VOLET NATUREL DE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE FLEURANCE PERREY,

Commune de Fleurance (Gers, 32)

FICHE DE SYNTHÈSE

Volet naturel de la demande d'examen au cas par cas | Projet d'installation agrivoltaïque de Fleurance (32)			
tse ÉNERGIE DE CONFIANCE	55 Allée Pierre Ziller, Atlantis 2 06560 VALBONNE, France		
	M. Thomas MARCHESI, responsable projet ; Mme Charlotte Chevite - Chargée d'Affaires Environnement.		
	07.71.26.24.19 06.61.39.82.16		thomas.marchesi@tse.energy charlotte.chevite@tse.energy

VOS CONTACTS EODD

Responsable de projet	Sarah BERTHE s.berthe@eodd.fr 07.60.01.25.09
Supervision	Sarah BERTHE
Libération	Jean-François NAU



Agence de Toulouse
contact@eodd.fr I Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P11549

Date	Indice	Modifications
16/10/2025	1	Edition initiale – version intermédiaire
30/10/2025	2	Edition initiale – version intermédiaire – commentée et révisée
09/02/2026	3	Edition finale
03/03/2026	4	Edition finale révisée

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SOMMAIRE

1. Préambule 2
1.1. Introduction 2
1.2. Localisation du projet 2
1.3. Présentation et justification des aires d'étude 3
1.4. Synthèse des législations applicables au projet 6
1.4.1. Règlementations 6
1.4.2. Listes rouges 6
2. Présentation du projet 7
2.1. Description du projet 7
2.2. Modalités de réalisation des travaux 8
2.2.1. Description sommaire des travaux à réaliser 8
2.2.2. Emprises temporaires du chantier 8
2.2.3. Phasage des travaux 8
2.3. Justification de la solution retenue 8
3. Contexte écologique global 10
3.1. Zonages du patrimoine naturel 10
3.1.1. Zonages réglementaires 10
3.1.2. Zonages d'inventaire 10
3.1.3. Autres types de zonages 10
3.1.4. Synthèse des zonages du patrimoine naturel 15
3.2. Zonages liés aux documents de planification 16
3.3. Continuités et fonctionnalités écologiques 16
3.3.1. À l'échelle régionale 16
3.3.2. À l'échelle communale / intercommunale 18
3.3.3. À l'échelle locale 18
4. Expertise écologique 20
4.1. Présentation des intervenants de terrain 20
4.2. Dates et objets des prospections de terrain 20
4.3. Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes 22
4.3.1. Analyse bibliographique 22
4.3.1.1. Analyse bibliographique de la flore 22
4.3.1.2. Analyse bibliographique de la faune 22
4.3.1.3. Analyse bibliographique des zones humides 22
4.3.2. Expertise des habitats naturels 22
4.3.3. Expertise de la flore 23
4.3.4. Expertise des zones humides 23
4.3.4.1. Cadre réglementaire sur les zones humides 23
4.3.4.2. Méthodologie de délimitation des zones humides in situ 24
4.3.5. Expertise de la faune 25
4.3.5.1. Avifaune 25
4.3.5.2. Amphibiens 26
4.3.5.3. Reptiles 26
4.3.5.4. Mammifères terrestres 27
4.3.5.5. Chiroptères 28
4.3.5.6. Entomofaune 29
4.3.6. Difficultés rencontrées et limites méthodologiques 30
4.3.7. Hiérarchisation des enjeux 32
4.3.7.1. Enjeu intrinsèque 32
4.3.7.2. Enjeu contextualisé pour la faune 33
4.4. Rappel de la réglementation 34
4.4.1. Espèces protégées 34
4.4.2. Natura 2000 34
4.4.3. Défrichement 34
4.4.4. Zones humides 34
4.5. Résultats du diagnostic écologique 35
4.5.1. Habitats naturels 35
4.5.1.1. Bibliographie 35
4.5.1.2. Caractérisation des habitats 35
4.5.2. Flore vasculaire 43
4.5.2.1. Analyse bibliographique 43
4.5.2.2. Résultats des inventaires naturalistes 43
4.5.3. Zones humides 46
4.5.3.1. Analyse bibliographique 46
4.5.3.2. Résultats de la recherche de zones humides 46
4.5.4. Avifaune 51
4.5.4.1. Analyse bibliographique 51
4.5.4.2. Résultats des inventaires naturalistes 51
4.5.5. Amphibiens 58
4.5.5.1. Analyse bibliographique 58
4.5.5.2. Résultats des inventaires naturalistes 58

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.5.6. Reptiles 61
4.5.6.1. Analyse bibliographique 61
4.5.6.2. Résultats des inventaires naturalistes 61
4.5.7. Mammifères terrestres 64
4.5.7.1. Analyse bibliographique 64
4.5.7.2. Résultats des inventaires naturalistes 64
4.5.8. Chiroptères 70
4.5.8.1. Analyse bibliographique 70
4.5.8.2. Résultats des inventaires naturalistes 70
4.5.9. Entomofaune 77
4.5.9.1. Analyse bibliographique 77
4.5.9.2. Résultats des inventaires naturalistes 77
4.6. Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux 81
5. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur le milieu naturel 83
5.1. Démarche appliquée pour analyser les effets 83
5.2. Effets en phase chantier 83
5.2.1. Présentation des emprises du chantier 83
5.2.2. Effets du chantier sur les zones humides 86
5.2.3. Effets du chantier sur la flore et les habitats 86
5.2.3.1. Destruction / perturbation de stations d'espèces végétales patrimoniales 86
5.2.3.2. Destruction d'habitats patrimoniaux 86
5.2.3.3. Altération permanente ou temporaire sur les habitats à proximité 86
5.2.3.4. Propagation et colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes 86
5.2.4. Effets du chantier sur la faune 86
5.2.4.1. Destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales 86
5.2.4.2. Destruction / altération des habitats de reproduction / d'alimentation des espèces patrimoniales 87
5.2.4.3. Dérangement des espèces patrimoniales 87
5.2.4.4. Perturbation / altération des corridors écologiques 87
5.3. Effets en phase exploitation 88
5.3.1. Rappel des emprises définitives 88
5.3.2. Effets du projet sur les zones humides 88
5.3.3. Effets du projet sur la flore et les habitats 88
5.3.3.1. Dégradation des habitats en lien avec les pratiques de gestion 88
5.3.3.2. Altération permanente ou temporaire des habitats 88
5.3.3.3. Propagation et colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes 88
5.3.4. Effets du projet sur la faune 88
5.3.4.1. Destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales 88
5.3.4.2. Dérangement des espèces patrimoniales 88
5.4. Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés 89
5.5. Synthèse des effets bruts du projet sur le milieu naturel 91
6. Définition des mesures environnementales 95
6.1. En phase conception 95
6.1.1. Mesures d'évitement 95
6.1.1.1. ME1 : Évitement des éléments présentant un intérêt écologique 95
6.1.2. Mesures de réduction 96
6.1.2.1. MR1 : Adaptation des clôtures à la petite faune 96
6.1.2.2. MR2 : Adaptation de la palette végétale 96
6.1.2.3. MR3 : Adaptation de l'inclinaison des panneaux solaires pour diminuer le risque de collision 97
6.1.2.4. MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne du site 97
6.1.3. Mesures d'accompagnement 97
6.1.3.1. MA1 : Plantation d'une haie multistrate 97
6.2. En phase chantier 98
6.2.1. Mesures d'évitement 98
6.2.1.1. ME2 : Balisage du chantier et mise en défens des éléments d'intérêt écologique 98
6.2.2. Mesures de réduction 98
6.2.2.1. MR5 : Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques 98
6.2.2.2. MR6 : Défavorabilisation et préparation du site avant les travaux 99
6.2.2.3. MR7 : Gestion des espèces exotiques envahissantes 100
6.2.2.4. MR8 : Chantier à faibles nuisances 100
6.2.2.5. MR9 : Évitement des pièges mortels pour la petite faune 101
6.2.3. Mesures d'accompagnement 101
6.2.3.1. MA2 : Installation de nichoirs et gîtes artificiels 101
6.2.4. Mesures de suivi 102
6.2.4.1. MS1 : Suivi écologique de chantier 102
6.3. En phase exploitation 103
6.3.1. Mesures d'accompagnement 103
6.3.1.1. MA3 : gestion écologique différenciée en phase d'exploitation 103
6.3.2. Mesures de suivi 103
6.3.2.1. MS2 : Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase exploitation 103

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.4. Bilan des mesures et estimation de leur coût 104
7. Analyse des effets résiduels du projet sur le milieu naturel après application des mesures environnementales 105
7.1. Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000 108
7.1.1. Présentation des sites et du projet 108
7.1.2. Incidences sur les sites Natura 2000 110
7.1.3. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire 110
7.1.4. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire 110
7.1.5. Conclusion 111
8. Conclusion des effets résiduels du projet sur le milieu naturel 112
9. Rédacteurs de l'étude 112

ANNEXES

ANNEXE 1 : Liste exhaustive des espèces végétales issues de la bibliographie 113
ANNEXE 2 : Liste exhaustive de la faune issue de la bibliographie 118
ANNEXE 3 : Liste de la flore inventoriée sur site 124

TABLEAUX

TABLEAU 1 : DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE DU PROJET 3
TABLEAU 2 : DONNÉES TECHNIQUES ET CHIFFRES CLÉS DU PROJET 7
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL 15
TABLEAU 4 : PRÉSENTATION DES COMPÉTENCES DE L'ÉQUIPE DE TRAVAIL MOBILISÉE POUR CETTE MISSION 20
TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES PROSPECTIONS DE TERRAIN 20
TABLEAU 6 : PROBABILITÉ DE LA NIDIFICATION EN FONCTION DE L'OBSERVATION 25
TABLEAU 7 : CROISEMENT DES LISTES ROUGES 32
TABLEAU 8 : CROISEMENT DU RÉSULTAT DES LISTES ROUGES ET DES STATUTS DE PROTECTION 32
TABLEAU 9 : NOTE DE CONTEXTUALISATION DE L'ENJEU 33
TABLEAU 10 : ENJEU CONTEXTUALISÉ 33
TABLEAU 11 : LISTE DES HABITATS PRÉSENTS SUR SITE. 35
TABLEAU 12 : LISTE DES ESPÈCES PATRIMONIALES RECENSÉES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE 43
TABLEAU 13 : LISTE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSÉES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE 43
TABLEAU 14 : LISTE DES ESPÈCES DÉTERMINANTES ZNIEFF INVENTORIÉES SUR SITE 43
TABLEAU 15 : LISTE DES ESPÈCES ZH INVENTORIÉES SUR SITE. 43
TABLEAU 16 : EEE RECENSÉES SUR SITE. 44
TABLEAU 17 : PHOTOGRAPHIES D'ESPÈCES D'OISEAUX OBSERVÉES SUR LE SITE ©EODD, 2025 53
TABLEAU 18 : BIO-ÉVALUATION DE L'AVIFAUNE OBSERVÉE AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE 55
TABLEAU 19 : BIO-ÉVALUATION DES AMPHIBIENS OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE . 58
TABLEAU 20 : BIO-ÉVALUATION DES REPTILES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE 61
TABLEAU 21 : BIO-ÉVALUATION DES MAMMIFÈRES TERRESTRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE 64
TABLEAU 22 : ACTIVITÉ ENREGISTRÉE ENTRE LE 20 ET LE 3 JUILLET 2025 70
TABLEAU 23 : ACTIVITÉ ENREGISTRÉE EN SEPTEMBRE 2025 71
TABLEAU 24 : BIO-ÉVALUATION DES CHIROPTÈRES CONTACTÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE 73
TABLEAU 25 : BIO-ÉVALUATION DES RHOPALOCÈRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE 77
TABLEAU 26 : BIO-ÉVALUATION DES ODONATES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE 77
TABLEAU 27 : BIO-ÉVALUATION DES ORTHOPTÈRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE 78
TABLEAU 28 : BIO-ÉVALUATION DES COLÉOPTÈRES PROTÉGÉS ET / OU PATRIMONIAUX POTENTIELS SUR LE SITE 79
TABLEAU 29 : SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE ET DES ENJEUX 81
TABLEAU 30 : SURFACE DES EMPRISES DU CHANTIER 83
TABLEAU 31 : BILAN SURFACIQUE DES IMPACTS SUR LES HABITATS DU SITE (APRÈS ÉVITEMENT) 86
TABLEAU 32 : SYNTHÈSE DES SURFACES D'HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉES IMPACTÉES PAR LE PROJET 87
TABLEAU 33 : AUTRES PROJETS CONNUS SOUMIS À L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE 90
TABLEAU 34 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES ET HABITATS DES AIRES D'ÉTUDE 91
TABLEAU 35 : SYNTHÈSE DES PÉRIODES SENSIBLES PAR RAPPORT AUX TRAVAUX PRÉVUS 99
TABLEAU 36 : GESTION DES EEE PRÉSENTENT SUR SITE 100
TABLEAU 37 : BILAN DES MESURES EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL ET ESTIMATION DE LEUR COÛT 104
TABLEAU 38 : SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET SUR LES ESPÈCES ET HABITATS DES AIRES D'ÉTUDE 105
TABLEAU 39 : LISTE DES HABITATS INSCRITS À L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITATS-FAUNE-FLORE (SOURCE : INPN) .. 108
TABLEAU 40 : LISTE DES ESPÈCES RECENSÉS SUR LE SITE NATURA 2000 (SOURCE : INPN) 108
TABLEAU 41 : IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRES PRÉSENTES OU POTENTIELLES SUR L'AER 110
TABLEAU 42 : AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES TECHNIQUES ASSOCIÉES 112
TABLEAU 43 : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES INVENTORIÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE. 124

FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET À L'ÉCHELLE DÉPARTEMENTALE 2
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE PROJET AU NIVEAU COMMUNAL ET À L'ÉCHELLE DE LA PARCELLE CADASTRALE 2
FIGURE 3 : LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE DU PROJET 4
FIGURE 4 : LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE DU PROJET 5
FIGURE 5 : ACCÈS ENVISAGÉ AU SITE EN PHASE CHANTIER ET EN PHASE EXPLOITATION (SOURCE : TSE ENERGY) 7
FIGURE 6 : PLAN MASSE DU PROJET (SOURCE : TSE, 19/12/2025) 9
FIGURE 7 : LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE 12
FIGURE 8 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES EFFECTIVES. SOURCE : RÉSEAU PARTENARIAL DES DONNÉES SUR LES ZONES HUMIDES 13

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 9 : LOCALISATION DES AUTRES TYPES DE ZONAGES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE..... 14

FIGURE 10 : ABSENCE DE PLAN DE ZONAGE POUR LA COMMUNE DE FLEURANCE (SOURCE : GÉOPORTAIL DE L'URBANISME) 16

FIGURE 11 : CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE (SOURCE : SRADDET OCCITANIE) 17

FIGURE 12 : EXTRAIT DU SCOT DE GASCOGNE (SOURCE : SCOT) 18

FIGURE 13 : CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE (SOURCE : PADD DU SCOT DE GASCOGNE) 18

FIGURE 14 : LOCALISATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE..... 19

FIGURE 15 : CALENDRIER DES INVESTIGATIONS NATURALISTES RÉALISÉES DANS LE CADRE DE CETTE ÉTUDE 21

FIGURE 16 : GPS UTILISÉ POUR LES INVENTAIRES BOTANIQUES © EODD 2023..... 23

FIGURE 17 : CHOIX DES SÉQUENCES DU SECOND PASSAGE SELON LE MILIEU DE LA PROSPECTION (SOURCE : HTTP://OBSERVATOIRE-RAPACES.LPO.FR/)..... 26

FIGURE 18 : PLAQUES REPTILES DÉPOSÉES SUR LE SITE LE 20 MAI 2025 ©EODD 27

FIGURE 19 : PIÈGES PHOTOGRAPHIQUES INSTALLÉS SUR LE SITE LE 5 JUIN 2025 ©EODD, 2025..... 27

FIGURE 20 : VÉRIFICATION D'UNE CAVITÉ À L'ENDOSCOPE © EODD, 2023..... 28

FIGURE 21 : SM4 UTILISÉ POUR L'INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES 28

FIGURE 22 : EXEMPLE DE SONOGRAMME D'UNE PIPISTRELLE COMMUNE SUR BATSOUND © EODD, 2023..... 28

FIGURE 23 : ENREGISTREURS SM4 INSTALLÉS SUR LE SITE ENTRE LE 30 JUIN ET LE 3 JUILLET 2025 ©EODD, 2025..... 29

FIGURE 24 : EXCRÉMENTS DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES ET ARBRE FAVORABLE AUX COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES © EODD 2019..... 30

FIGURE 25 : CARTOGRAPHIE DE LA SYNTHÈSE DE LA MÉTHODOLOGIE 31

FIGURE 26 : ÉVOLUTION DES HABITATS AU SEIN DU SITE D'ÉTUDE. 35

FIGURE 27 : FORÊT RIVERAINE MIXTE SUR SITE. SOURCE : EODD. 36

FIGURE 28 : BASSIN DE RÉTENTION SUR SITE. SOURCE : EODD. 36

FIGURE 29 : CHÊNAIES À QUERCUS PUBESCENS SUR SITE. SOURCE : EODD. 37

FIGURE 30 : HAIES D'ESPÈCES INDIGÈNES RICHES EN ESPÈCES X COURS D'EAU SUR SITE. SOURCE : EODD. 37

FIGURE 31 : RONCIERS X COURS D'EAU SUR SITE LORS DES DEUX PREMIERS PASSAGES À GAUCHE, LORS DU TROISIÈME PASSAGE FLORE LE RONCIER A ÉTÉ EN GRANDE MAJORITÉ COUPÉ (À DROITE). SOURCE : EODD..... 38

FIGURE 32 : HAIE D'ESPÈCES INDIGÈNE GÉRÉE SUR SITE. SOURCE : EODD. 38

FIGURE 33 : MONOCULTURES INTENSIVES DE TAILLE MOYENNE SUR SITE. SOURCE : EODD. 40

FIGURE 34 : LOCALISATION DES HABITATS ASSOCIÉS AU PROJET. 41

FIGURE 35 : ENJEUX DES HABITATS ASSOCIÉS AU PROJET. 42

FIGURE 36 : ERIGERON CANADENSIS À GAUCHE, LIGUSTRUM LUCIDUM À DROITE, SUR SITE. SOURCE : EODD. 44

FIGURE 37 : LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR LE SITE DU PROJET. 45

FIGURE 38 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES (SOURCE : INRAE AGROCAMPUS)..... 48

FIGURE 39 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS HUMIDES ET PRO PARTE SELON LES CODES CORINE BIOTOPE 49

FIGURE 40 : LOCALISATION DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES ET CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES (SOURCE : CA CONSULTANT)..... 50

FIGURE 41 : ŒUF DE ROUGEGORGE FAMILIER ©EODD, 2025 51

FIGURE 42 : DE HAUT EN BAS ET DE GAUCHE À DROITE, MILIEUX OUVERTS, ALIGNEMENT D'ARBRES ET MILIEUX ARBUSTIFS FAVORABLES À LA NIDIFICATION DES CORTÈGES ASSOCIÉS..... 52

FIGURE 43 : ÉTAT DES MILIEUX CULTIVÉS LORS DE LA VISITE DU 4 JUILLET 2025 (BLÉ RÉCOLTÉ) ©EODD, 2025 52

FIGURE 44 : RONCIERS FAVORABLES À LA FAUNE OBSERVÉS LORS DES PREMIERS INVENTAIRES (À GAUCHE), MILIEUX ENTRETENUS DURANT LE MOIS DE SEPTEMBRE 2025 (À DROITE) ©EODD, 2025.....52

FIGURE 45 : LOCALISATION DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE ET HABITATS ASSOCIÉS 57

FIGURE 46 : ORNIÈRE EN EAU SUR L'AEI LORS DES VISITES SUR SITE DU 2 MAI, 20 MAI ET 5 JUIN 2025 ©EODD, 2025.....58

FIGURE 47 : BASSIN ET FLAQUES SUR L'AER LORS DE LA VISITE DU 5 JUIN 2025 ©EODD, 2025 59

FIGURE 48 : LOCAL AYANT PRIS LA PLACE DU BASSIN PRÉCÉDEMMENT FAVORABLE À LA REPRODUCTION DES AMPHIBIENS (04/07/2025) ©EODD, 2025.....59

FIGURE 49 : OBSERVATION D'AMPHIBIENS ET HABITATS ASSOCIÉS.....60

FIGURE 50 : PHOTOGRAPHIES DE DEUX DES PLAQUES REPTILES POSÉES SUR LE SITE LE 20 MAI 2025 ©EODD, 2025 61

FIGURE 51 : COULEUVRE JUVÉNILE NON IDENTIFIÉE OBSERVÉE SOUS UNE PLAQUE REPTILE ©EODD, 2025.....61

FIGURE 52 : INDIVIDUS DE LÉZARD DES MURAILLES OBSERVÉS SUR LE SITE ©EODD, 2025 61

FIGURE 53 : COULEUVRE VERTE ET JAUNE JUVÉNILE OBSERVÉE SUR LE SITE ©EODD, 2025 62

FIGURE 54 : TAS DE BOIS, TAS DE TUILES, ÉCOTONE ET RONCIER FAVORABLES À LA RÉALISATION DU CYCLE BIOLOGIQUE DES REPTILES SUR LE SITE DU PROJET ©EODD, 2025.....62

FIGURE 55 : OBSERVATIONS DE REPTILES ET HABITATS ASSOCIÉS.....63

FIGURE 56 : PHOTOGRAPHIE D'INDIVIDUS DE CHEVREUIL EUROPÉEN SUR LE SITE ©EODD, 2025 64

FIGURE 57 : DE HAUT EN BAS ET DE GAUCHE À DROITE, MILIEUX OUVERTS, ALIGNEMENT D'ARBRES ET MILIEUX ARBUSTIFS FAVORABLES À LA RÉALISATION DU CYCLE COMPLET DES MAMMIFÈRES PROTÉGÉS ET / OU PATRIMONIAUX 65

FIGURE 58 : PHOTOGRAPHIES DE MAMMIFÈRES AU PIÈGE-PHOTOGRAPHIQUE SUR LE SITE ©EODD, 2025 68

FIGURE 59 : OBSERVATION DE MAMMIFÈRES PROTÉGÉES ET HABITATS FAVORABLES AUX ESPÈCES PATRIMONIALES.....69

FIGURE 60 : ARBRES À CAVITÉ OBSERVÉS SUR LE SITE DU PROJET ©EODD, 2025 70

FIGURE 61 : BÂTI ABANDONNÉ POTENTIELLEMENT FAVORABLE AU GÎTE DES ESPÈCES ANTHROPIQUES AU SEIN DE L'AER ©EODD, 2025.....70

FIGURE 62 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS FAVORABLES AUX CHIROPTÈRES 74

FIGURE 63 : ACTIVITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE – JUIN-JUILLET 2025 75

FIGURE 64 : ACTIVITÉ CHIROPTÉROLOGIQUE – SEPTEMBRE 2025 76

FIGURE 65 : ORTHOPTÈRES OBSERVÉS SUR LE SITE (DE HAUT EN BAS ET DE GAUCHE À DROITE : DECTICELLE FRÊLE, CRIQUET BLAFARD, PHANÉROPTÈRE COMMUN, DECTIQUE À FRONT BLANC) ©EODD, 2025 78

FIGURE 66 : ARBRES PRÉSENTANT DES TRACES DE PRÉSENCE DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES ©EODD, 2025.....79

FIGURE 67 : LOCALISATION DE L'ENTOMOFAUNE PATRIMONIALE.....80

FIGURE 68 : CARTOGRAPHIE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX.....82

FIGURE 69 : SURFACES IMPACTÉES PAR LE PROJET 84

FIGURE 70 : SUPERPOSITION DU PROJET AUX ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....85

FIGURE 71 : MILIEUX À ENJEU PRÉSERVÉS DANS LE CADRE DU PROJET.....95

FIGURE 73 : EXEMPLE DE MODULE DE PLANTATION D'UNE HAIE CHAMPÊTRE ARBUSTIVE (40 M² - 2M X 20M) 98

FIGURE 74 : EXEMPLE DE SÉQUENCE DE PLANTATION SUR 3 RANGS © EODD, 2024.....98

FIGURE 76 : EXEMPLE DE REGARD OUVERT CONSTITUANT UN PIÈGE MORTEL POUR LA PETITE FAUNE, S. CHAUDET © EODD, 2023.....101

FIGURE 77 : SCHÉMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION D'UN REFUGE CRÉÉ DANS LE CADRE D'UN PROJET D'AMÉNAGEMENT (SOURCE : WIESELNETZ & AGROFUTURA, 2018 ET EODD, 2022).....101

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 78 : SCHÉMA DE MISE EN PLACE D'UN HIBERNACULUM ***101***
FIGURE 79 : CARTE DE PRÉ-LOCALISATION DES GÎTES ARTIFICIELS ***102***
FIGURE 80 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 À PROXIMITÉ DU SITE D'ÉTUDE ***109***

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Liste des acronymes

ORDRE ALPHABETIQUE	ACRONYME	SIGNIFICATION
A	ABC	Atlas de la biodiversité communale
	APPB	Arrêté préfectoral de protection de biotope
	AEI	Aire d'étude immédiate
	AER	Aire d'étude rapprochée
	AEE	Aire d'étude éloignée
C	CNPN	Conseil national de la protection de la nature
	CSRPN	Conseil scientifique régional du patrimoine naturel
D	DDEP	Demande de dérogation espèces protégées
	DHFF	Directive « Habitat-Faune-Flore »
	DO	Directive « Oiseaux »
	DOCOB	Document d'objectifs
	DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
E	EBC	Espace boisé classé
	E(V)EE	Espèces (végétales) exotiques envahissantes
	ENS	Espace naturel sensible
	EUNIS	European union nature information system
I	INPN	Inventaire national du patrimoine naturel
L	LPO	Ligue pour la protection des oiseaux
	LR	Liste rouge
M	MNHN	Museum national d'histoire naturelle
P	PLU	Plan local de l'urbanisme
	PNA	Plan national d'action
	PNR	Parc naturel régional
	PN	Protection nationale
	PR	Protection régionale
R	RNN	Réserve naturelle nationale
	RNR	Réserve naturelle régionale
S	SCOT	Schéma de cohérence territoriale
	SIC	Sites d'importance communautaire
	SIG	Système d'information géographique
	SINP	Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel
	SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
	SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
T	TVB	Trame verte et bleue
U	UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
Z	ZNIEFF	Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique
	ZPS	Zone de protection spéciale
	ZSC	Zone spéciale de conservation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1. Préambule

1.1. Introduction

Fondée en France en 2016, TSE s'est développée pour devenir un producteur d'énergie. TSE est une société spécialisée dans les solutions d'énergies renouvelables qui permettent à ses clients de s'inscrire dans le mouvement mondial de la transition énergétique et écologique.

Devenue une des sources de production d'énergie renouvelable les plus compétitives dans le Monde, l'énergie photovoltaïque joue désormais un rôle crucial dans la transition énergétique et bas carbone. Le développement de la filière PV de haute performance environnementale permettra ainsi de maximiser les bénéfices environnementaux à une large échelle.

En outre, à l'heure où les aléas climatiques sont de plus en plus extrêmes, les espaces agricoles doivent désormais être protégés. Synergie nouvelle entre agriculture et production d'énergie solaire, le projet porté par TSE, constitue une belle opportunité de développement économique équilibré et responsable.

Etant donné l'emprise inférieure à 10 ha et le type d'installation agrivoltaïque, le projet relève de la procédure de cas par cas au titre des rubriques 30 et 39 du tableau annexé à l'article 122-2 du code de l'environnement.

Consciente de ces enjeux, la société TSE a missionné EODD Ingénieurs Conseils pour la réalisation d'un diagnostic écologique destiné à alimenter le volet naturel d'un dossier de demande d'examen au cas par cas, pour un projet de parc agrivoltaïque implanté dans le département du Gers sur la commune de Fleurance.

1.2. Localisation du projet

D'une superficie totale d'environ 10 ha, les terrains proposés à l'implantation sont localisés sur la commune de Fleurance, dans le département du Gers (32), dans la région Occitanie. Ils sont principalement occupés par des milieux ouverts agricoles, sillonnés de linéaires bocagers.

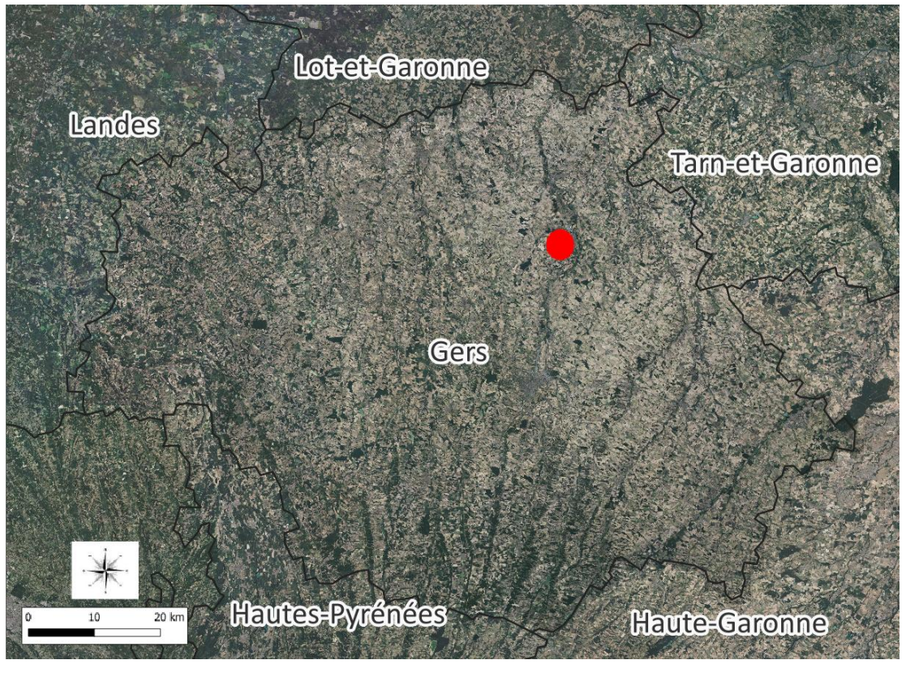


Figure 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale

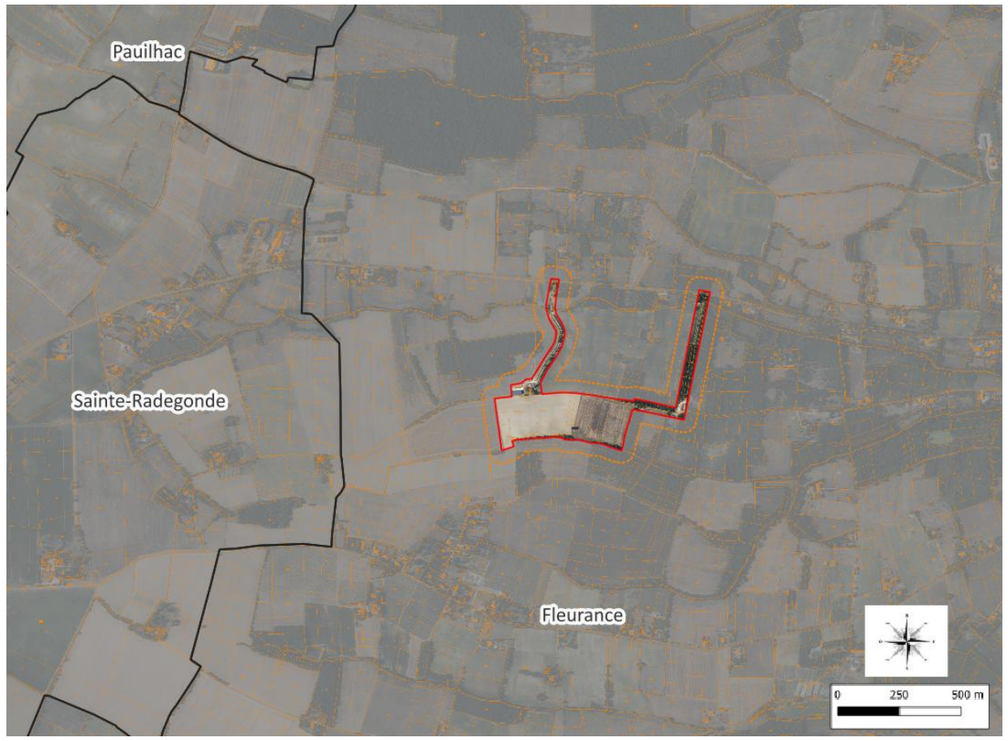


Figure 2 : Localisation du site projet au niveau communal et à l'échelle de la parcelle cadastrale

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1.3. Présentation et justification des aires d'étude

Les aires d'étude sont définies de la manière suivante :

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du projet

AIRES D'ÉTUDE	DISTANCE TAMPON	DESCRIPTION
AIRE D'ÉTUDE **IMMÉDIATE (AEI)**	/	**L'emprise de la Zone d'Implantation du Projet (ZIP) et des futures zones de travaux :** Inventaires naturalistes complets, cartographie des habitats et caractérisation des enjeux écologiques. Surface de l'aire d'étude : 15,3 ha
AIRE D'ÉTUDE **RAPPROCHÉE (AER)**	50 m Zones de raccordement et d'accès	**Zone potentiellement affectée**, notamment par diverses perturbations pendant toute la durée de chantier et / ou d'exploitation (poussières, bruits, circulations d'engins…) **:** • étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques à faibles capacités de dispersion ; • prospection succincte lors des passages de terrain ; • étude du fonctionnement écologique local.
AIRE D'ÉTUDE **ÉLOIGNÉE (AEE)**	5 km	**Zone des effets éloignés et induits possibles,** prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet **:** • étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques à larges capacités de dispersion (chiroptères et avifaune) ; • étude du fonctionnement écologique global ; • intégration du réseau Natura 2000 ; • étude des zonages liés au patrimoine naturel.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 3 : Localisation des aires d'étude du projet



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 4 : Localisation des aires d’étude immédiate et rapprochée du projet

1.4. Synthèse des législations applicables au projet

La bio-évaluation des espèces et des habitats mentionnés dans ce document se basera sur les réglementations et listes rouges suivantes :

1.4.1. Règlementations

Réglementation européenne :

- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil ;
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages ;
- Directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement ;
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la première Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979 ;
- Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe du 19 septembre 1979.

Réglementation nationale :

- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 15 septembre 2012 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 09 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ;
- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones ;
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Réglementation régionale :

- Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en ex-région Midi Pyrénées complétant la liste nationale.

1.4.2. Listes rouges

Listes rouges nationales :

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des araignées de France métropolitaine (UICN, 2023) ;
- Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN, 2021) ;
- Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs en France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2015) ;
- Liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (UICN, 2012) ;
- Liste rouge des crustacées d'eau douce de France métropolitaine (UICN, 2012) ;
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants et de passage) (UICN, 2011).

Listes rouges régionales :

- Liste rouge des orchidées ex-région Languedoc-Roussillon (2015) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire ex-région Midi-Pyrénées (2013) ;
- Liste rouge des Oiseaux ex-région Midi-Pyrénées (2015) ;
- Liste rouge des Oiseaux Occitanie (2024) ;
- Liste rouge des Amphibiens ex-région Midi-Pyrénées (2014) ;
- Liste rouge des Reptiles ex-région Midi-Pyrénées (2014) ;
- Liste rouge des Papillons diurnes Occitanie (2019) ;
- Liste rouge des Odonates Occitanie (2018) ;
- Liste rouge des Orthoptères Occitanie (2022).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2. Présentation du projet

2.1. Description du projet

La société TSE prévoit l'implantation d'un parc agrivoltaïque au sol sur des parcelles agricoles sur la commune de Fleurance (32). TSE est un développeur et exploitant français de centrales solaires, cofondé en 2016 par ALTUS et SOLAÏS.

L'ombrière de culture qui sera aménagée est un outil agricole permettant la protection des cultures des aléas climatiques tout en répondant à leurs besoins agro-climatiques. Il s'agit d'une solution adaptée aux grandes cultures présentant une faible emprise au sol (optimisation des surfaces cultivées).

Un pilotage intelligent des panneaux solaires permet de répondre aux besoins agro-climatiques des cultures et aux besoins de l'exploitant agricole. En effet, les panneaux dynamiques génèrent un ombrage partiel et tournant s'adaptant aux conditions (sécheresse, fortes températures, excès de luminosité, gel, grêle, *etc*.).

Cette installation est également compatible avec les engins agricoles : jusqu'à 15 m de passage.

Le projet prend place sur une surface totale d'environ 10 ha (ZIP de 9,9 ha).

Les modalités techniques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Données techniques et chiffres clés du projet

Type de structure	Ombrière de culture sur trackers solaires
Occupation actuelle de la parcelle	Grandes cultures
Occupation future de la parcelle	L'usage projeté de la parcelle reste identique à l'usage actuel, soit la production de céréales à paille/tournesol en conservant les mêmes itinéraires techniques
Puissance crête [MWC]	4,02
Production prévisionnelle [MWH/an]	5 542,15
Surface clôturée du projet [ha]	8,88 en un seul tenant
Modules PV	
Surface projetée des panneaux au sol [ha]	1,68
Nombre de pieux [nbr]	846
Nombre de modules PV [nbr]	6 240
Surface module PV [m²]	2,70
Espace inter-pieux [m]	14
Hauteur Min modules [m]	0,5
Hauteur Max modules [m]	5
Eléments techniques	
Nombre de postes de transformation [nbr et m²]	1 et 36 (hauteur 2,8m)
Nombre de postes de livraison [nbr et m²]	1 et 36 (hauteur 2,8m)
Citerne incendie [nbr, m² et m3]	2, 108 et 120 (par citerne)
Portails	2 (6m et 10m)
Accès et clôture	
Linéaire et surface des pistes [ml et m²]	1 390 et 10 032,5
Linéaire et hauteur de clôture [ml et m]	1 445 et 2

Concernant l'accès au site durant la construction et l'exploitation du parc agrivoltaïque, celui-ci doit encore être validé (voir Figure 5). Plusieurs solutions sont envisagées. Le premier accès à l'est (domaine communal) est à privilégier pour éviter de passer devant l'habitation du propriétaire. La commune accepte la création d'une servitude de passage. TSE est en attente de l'identification du statut du ruisseau pour établir la servitude de passage. Le second passage à l'ouest (propriété de M. Gonzalez) envisagé appartient au même propriétaire exploitant dont les parcelles sont sécurisées.



Figure 5 : Accès envisagé au site en phase chantier et en phase exploitation (source : TSE ENERGY)

La zone boisée isolée au cœur de la ZIP sera intégralement préservée et maintenue en l'état, constituant un îlot de biodiversité au sein du projet. Les boisements situés à l'est de la zone ainsi que l'ensemble des haies et alignements d'arbres existants aux abords seront également conservés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le plan paysager prévoit le renforcement du corridor écologique le long de la lisière sud de la ZIP par des plantations d'essences locales, participant ainsi à l'amélioration des continuités écologiques du territoire. Un recul minimal de 50 mètres de tout équipement par rapport à la ligne de crête a été défini pour limiter la prégnance visuelle du projet depuis les points de vue sensibles. L'orientation retenue pour les structures suit un azimut de 0° avec un alignement parallèle aux lignes directrices du paysage, notamment la route départementale et le relief, assurant ainsi une meilleure intégration visuelle. Deux variantes d'implantation ont été étudiées, se différenciant principalement par l'orientation et le positionnement des rangées de panneaux, tout en respectant l'ensemble de ces prescriptions paysagères et environnementales.

2.2. Modalités de réalisation des travaux

2.2.1. Description sommaire des travaux à réaliser

Une clôture perméable pour la petite faune sera installée en périphérie du site, conçue spécifiquement pour ne pas constituer une barrière écologique. Les travaux de construction débuteront par des opérations de terrassement et de nivellement minimal du terrain, strictement limitées aux zones d'implantation des structures pour préserver au maximum les sols agricoles et les habitats naturels existants. Les fondations seront réalisées par pieux battus ou vissés, technique qui présente l'avantage de ne nécessiter aucun béton et de permettre une extraction complète en fin de vie du projet sans laisser de trace dans le sol.

Les structures métalliques porteuses seront ensuite installées, équipées de leurs systèmes de trackers rotatifs permettant le pilotage dynamique de l'orientation des panneaux. Les panneaux photovoltaïques bifaciaux seront posés sur ces structures, suivis du câblage électrique et du raccordement au réseau. Le poste de livraison et les équipements de connexion au réseau électrique compléteront l'installation. La durée totale des travaux est estimée entre 8 et 10 mois.

Tout au long de la phase de chantier, un plan de gestion environnementale sera mis en œuvre pour limiter les impacts sur la biodiversité, notamment en adaptant le calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune (nidification, reproduction) et en mettant en place des mesures de protection des zones écologiques sensibles identifiées.

2.2.2. Emprises temporaires du chantier

Durant la phase de construction, des emprises temporaires seront nécessaires pour l'installation du chantier, le stockage des matériaux et le passage des engins de construction. Ces zones seront strictement délimitées et feront l'objet d'un balisage pour éviter tout débordement sur les zones écologiquement sensibles.

La zone boisée isolée au cœur du site sera intégralement préservée et maintenue en l'état durant toute la durée du chantier. Cet élément joue un rôle écologique essentiel en tant que refuge pour la faune locale et réservoir de biodiversité. Les boisements situés à l'est de la zone ainsi que l'ensemble des haies et alignements d'arbres existants aux abords seront également protégés par un balisage strict, garantissant ainsi le maintien des continuités écologiques et des habitats existants.

2.2.3. Phasage des travaux

Le développement du projet suit un phasage structuré en plusieurs grandes étapes. La phase de développement, actuellement en cours, comprend la réalisation des études environnementales et paysagères. Le projet est soumis à examen au cas par cas (durée de l'étude comprise entre 8 et 10 mois), pour une instruction de trois mois selon l'article R.423-23 du Code de l'Urbanisme. Le projet sera présenté devant la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) pour validation.

Dès le début du développement, une promesse de bail tripartite sera signée entre l'exploitant, le propriétaire et TSE, d'une durée de 4 ans renouvelable 1 an, portant sur la surface des parcelles. Ce bail préliminaire sera ensuite remplacé par un bail définitif, également tripartite, d'une durée de 40 ans renouvelable deux fois 5 ans, portant sur l'emprise de la structure et son volume. Ce bail définitif prévoit le versement d'un loyer au propriétaire ainsi qu'une rémunération à l'agriculteur exploitant, proportionnels à la puissance installée en mégawatts.

La phase de construction s'étendra sur une durée estimée de 8 à 10 mois et comprendra les travaux de terrassement minimal, l'installation des structures métalliques, la pose des panneaux et le raccordement électrique. La phase d'exploitation sera d'une durée minimale de 40 ans, durant laquelle un suivi agro-environnemental sera réalisé pour vérifier l'absence d'impact significatif sur les cultures et la biodiversité. En fin de vie, TSE assurera le démantèlement complet des installations et la remise en état du site à l'usage agricole, avec recyclage des panneaux par PV Cycle France.

2.3. Justification de la solution retenue

Plusieurs solutions alternatives ont été étudiées pour répondre aux enjeux énergétiques et agricoles du site de Fleurance, faisant l'objet d'une analyse comparative multicritères intégrant les incidences environnementales et écologiques.

L'ombrière de culture, solution finalement retenue, représente un compromis optimal entre les différents enjeux identifiés. Avec des structures de hauteur intermédiaire permettant le passage d'engins agricoles jusqu'à 15 mètres de largeur, elle conserve une excellente compatibilité avec les machines de l'exploitation actuelle tout en offrant une intégration paysagère nettement améliorée par rapport à la canopée agricole. Les panneaux dynamiques rotatifs équipés d'un système de pilotage intelligent permettent de protéger efficacement les cultures contre les aléas climatiques (sécheresse, fortes températures, excès de luminosité, gel, grêle) tout en s'adaptant à leurs besoins spécifiques en luminosité et en température à chaque stade de croissance. La faible emprise au sol des structures maximise la surface effectivement cultivée et préserve pleinement la fonctionnalité des sols agricoles, tout en laissant l'espace nécessaire aux déplacements de la faune et au maintien des continuités écologiques.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

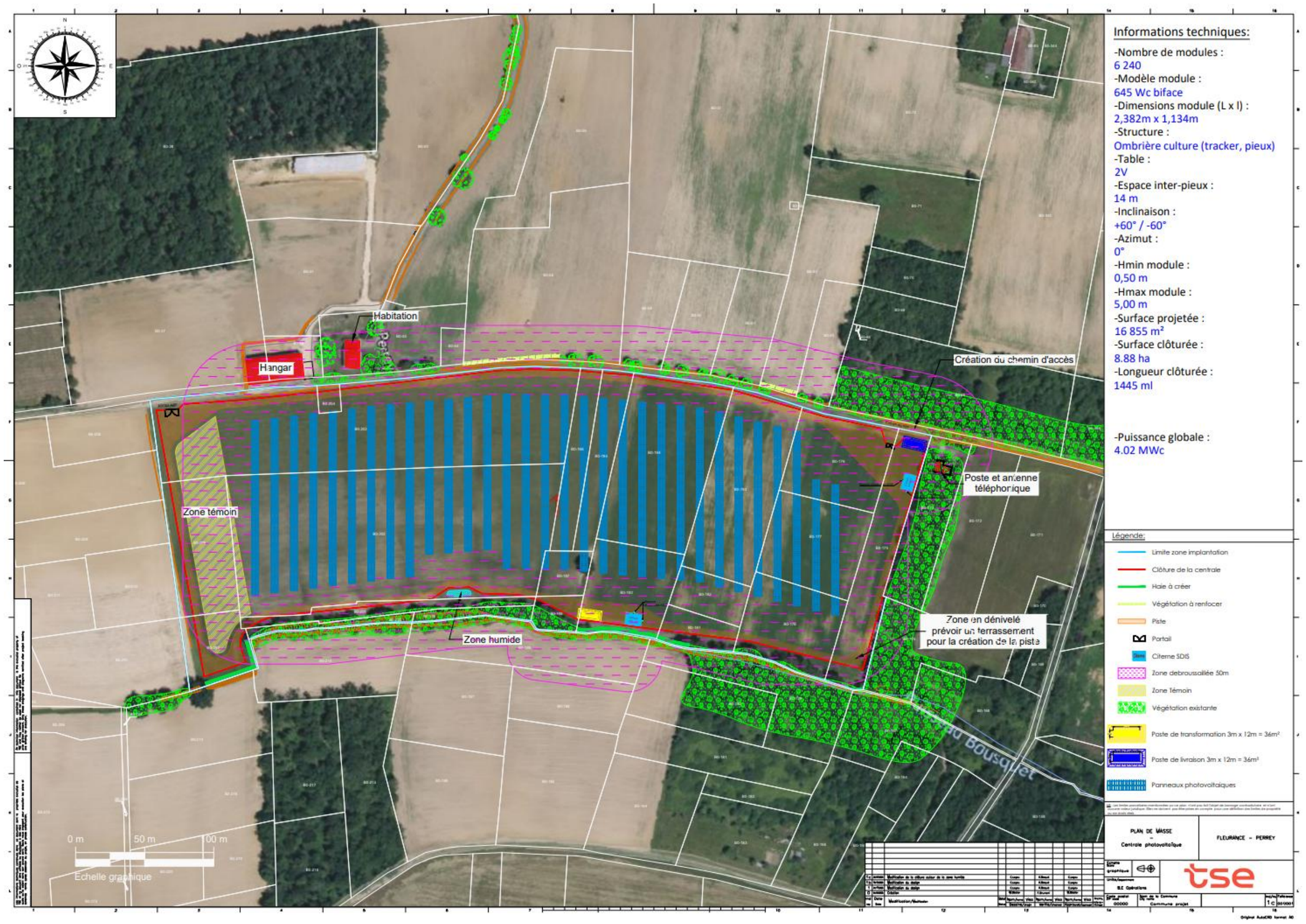


Figure 6 : Plan masse du projet (source : TSE, 19/12/2025)

3. Contexte écologique global

3.1. Zonages du patrimoine naturel

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- les zonages réglementaires, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être encadrées voire interdites (comme les sites Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, …) ;
- les zonages d'inventaire du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces naturels sensibles).

3.1.1. Zonages réglementaires

Dans un périmètre de 5 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages réglementaires suivants ont été recherchés :

- les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- les Réserves naturelles nationales et les Réserves naturelles régionales (RNN et RNR) ;
- les forêts de protection ;
- les Parcs naturels nationaux (PNN) ;
- les sites Natura 2000 ;
- les Réserves de biosphère (RB) ;
- les cours d'eau ;
- les sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides ;
- les zones de compensation.

Aucun zonage réglementaire n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée.

En synthèse, aucun zonage réglementaire n'est inclus au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune incidence n'est à prévoir.

3.1.2. Zonages d'inventaire

Dans un périmètre de 5 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages d'inventaire suivants ont été recherchés :

- les ZNIEFF de type I et II ;
- les zones humides (inventaires régional et départemental).

Un zonage d'inventaire a été recensé :

- ZNIEFF de type I : Plan d'eau de Pauilhac et forêt de Bréchan (730010599)

Ce zonage de plus de 100 ha est localisé 900 m au nord de l'AEI. Sous la pression de l'agriculture intensive, les surfaces boisées et le bocage de cette zone de plateaux calcaires, réputée pour la fertilité de ses sols, ont progressivement disparu au profit des grandes parcelles de cultures de céréales et d'oléagineux. Dans ce contexte, la forêt de Bréchan, d'une superficie de 62 ha environ, est un îlot forestier d'une taille peu habituelle pour cette région. Avec les petits plans d'eau qui lui sont associés, cet ensemble naturel présente un intérêt non négligeable pour la faune locale. Les prairies humides, mégaphorbiaies, forêts caducifoliées, typhaies et alignements d'arbres constituent des habitats abritant une faune et une flore remarquable.

En effet, un cortège d'amphibiens patrimoniaux (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Grenouille agile) s'y reproduit. La mosaïque de milieux composée par le massif forestier de Bréchan, les bosquets et plans d'eau périphériques associés à leur ceinture de végétation permet à ce cortège d'accomplir l'ensemble de son cycle biologique. La Salamandre tachetée est également présente et occupe le ruisseau forestier.

Auparavant, l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) nichait dans cette forêt ; aujourd'hui, ce rapace déterminant ne fréquente plus ce boisement, sans doute du fait de l'exploitation d'une partie de la futaie. La forêt accueille maintenant des rapaces plus communs (Buse variable, Épervier d'Europe, Milan noir) et le cortège habituel des oiseaux inféodés au milieu forestier.

La roselière du plan d'eau de Pauilhac où la nidification du Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) avait été observée en 1986 a aujourd'hui entièrement disparu, ôtant toute possibilité de nidification à ce petit héron au statut de conservation préoccupant.

- De plus, plusieurs zones humides ont été recensée au niveau de l'aire d'étude éloignée. La zone humide la plus proche se situe à 1,6 km de l'aire d'étude immédiate (Figure 8).

En synthèse, certaines espèces protégées d'amphibiens ayant servi à la caractérisation de la ZNIEFF de type I comprise dans l'AEE pourraient être potentielles à l'échelle de l'AER, notamment en phase terrestre. Ces espèces sont prises en compte dans la suite de l'analyse. Aucune incidence n'est à prévoir sur les zones humides recensées dans les données disponibles (zone humide la plus proche localisée à 1,6 km de l'AEI).

3.1.3. Autres types de zonages

Dans un périmètre de 5 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages suivants ont été recherchés :

- les Espaces naturels sensibles (ENS) ;
- les Parcs naturels régionaux (PNR) ;
- les Plans nationaux d'action (PNA).

Au total, deux autres types de zonages (ENS) sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée :

- Chemin De La Biodiversité De Fleurance (FR4900798) :

Ce site, d'une surface de 33 ha, localisé à environ 3,4 km à l'est du site d'étude est principalement constitué de prairies naturelles de fauche ainsi que de chênaie-frênaies humides et de la ripisylve du Gers. Il est situé dans le lit majeur et la zone inondable rive gauche du Gers. L'aménagement de ce site a pour vocation la découverte par le public du patrimoine naturel local. Le projet s'insère également dans un souci de préservation de la biodiversité présente. En effet, il s'agit d'une zone humide, espace naturel fortement menacé dans le Gers.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Cet espace naturel présente une importante population de Jacinthe de Rome (*Bellevalia romana*). D'autres espèces remarquables y sont également présentes : Brome en grappe (*Bromus racemosus*), Myagre perfolié (*Myagrum perfoliatum*), Grand capricorne, Barbastelle d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Decticelle aquitaine ou encore Gomphe de Graslin.

- Forêt De Sérilhac (FR4900823) :

La Forêt de Sérilhac, d'une surface de 149 ha, est localisée à près de 3,4 km à l'ouest du site du projet. Il s'agit d'une unité forestière importante issue d'une ancienne forêt royale, comprenant une population de Cistude d'Europe en limite orientale de répartition régionale. Le site est également favorable à un cortège diversifié d'odonates, à plusieurs rapaces forestiers (Bondrée apivore, Epervier d'Europe) et à une riche flore forestière : Avoine sauvage (*Chasmanthium latifolium)*, Orchis singe (*Orchis simia*), Jacinthe des Pyrénées (*Tractema lilio-hyacinthus*), Cormier (*Sorbus domestica*). Cette forêt s'étend en effet autour d'étangs et de retenues collinaires, réservoirs de biodiversité.

En synthèse, deux espaces naturels sensibles sont recensés dans un périmètre de 5 km autour de l'AEI. Aucune incidence directe n'est à prévoir compte tenu de la distance au site du projet. Certaines espèces observées sur ces zonages pourraient être présentes à l'échelle de l'AER du projet, elles sont prises en compte dans la suite de l'analyse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



ZONAGES D'INVENTAIRE À PROXIMITÉ DU PROJET

Cours d'eau

Aire d'étude

Aire d'étude éloignée (5 km)

Aire d'étude rapprochée (50 m)

Aire d'étude immédiate

Zonage d'inventaire

ZNIEFF de type I

0 0,5 1 km

TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 7 : Localisation des zonages d'inventaire au sein de l'aire d'étude éloignée



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 8 : Localisation des zones humides effectives. Source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 9 : Localisation des autres types de zonages au sein de l'aire d'étude éloignée

3.1.4. Synthèse des zonages du patrimoine naturel

Le tableau suivant synthétise les zonages du patrimoine naturel recensés dans un périmètre de 5 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 3 : Synthèse des zonages du patrimoine naturel

NOM DU SITE	CODE	LOCALISATION DU ZONAGE PAR RAPPORT À L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	PROPORTION DU ZONAGE AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	PROPORTION DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE AU SEIN DU ZONAGE	LIEN FONCTIONNEL AVEC LE PROJET IMPLICATIONS RÉGLEMENTAIRES ET/OU OPÉRATIONNELLES
ZONAGES D'INVENTAIRE					
ZNIEFF de type I : Plan d'eau de Pauilhac et forêt de Bréchan	730010599	900 m au nord	/	/	Espèces ayant servi à la désignation du zonage potentiellement présentes à l'échelle de l'AER
Zones humides	/	1.6 km au nord	/	/	/
AUTRES TYPES DE ZONAGES					
ENS : Chemin De La Biodiversité De Fleurance	FR4900798	3,4 km à l'est	/	/	Une espèce remarquable potentiellement présente au sein de l'AEI au vu des habitats. Absence de lien fonctionnel avec le projet, pas d'incidence attendue
ENS : Forêt De Sérilhac	FR4900823	3,4 km à l'ouest	/	/	Espèces remarquables non potentielles sur l'AEI au vu des habitats. Absence de lien fonctionnel avec le projet, pas d'incidence attendue

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2. Zonages liés aux documents de planification

L'application du PLU sur la commune de Fleurance a été annulée à la suite d'une décision du tribunal administratif. Finalement, la commune de Fleurance sera concernée par le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de Communes de la Lomagne Gersoise. L'élaboration de ce PLUi a été engagée par délibération du 16 février 2022.

A ce jour aucun plan n'est appliqué sur la commune, s'applique alors sur son territoire le RNU.

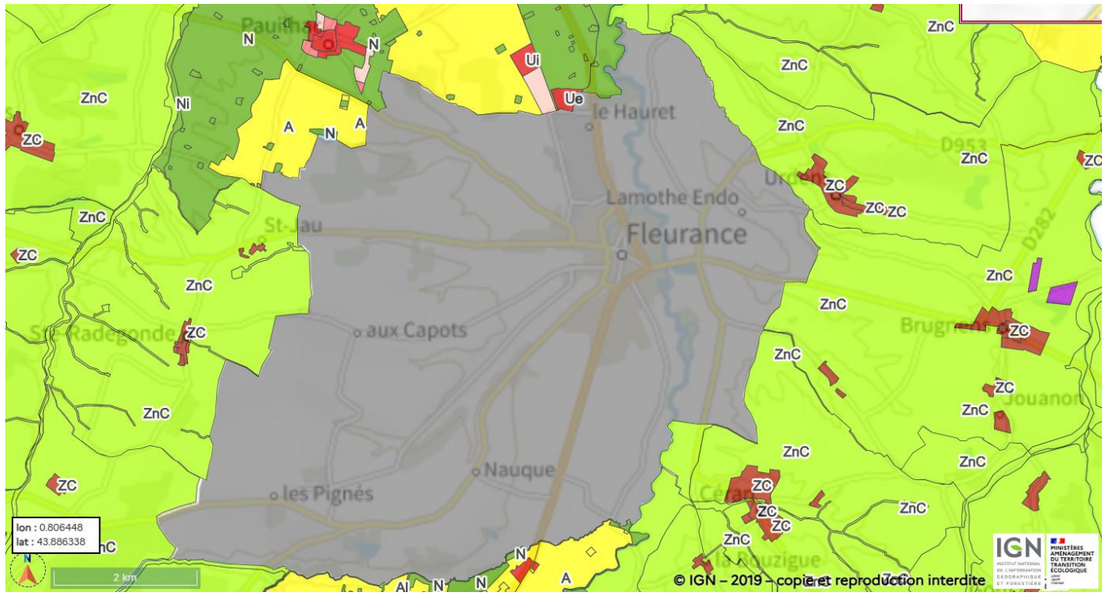


Figure 10 : Absence de plan de zonage pour la commune de Fleurance (source : Géoportail de l'Urbanisme)

3.3. Continuités et fonctionnalités écologiques

3.3.1. À l'échelle régionale

Le SRADDET « Occitanie 2040 » (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires d'Occitanie) a été adopté le 30 juin 2022 puis approuvé par le Préfet le 14 septembre 2022. Il incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la région Occitanie à l'horizon 2040. Le SRADDET fixe les priorités régionales en termes d'équilibre et égalité des territoires, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'implantation des infrastructures d'intérêt régional, d'intermodalité et développement des transports, de maîtrise et valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de prévention et restauration de la biodiversité et enfin de prévention et gestion des déchets.

L'un des objectifs de ce document de planification est de partager et gérer durablement les ressources en passant par la préservation et la restauration de la biodiversité et des fonctions écologiques pour atteindre la non-perte nette de biodiversité et par la préservation et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques et des zones humides.

Cet enjeu de maintien et reconquête de la fonctionnalité des milieux se traduit par une autre priorité régionale : l'identification de la Trame verte et bleue (TVB).

Cette TVB est notamment identifiée dans le SRCE (Schéma régional de cohérence écologique), inclus dans le SRADDET d'Occitanie. Le SRCE de Midi-Pyrénées a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région Midi-Pyrénées et arrêté par le Préfet de région le 27 mars 2015. Il définit pour Midi-Pyrénées les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques que devront prendre en compte les différents documents d'urbanisme tels que les schémas de cohérence territoriaux (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi).

Au niveau de la zone du projet et de ses environs, le SRCE identifie plusieurs cours d'eau appartenant à la trame bleue régionale à préserver (ruisseau de Rouzac et Bousquet). Le site n'appartient à aucun réservoir ou corridor écologique de la trame verte à l'échelle régionale (*cf*. Figure 11).

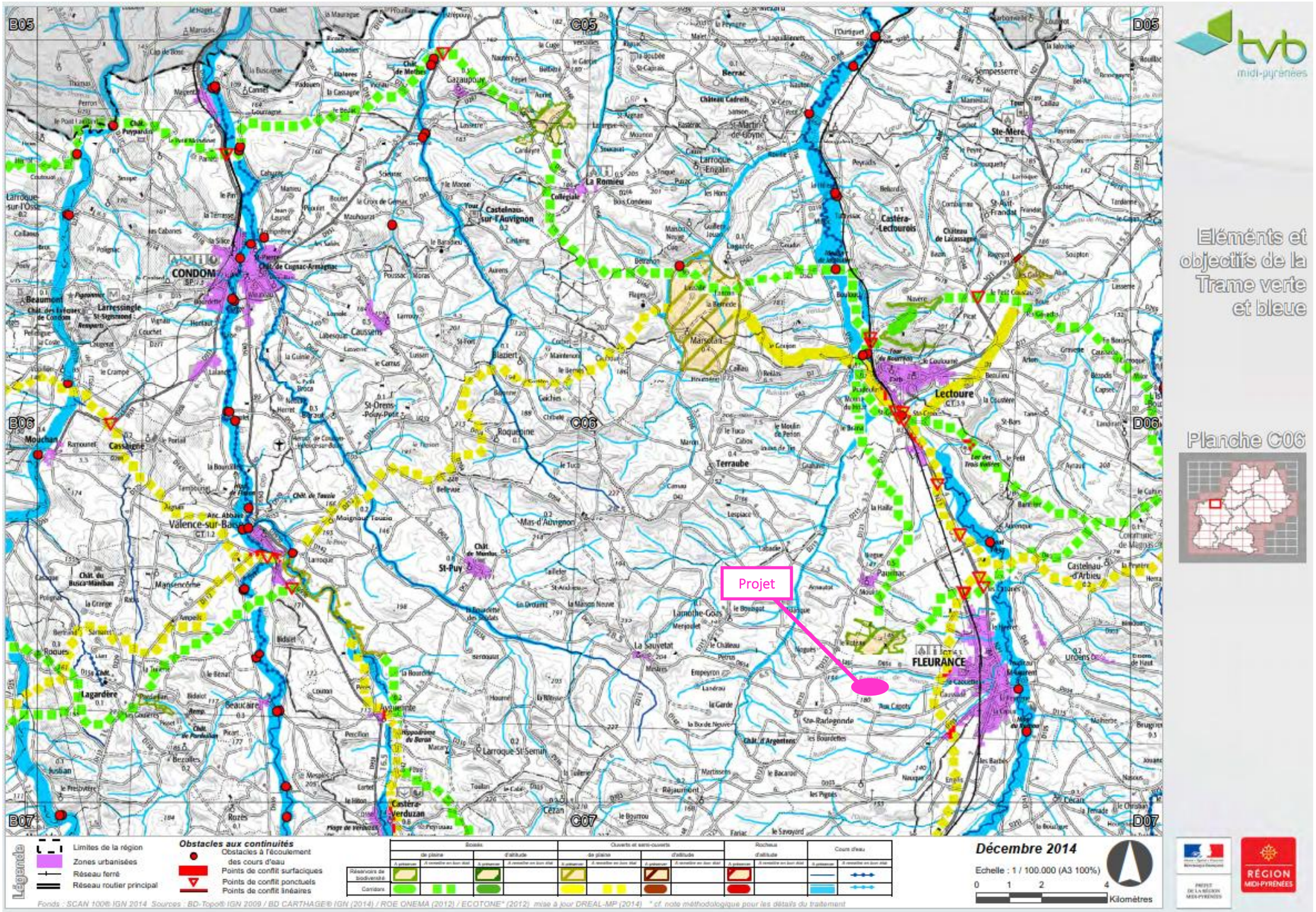


Figure 11 : Cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle régionale (source : SRADDET Occitanie)

3.3.2. À l'échelle communale / intercommunale

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est un document cadre intercommunautaire qui articule et met en cohérence l'ensemble des politiques publiques, notamment celles de l'habitat, des déplacements, de l'environnement, du développement économique… Le SCOT de Gascogne s'efforce de faire ressortir une vision stratégique partagée pour, asseoir le développement du territoire, lui permettre de rayonner à différentes échelles et d'être valorisé dans deux grandes régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine. C'est également construire le projet avec les agglomérations et les territoires voisins (Toulouse, Tarbes, Pau, Mont-de-Marsan, Agen, Montauban…).

A l'échelle du SCOT, le site du projet n'appartient directement à aucun élément constitutif de la trame verte et bleue (*cf*. Figure 12). Le site est cependant localisé à proximité d'un corridor ouvert fonctionnel.

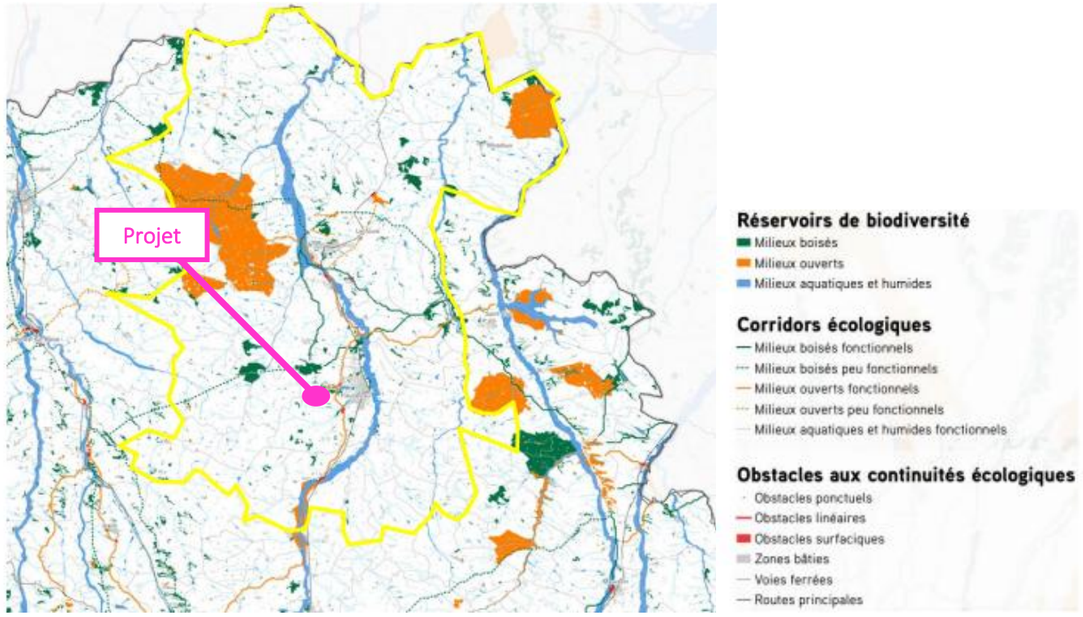


Figure 12 : Extrait du SCOT de Gascogne (source : SCOT)

En 2017 a eu lieu l'élaboration du PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) de la commune de Fleurance. Ce projet de PADD a pour objectif de favoriser le développement économique et démographique tout en assurant la préservation du territoire naturel et rural, et la qualité de vie des habitants. Il s'articule en trois axes :

- Axe I : ville pôle : répondre aux besoins de la population, conforter le rôle de centralité de la Bastide, porter un projet urbain durable, intensifier le renouvellement démographique ;
- Axe II : ville économique : renforcer l'attractivité, soutenir et développer l'offre commerciale, conforter l'attractivité touristique ;
- Axe III : ville durable : favoriser la préservation de l'environnement et du cadre de vie, prendre en compte les risques.

À l'échelle du PADD, le projet est localisé à proximité d'espaces boisés constituant des réservoirs de biodiversité. Le site du projet n'est directement concerné par aucun élément de la trame verte et bleue (*cf*. Figure 13).

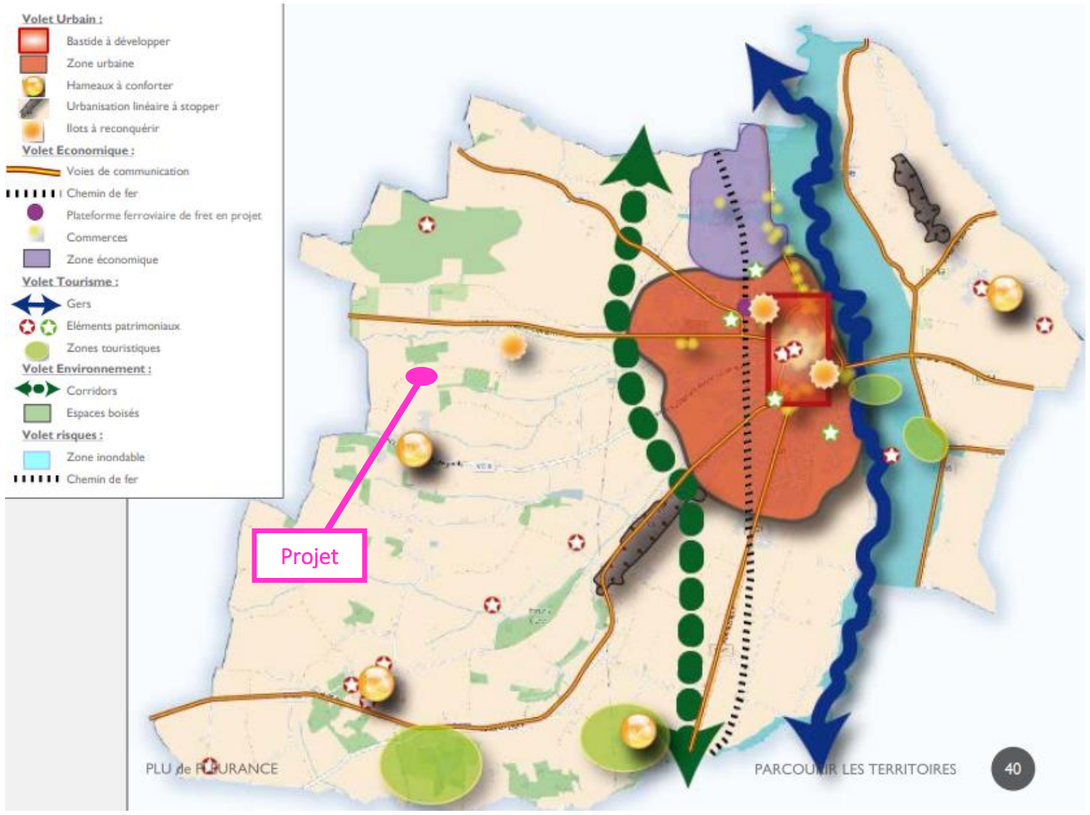


Figure 13 : Cartographie de la trame verte et bleue (source : PADD du SCOT de Gascogne)

3.3.3. À l'échelle locale

À l'échelle locale, l'AER est concernée par des réservoirs de biodiversité de milieux boisés. Ces milieux boisés participant à la réalisation du cycle de vie (reproduction, alimentation, déplacement) de certains groupes d'espèces, il est important de les préserver afin de conserver une continuité des milieux naturels sur le territoire.

Le cours d'eau du Bousquet évolue également au sein de l'AER. Il appartient à la trame bleue locale.

En synthèse, plusieurs corridors écologiques (ruisseau et cours d'eau appartenant à la trame bleue) sont identifiés à proximité du site à l'échelle régionale. Le site ne contient aucun réservoir de biodiversité identifié à l'échelle régionale.

À l'échelle locale, plusieurs espaces boisés (haies, bosquets, petits boisements) sont localisés à proximité de l'AEI. Ces éléments sont indispensables à la réalisation du cycle biologique des cortèges associés à ces milieux et sont donc à préserver.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 14 : Localisation de la trame verte et bleue locale

4. Expertise écologique

4.1. Présentation des intervenants de terrain

Le tableau suivant présente l'équipe de travail ainsi que leurs compétences techniques.

Tableau 4 : Présentation des compétences de l'équipe de travail mobilisée pour cette mission

		BOTANIQUE ET PHYTOSOCIOLOGIE	ZONES HUMIDES	RHOPALOCERES	ORTHOPTERES	ODONATES	COLEOPTERES ET AUTRES	AMPHIBIENS	REPTILES	AVIFAUNE	CHIROPTERES	MAMMIFERES TERRESTRES
CHARGES D'ETUDES ET EXPERTS	Anastasia CHERY-LAGRANGE 1 année d'expérience (flore-habitat)	**EXPERT**	**EXPERT**									
	Alice DROUHIN 3 années d'expérience (faune)	**Espèces végétales exotiques envahissantes**		**CONFIRMÉ**	**CONFIRMÉ**	**CONFIRMÉ**	**CONFIRMÉ (coléoptères saproxyliques)**	**CONFIRMÉ**	**CONFIRMÉ**	**CONFIRMÉ**		**CONFIRMÉ**
	Hugo MARINX 1 année d'expérience (flore-habitat)	**EXPERT**	**EXPERT**					**INITIÉ**	**INITIÉ**			
	Caroline LEHMANN – Sous-traitance Crépuscule environnement 5 années d'expérience										**EXPERT**	

4.2. Dates et objets des prospections de terrain

Le tableau suivant présente les périodes et objets des investigations naturalistes réalisées pour le diagnostic écologique.

Tableau 5 : Synthèse des prospections de terrain

DATES DE PASSAGE	OBSERVATEURS	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	HABITATS	FLORE	ZONES HUMIDES	AVIFAUNE	AMPHIBIENS	REPTILES	MAMMIFÈRES TERRESTRES	CHIROPTÈRES	ENTOMOFAUNE
02/05/2025	A. DROUHIN	15-20°C, ensoleillé, vent faible, humidité faible				X IPA		X	X		X
20/05/2025	A. DROUHIN H. MARINX	15°C, ciel couvert, vent faible à modéré, humidité moyenne	X	X	X Critère flore	X IPA		X Pose plaques reptiles	X		X
05/06/2025	C. BERNARD A. DROUHIN	18°C, ciel clair avec quelques nuages, vent faible, humidité faible				X Rapaces nocturnes	X Nocturne	X	X Pose pièges photographiques		X
30/06/2025	C. BERNARD H. MARINX	33-37°C, ensoleillé, vent faible, humidié faible	X	X	X Critère flore					X Pose SM4	
04/07/2025	A. DROUHIN	22-28°C, ciel couvert avec éclaircies, vent faible, humidité faible				X		X	X	X Relevé SM4	X
04/08/2025	A. DROUHIN	20-25°C, ensoleillé, vent faible, humidité faible				X		X	X Relevé pièges photographiques		X
04/09/2025	A. DROUHIN H. MARINX	20°C, vent faible, humidité faible, ciel couvert avec éclaircies	X	X	X Critère flore	X		X	X	X Pose SM4	X
08/09/2025	A. DROUHIN	23°C, vent faible, humidité faible, ciel couvert				X		X	X	X Relevé SM4	X
03/12/2025	A. DROUHIN	4°C, vent faible, humidité faible, ensoleillé avec quelques nuages				X			X	X Arbres gîtes	X Coléoptères saproxyliques

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 15 : Calendrier des investigations naturalistes réalisées dans le cadre de cette étude

4.3. Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes

4.3.1. Analyse bibliographique

4.3.1.1. Analyse bibliographique de la flore

L'analyse bibliographique de la flore se base sur la consultation des sources suivantes :

- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) à l'échelle de la commune ;
- Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) régional à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5 km) ;
- Espèces végétales des zonages ENS présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Toutes les données d'espèces végétales patrimoniales (protégées et / ou menacées) et d'espèces végétales exotiques envahissantes recensées entre 2015 et 2025 sont considérées.

À noter que les informations suivantes font l'état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l'absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l'absence de l'espèce considérée sur le périmètre étudié.

4.3.1.2. Analyse bibliographique de la faune

L'analyse bibliographique de la faune se base sur la consultation des sources suivantes :

- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) à l'échelle de la commune ;
- Base de données participatives de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) : Accueil - www.faune-france.org à l'échelle du site projet ;
- Atlas de la faune et de la flore de l'Union des associations naturalistes d'Occitanie : https://biodiv-occitanie.fr/.
- demande d'extraction des données du SINP régional à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5 km).

Toutes les données d'espèces patrimoniales (protégées et / ou menacées) recensées entre 2015 et 2025 sont considérées.

À noter que les informations suivantes font l'état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l'absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l'absence de l'espèce considérée sur le périmètre étudié.

4.3.1.3. Analyse bibliographique des zones humides

L'analyse bibliographique des zones humides se base sur la consultation des ressources suivantes :

- site internet « Remonter le temps » de l'IGN (Remonter le temps (ign.fr)) ;
- carte des milieux potentiellement humides réalisée par l'Agrocampus Ouest et l'INRA en 2014, mis à jour en 2023 ;
- les cours d'eau et surfaces en eau à proximité du site d'étude ;
- le réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Neste et Rivières de Gascogne ;
- la topographie du site ;
- le PLU communal.

4.3.2. Expertise des habitats naturels

La première phase de terrain est dédiée à la mise au point de la typologie des habitats du site grâce à une caractérisation phytosociologique.

Les habitats sont identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieux. Nous suivons la méthode de la phytosociologie sigmatiste, avec choix d'une aire homogène minimale et l'utilisation de coefficients d'abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l'association ou de l'alliance. Les relevés, localisés par GPS, seront transcrits sous forme de points sur une couche SIG. Ils comportent le nom de l'observateur, le numéro du relevé, la date, le milieu échantillonné, l'état de conservation, les espèces remarquables observées, …

La seconde phase de terrain est la cartographie et le recueil des données sur les bases de la typologie des habitats réalisée lors de la phase de caractérisation. La base de cartographie est la photographie aérienne ortho-rectifiée. Nous utilisons, afin d'être précis, un PDA avec GPS intégré ou un GPS avec fond cartographique (type Juno trimble 3B) qui permettent d'une part de savoir en temps réel où l'on se situe, mais aussi de prendre en compte des points se traçant automatiquement dans l'ordinateur. Ceci permet de pallier les erreurs éventuelles des tracés « à vue ».

Les habitats sont identifiés selon la classification Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000. L'analyse fine des habitats permet de restituer une précision supérieure ou égale à deux niveaux après la virgule de la nomenclature.

- les habitats naturels seront formellement identifiés sur la base de relevés phytosociologiques réalisés selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet conformément à la méthodologie du MNHN ;
- pour les habitats d'intérêt communautaire le code Natura 2000 sera précisé. Nous utilisons le terme générique « Habitats naturels » pour dénommer les habitats naturels de l'Annexe I de la Directive « Habitat-Faune-Flore » et le terme "Habitats d'espèces" pour les habitats des espèces faunistiques des Annexes II et IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore ».

L'étude de terrain vient compléter les informations issues de la bibliographie et des consultations :

- pour chaque type d'habitat élémentaire identifié au titre de l'Annexe I de la Directive « Habitat-Faune-Flore » un minimum d'un relevé phytosociologique est réalisé ;
- les relevés sont localisés au moyen d'un GPS et réalisés sur une aire minimale suffisante pour mettre en évidence les espèces typiques permettant de qualifier les habitats ;
- la surface du relevé est donc variable en fonction du type de végétation étudiée (plus la végétation est structurée verticalement, plus la surface doit être importante) ;
- la composition floristique et l'état de conservation des habitats sont précisés par des relevés de végétation.

Effectués dans une formation végétale homogène, ces relevés sont constitués d'une liste d'espèces végétales, chacune recevant un coefficient d'abondance-dominance compris entre + et 5 et traduisant son abondance et son recouvrement dans la formation :

- + : individus rares à très rares et a recouvrement faible ;
- 1 : individus assez abondants mais à recouvrement faible (surface occupée inférieure à 5%) ;
- 2 : individus très abondants mais à recouvrement faible (surface occupée entre 5 à 25%) ;
- 3 : recouvrement entre 25 et 50% de la surface ;
- 4 : recouvrement entre 50 et 75% de la surface ;
- 5 : recouvrement important supérieur à 75%.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

À la fin des inventaires, un bilan de l'état conservatoire des habitats est présenté sous forme de tableau de synthèse. Chaque habitat est évalué en tenant compte de :

- sa typicité / exemplarité, par comparaison avec la définition optimale de l'habitat des Cahiers d'habitats ;
- sa représentativité ;
- son intérêt patrimonial ;
- son état de conservation, appréhendé en fonction des facteurs de dégradation constatés ;
- sa dynamique évaluée par rapport à la rapidité d'évolution de l'habitat ;
- il faut noter que l'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels représente un critère fondamental de la démarche Natura 2000.

Pour chaque relevé, sont également notées différentes informations complémentaires qui permettent de mieux appréhender les conditions de développement de l'habitat et de réalisation du relevé :

- photographie ;
- dates de passage ;
- surface du relevé ;
- recouvrement des strates végétales (%) ;
- orientation ;
- pente ;
- état de conservation ;
- dynamique de la végétation, mode d'entretien ;
- présence d'espèces rares et protégées ou remarquables ;
- de sa valeur patrimoniale (habitat d'intérêt communautaire, zone humide, …) ;
- de son état de conservation (bon, dégradé, …) ;
- de sa rareté.



Figure 16 : GPS utilisé pour les inventaires botaniques © EODD 2023

Des tableaux de synthèse sont aussi rendus avec les correspondances référentielles régionales des associations, typologie Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000. Une cartographie détaillée des habitats est rendue sous la forme d'une carte réalisée sous SIG, avec les couches disponibles selon la méthodologie de cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquées aux sites terrestres du réseau Natura 2000 (MNHN) et le cahier des charges établis par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

4.3.3. Expertise de la flore

La période de prospection idéale s'étend d'avril à août.

Les espèces à rechercher plus spécifiquement sont celles des listes rouges régionales et notamment les espèces mentionnées en tant que déterminantes pour les ZNIEFF. Dans cette liste sont incluses les espèces protégées.

Les inventaires floristiques ont lieu sur une saison complète de végétation, en parcourant l'intégralité du site. Chaque espèce est associée à un groupement végétal, permettant ainsi de connaitre leur répartition sur la carte des habitats réalisée en parallèle.

La liste exhaustive des espèces présentes est fournie, en indiquant les noms scientifiques et français, ainsi que leur statut de protection et de conservation (listes rouges).

Les espèces patrimoniales (protégées, remarquables ou rares) sont prises en photographie *in situ,* localisées par GPS et sont retranscrites en couches SIG afin d'obtenir des cartes précises de la flore patrimoniale.

Les espèces exotiques envahissantes (aussi appelées invasives) sont également inventoriées, localisées et cartographiées. Elles sont prises en compte dans le diagnostic écologique du site et dans les recommandations pour les phases de chantier et d'exploitation.

Les inventaires floristiques ont été réalisés les 20/05/2025, 30/06/2025 et 04/09/2025.

4.3.4. Expertise des zones humides

4.3.4.1. Cadre réglementaire sur les zones humides

L'article L211-1 du Code de l'Environnement, issu de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme : « *les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des deux critères suivants :

- Ses sols présentent des traits d'hydromorphie qui témoignent d'un engorgement permanent ou temporaire. Ils correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de l'arrêté.
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces hygrophiles indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces de l'annexe 2.1 de l'arrêté ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe de l'arrêté.

Le périmètre de la zone humide doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

L'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, les remblais de zones humides ou de marais, sont règlementés par les articles L. 214-1 à L. 214-3 et R. 214-1 du Code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.). Si la zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha, l'opération est soumise à déclaration ; au-delà d'1 ha une demande d'autorisation est nécessaire.

Nous rappelons que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (ou « SDAGE ») Adour-Garonne 2022-2027 mentionne dans sa disposition D41 « Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides » que tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement doit « en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable ».

Il est également mentionné dans cette disposition D41 que pour les impacts résiduels qui ne peuvent être ni évités, ni réduits, des mesures compensatoires seront prévues et devront respecter les principes suivants :

- « Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution au moins équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite et s'inscrire dans une logique de gain net ; l'additionnalité écologique de la mesure doit être démontrée ». Une évaluation des fonctions (écologiques, hydrologiques et biogéochimiques) de la zone humide touchée et de la zone humide ciblée pour la mesure

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

compensatoire devra donc être réalisée, en appliquant « la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (ONEMA-MNHN-juin 2016) ou une méthode équivalente ou plus précise ».

- Les mesures compensatoires devront être localisées « prioritairement dans le bassin versant de la masse d'eau impactée, à défaut dans le même bassin versant de gestion (PAOT) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite ».

En cas d'absence de démonstration de l'équivalence en termes de biodiversité et de fonctionnalités par le pétitionnaire, « la compensation sera effectuée à minima à hauteur de 150 % de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique et de publications) ».

4.3.4.2. Méthodologie de délimitation des zones humides in situ

4.3.4.2.1. Délimitation sur critère floristique

L'examen des espèces végétales doit être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier, soit généralement de mai à septembre. Les inventaires ont été réalisés entre le 1er avril et le 21 mai 2025.

Stratégie d'échantillonnage :

L'examen de la végétation porte prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (habitat, végétation, topographie, hydrologie apparente).

Les placettes d'étude sont **circulaires** et globalement homogènes du point de vue des conditions mésologiques et de végétation. Leur rayon varie selon la physionomie de la végétation :

- **Milieu herbacé** : 3 pas (≈ 1,5 m de rayon) ;
- **Milieu arbustif** : 6 pas (≈ 3 m de rayon) ;
- **Milieu arborescent** : 12 pas (≈ 6-10 m de rayon).

Protocole de terrain :

Etape 1 : stratification de la végétation.

Pour chaque placette, l'analyse est réalisée **séparément pour chaque strate** de végétation :

- **Strate herbacée** : hauteur généralement < 1 m ;
- **Strate arbustive** : hauteur comprise entre 1 et 5-7 m ;
- **Strate arborescente** : hauteur > 5-7 m.

Pour chaque strate, une **estimation visuelle du pourcentage de recouvrement** de chaque espèce est réalisée, en travaillant par **ordre décroissant de recouvrement**. L'échelle d'estimation utilisée est la suivante :

- < 1% : présence ponctuelle ;
- 1-5% : peu abondant ;
- 5-25% : abondant ;
- 25-50% : très abondant ;
- 50-75% : dominant ;
- > 75% : très dominant.

Etape 2 : détermination des espèces dominantes.

Pour chaque strate, la liste des **espèces dominantes** est établie selon le protocole réglementaire :

1. **Classement** des espèces par ordre décroissant de recouvrement ;
2. **Établissement d'une liste** des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre **50% du recouvrement total** de la strate ;
3. **Ajout des espèces** ayant individuellement un pourcentage de recouvrement **≥ 20%**, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
4. **Regroupement** des listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.

Remarque : lorsqu'une espèce est dominante dans plusieurs strates, elle est comptée autant de fois qu'elle est dominante.

Etape 3 : Analyse du caractère hygrophile.

Pour chaque espèce dominante identifiée, le **caractère hygrophile** est vérifié par consultation de la **Liste des espèces indicatrices de zones humides** figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Cette liste, applicable en France métropolitaine et en Corse, recense les taxons végétaux (espèces et sous-espèces) reconnus comme indicateurs de zones humides.

La végétation est qualifiée d'hygrophile et donc caractéristique d'une zone humide **si la moitié au moins des espèces dominantes** figurent dans la liste réglementaire des espèces indicatrices.

4.3.4.2.2. Délimitation sur critère habitat

En complément de l'approche par les espèces, une **identification des habitats** présents peut être réalisée selon les nomenclatures :

- **CORINE Biotopes ;**
- **Prodrome des végétations de France.**

Les habitats identifiés sont confrontés aux listes d'habitats caractéristiques de zones humides (annexe 2.2 de l'arrêté) :

- **Habitats cotés « H »** : caractéristiques de zones humides ;
- **Habitats cotés « p » (pro parte)** : partiellement humides, nécessitant une expertise complémentaire ;
- **Habitats non listés** : non caractéristiques de zones humides.

Analyse :

L'analyse des résultats de l'étude floristique se décompose en plusieurs phases :

Phase 1 : Traitement des données de terrain avec vérification des déterminations botaniques et validation du statut hygrophile des espèces selon l'annexe 2.1.

Phase 2 : Cartographie des résultats indiquant les placettes positives (végétation hygrophile avérée), négatives (végétation non hygrophile) et les secteurs non prospectés (inaccessibilité, absence de végétation).

Phase 3 : Délimitation des zones humides basée sur le critère floristique, en reliant les placettes positives selon les principes géomorphologiques définis à l'article 3 de l'arrêté.

4.3.4.2.3. Délimitation sur critère pédologique

Si le critère floristique est négatif ou inexploitable (culture, fauche, …) alors le critère pédologique doit être investigué via la réalisation de sondages pédologiques. Dans le cadre de cette étude, les inventaires pédologiques n'ont pas été réalisés par EODD mais par Cédric ASO (CA Consultant) – Consultant en géologie, hydrogéologie et environnement.

4.3.5. Expertise de la faune

4.3.5.1. Avifaune

4.3.5.1.1. Oiseaux nicheurs

La méthode utilisée pour inventorier les oiseaux en période de reproduction est celle de l'IPA ou « Indice Ponctuel d'Abondance ». Cette méthode consiste, aux cours de passages distincts de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact.

Localisation des points d'écoute / observation : Les points sont répartis de façon à obtenir un échantillonnage représentatif des différents habitats présents.
Ils sont disposés de manière que les surfaces suivies ne se superposent pas. En effet, la distance de détectabilité du chant des espèces varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics, et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux.

Période d'échantillonnage IPA : Les passages IPA sont réalisés entre le 1er avril et le 15 juin. Les comptages sont effectués par temps clément, durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour, période la plus favorable où les oiseaux se manifestent le plus.

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) et analyse du statut reproducteur sur le site : En fonction des observation réalisées sur chaque point d'écoute / observation, un chiffre est attribué aux individus, ce qui permet d'estimer le nombre de couples présents et la probabilité de nidification pour chacune des espèces contactées.

Le tableau suivant présente la probabilité de nidification en fonction de l'observation réalisée.
Afin d'attribuer un statut aux espèces contactées, elles sont également notées selon les indices et preuves de nidification présentés ci-après :

Tableau 6 : Probabilité de la nidification en fonction de l'observation

STATUT REPRODUCTEUR	TYPE D'OBSERVATION
NON REPRODUCTEUR	Présence sans indice de reproduction (simple observation pendant la période de reproduction, estivants)
NICHEUR POSSIBLE	Observation de l'espèce dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Observation en une occasion du chant ou de parades dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
NICHEUR PROBABLE	Observation d'un couple dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Territoire présumé, par l'observation de comportements territoriaux à plus d'une semaine d'intervalle et au même endroit.
	Parade nuptiale (couple).
	Visite par l'oiseau d'un site de nid probable.
	Cris d'alarme des adultes ou autres comportements suggérant la présence d'un nid ou de jeunes.
NICHEUR CERTAIN	Transport de matériel, construction de nid, creusement de loge chez certains cavernicoles.
	Adulte tentant de détourner l'attention en simulant une blessure ou par une parade de diversion.
	Découverte d'un nid ou de coquilles récentes.
	Jeunes récemment envolés (nidicoles), poussins en duvet (nidifuges).
	Adulte gagnant ou quittant un site de nid, dans ces circonstances indiquant qu'il est occupé.
	Adultes transportant de la nourriture pour les jeunes ou évacuant des fientes.
	Nid contenant des œufs ; adulte couvant.
	Nid contenant des jeunes ou jeunes entendus au nid.

Les prospections IPA ont été réalisées les 2 et 20 mai 2025. La météo était favorable. Deux points d'écoute ont été réalisés.

4.3.5.1.2. Oiseaux nocturnes, migrateurs et hivernants

- Nocturnes :

La méthode utilisée pour l'inventaire des rapaces nocturnes est celle de l'écoute passive complétée par la méthode de la repasse proposée par la LPO.

L'utilisation de la repasse est privilégiée car elle demeure indispensable pour augmenter le taux de détection régulièrement très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes réactives à cette méthode.

Afin de couvrir l'intégralité du site, deux points d'écoute sont répartis sur l'AEI. Les points d'écoute doivent être distants les uns des autres de 500 mètres.

Compte tenu des délais de réalisation du projet, avec des inventaires répartis entre mai et août 2025, un passage d'inventaire a été réalisé dans la saison :

- ce dernier est réalisé entre le 15 mai et le 15 juin. Une distinction est effectuée selon deux grandes entités paysagères qui déterminent les cortèges d'espèces à rechercher.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2nd Passage				
Milieu montagnard et forestier			Autres milieux (plaine, bocage, boisement…)	Dates de passage
	CODE SEQUENCE			
Chevêchette d'Europe	« FM_2 »	« AM_2 »	Petit-duc scops	15 mai au 15 juin
Petit-duc scops			Chevêche d'Athéna	
Chouette de Tengmalm			Hibou moyen-duc	
Hibou moyen-duc			Effraie des clochers	

Figure 17 : Choix des séquences du second passage selon le milieu de la prospection (source : http://observatoire-rapaces.lpo.fr/)

Une bande sonore correspond à chacune des séquences de repasse possibles. Elle débute par 2 minutes de silence, puis les quatre repasses spécifiques se succèdent, séparées les unes des autres par des silences de 30 secondes permettant l'écoute d'une éventuelle réponse d'un individu. Les séquences se terminent par 2 minutes de silence.

Les prospections nocturnes débutent au plus tôt 30 minutes à 1 heure après le coucher du soleil et se terminent au plus tard à minuit au 1er passage et à 1 h au 2ième passage.

Les conditions météorologiques doivent être favorables, c'est-à-dire des nuits sans précipitation, sans vent et en dehors des périodes de gel (température minimale de 5°C en plaine).

Les prospections nocturnes ont été réalisées dans la nuit du 5 juin 2025. La météo était favorable. Deux points d'écoute ont été réalisés (même localisation que les IPA pour l'avifaune diurne).

- Migrateurs :

La méthode utilisée est celle des postes fixes. Ceux-ci sont placés de façon stratégique sur le site, afin d'assurer une couverture visuelle de bonne qualité. Le nombre de postes fixes dépend du contexte local (topographie, obstacles visuels, …).

Un relevé est réalisé durant le passage actif des oiseaux migrateurs (migration postnuptiale) et ce entre le 1er septembre et le 31 octobre.

En complément, les observations faites au sol sont prises en compte. Le nombre d'individus par espèce ainsi que leur localisation sont notés, l'objectif étant de cerner l'attractivité du site pour les oiseaux migrateurs (et locaux).

Les suivis doivent impérativement débuter au lever du soleil et prendre fin minimum 4 heures après en fonction du passage et de la météo.

La prospection oiseaux migrateurs a été réalisée le 4 septembre 2025. La météo était favorable. Deux points d'écoute ont été réalisés.

- Hivernants :

La méthode utilisée est celle des transects. Elle consiste à parcourir le site à pied selon un itinéraire préalablement dessiné et à noter toutes les espèces vues ou entendues. Le transect doit assurer une couverture visuelle complète du périmètre d'étude.

Le relevé hivernant se fait entre le 1er décembre et le 28 février.

Le nombre d'individus de chaque espèce ainsi que leurs comportements sont notés (repos, vol, …). Leur localisation est également reportée sur une carte.

Les inventaires sont réalisés en journée et par temps calme (sans précipitations, sans brouillard et sans vent).

La prospection oiseaux hivernants a été réalisée le 3 décembre 2025. La météo était favorable.

4.3.5.2. Amphibiens

Les prospections amphibiens sont généralement échelonnées de février à juin, pour tenir compte :

- des espèces précoces – fin janvier/février : Grenouilles rousses et agiles, Crapaud commun, Salamandre tachetée ;
- début mars / mai : Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Rainette verte et les tritons ;
- des espèces les plus tardives - fin mai / début juin : Grenouilles vertes, Sonneur à ventre jaune et Alyte accoucheur.

Les inventaires nocturnes sont réalisés dans des conditions météorologiques favorables, à savoir par une température excédante 8°C et par temps humides.

L'ensemble des sites aquatiques sont inventoriés dans la saison (mares temporaires, ornières, cours d'eau, …).

Plusieurs techniques sont utilisées pour ces milieux :

- détection auditive : un point d'écoute de 5 min est réalisé à proximité de chacun des points d'eau, afin d'inventorier et de comptabiliser les mâles adultes au chant ;
- détection visuelle : à l'aide de lampes puissantes, les individus adultes, les têtards et les pontes sont recherchés et comptés directement dans l'eau.

Une prospection des gites terrestres et des micro-habitats favorables est réalisée de façon complémentaire (haies, bois mort, rochers, …). De même en période de migration, les routes sont prospectées afin de découvrir d'éventuelles zones d'écrasements et les axes de migration.

Compte tenu des délais de réalisation du projet, avec des inventaires répartis entre mai et août 2025, un seul passage nocturne a été réalisé pour ce groupe.

Les prospections amphibiens ont été réalisées dans la nuit du 5 juin 2025. La météo était favorable.

4.3.5.3. Reptiles

La méthode est double :

- transects à pied le long des écotones : les itinéraires sont définis en tenant compte des habitats présents et de leur potentiel d'accueil pour les reptiles (écotones, structure végétale, présence de micro-habitats, …). ;
- visite des plaques-refuges : nous avons systématiquement visités les quatre plaques-refuges posées le 20 mai 2025 sur site. Ces micro-gîtes sont utilisés par les reptiles principalement comme sites de thermorégulation. Ils facilitent leur observation et sont quasiment indispensables pour des estimations quantitatives (similarité avec les points d'écoute / points d'échantillonnage). L'emplacement des plaques est un facteur essentiel pour la détection des reptiles ; il est défini par l'écologue en fonction des spécificités du site. Parmi les avantages de cette technique, on peut citer :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- l'observation de toutes les classes d'âge, surtout chez les serpents et l'Orvet fragile. En effet, en prospection classique, ce sont principalement les serpents adultes que l'on observe ;
- L'observation de reptiles dans des conditions où les animaux ne sont pas observés à découvert (insolation insuffisante, temps chaud, venteux, …) ;
- l'observation dans des milieux où ils sont difficilement observables à découvert, comme les végétations de hautes herbes ou de broussailles.



Figure 18 : Plaques reptiles déposées sur le site le 20 mai 2025 ©EODD

Lors de ces recherches, nous collectons également tous les indices de présence parmi lesquels les mues ou les individus écrasés, qui constituent une mine d'informations, notamment pour les espèces discrètes. Les recherches se font « le pas léger », lentement et silencieusement, car les reptiles sont très sensibles aux vibrations transmises par leur support (sol, branchages, …).

Les inventaires sont faits préférentiellement par journée sans vent, lorsque l'humidité est élevée et la température comprise entre 10 et 22°C, avec un temps ensoleillé dans le bas de cette fourchette de température et couvert vers le haut de cette fourchette. Les conditions optimales se situent entre 15 et 19°C lors de conditions météorologiques mitigées (alternance de passages nuageux et d'éclaircies avec quelques averses). Les reptiles sont alors « forcés » de s'exposer plus longtemps pour assurer leur thermorégulation.

Les prospections reptiles ont été réalisées les 2 et 20 mai, 5 juin, 4 juillet, 4 août, 4 et 8 septembre 2025. La météo était favorable. Des plaques reptiles ont été installées sur le site entre le 20 mai 2025 et le 8 septembre 2025.

4.3.5.4. Mammifères terrestres

Les observations se font en toute saison mais le printemps et l'été sont des périodes privilégiées pour la majorité des espèces et surtout pour celles qui hibernent ou mènent une vie ralentie pendant l'hiver.

Globalement, la méthodologie suivie se centre sur une analyse des indices de présence, corrélée à une analyse des potentialités de présence. En effet, il s'agit d'espèces généralement très discrètes, difficiles à observer de façon directe. Les indices recherchés sont de divers types : déjections, grattées, empreintes, coulées, terriers, …

Certaines espèces se laissent plus facilement observer comme le Renard roux, le Chevreuil d'Europe ou le Lapin de garenne. Toutes les observations sont notées et localisées.

- <u>Pièges photographiques :</u>

En complément des prospections de terrain sur le groupe des mammifères terrestres et pour recenser les espèces les plus discrètes, plusieurs pièges photographiques sont installés sur site.
EODD possède un total de 9 pièges photographiques mobilisables à toute saison, avec plusieurs modèles différents : 6 Reconyx HC600 HyperFire, 1 Bushnell Trophycam ainsi que 2 Spypoint-Link Micro S qui permettent d'envoyer en temps réel les photographies sur les téléphones connectés des écologues.
Ces appareils sont des caméras de prises de photos et/ou vidéos par déclenchement Infrarouge passif (PIR) ou par flash. Le déclenchement est actionné par un capteur de type mouvement/thermique.

Les avantages de la pose de pièges photographiques sont multiples :

- l'appareil peut être laissé sur un lieu pendant de longues périodes (plusieurs mois), il est autonome 24h sur 24h et par tous les temps ;
- cette méthode d'inventaire reste discrète et permet son utilisation à proximité de sites sensibles (coulées, terriers, crottiers, …) ;
- la qualité des images permet de discriminer des espèces proches (Fouine/Martre des pins, …) ;
- le mode vidéo, préconisé dans la majorité des cas, permet d'affiner nos connaissances sur les espèces observées notamment sur leur comportement ainsi sur des caractéristiques biologiques : taille, sexe, âge, statut reproducteur, …



Figure 19 : Pièges photographiques installés sur le site le 5 juin 2025 ©EODD, 2025

Selon les espèces visées, le piège est placé à différentes hauteurs : 1,5 / 2 mètres pour capter les grands mammifères, 60 / 70 cm pour un spectre plus large allant du cerf au mulot et 30 / 40 cm du sol pour les espèces les plus petites (Hérisson d'Europe notamment).

Le piège photo est installé le long de biotopes particuliers (mares, haies, lisières forestières) afin d'optimiser les chances de détection d'individus. Les coulées de mammifères sont particulièrement visées.

Au total, deux pièges photographiques ont été placés sur site entre le 5 juin 2025 et le 4 août 2025, pour une durée huit semaines.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.5.5. Chiroptères

Afin d'évaluer la fréquentation du site par les chiroptères, deux méthodes complémentaires sont utilisées :

4.3.5.5.1. Identification des gîtes

Il s'agit d'une recherche systématique des gîtes potentiellement favorables aux chiroptères. Il existe différents types de gîtes : les gîtes d'hibernation, les gîtes de parturition et d'élevage des jeunes et les gîtes de transit. Sont visés particulièrement :

- les gites anthropiques (bâtiments, ouvrages d'art, …) ;
- les gites hypogées d'origine anthropique ou naturelle (caves, mines, grottes, tunnels, …) ;
- les gites arboricoles (cavités naturelles des arbres, décollement d'écorces, carie, …).



Figure 20 : Vérification d'une cavité à l'endoscope © EODD, 2023

Une attention particulière est également apportée aux indices de présence (guano, cadavres, …). Les repérages des gîtes d'hibernation potentiels sont réalisés durant l'hiver. Pour les autres gîtes, les passages sont réalisés toute l'année. Les gîtes potentiels et cavités accessibles sont contrôlés à l'aide d'un endoscope.

4.3.5.5.2. Identification acoustique

L'objectif est d'identifier les espèces et leur utilisation du site : corridor de déplacement, site de chasse, place de swarming et potentialité de gite.
Les points d'écoute sont localisés aux lieux jugés les plus attractifs pour les chiroptères (haie bocagère, plan d'eau, lisière forestière, ...).
La période d'inventaire adaptée à la recherche des chiroptères s'étend de mai à octobre. Plusieurs passages sont donc réalisés durant cette période, de manière à prendre en compte plusieurs étapes du cycle biologique des chiroptères (sortie d'hivernage, élevage des jeunes, accouplement, …).
Les enregistrements débutent dès le crépuscule (période où l'activité de chasse est la plus intense) et doivent être effectués dans de bonnes conditions météorologiques : absence de précipitations, vent faible, température supérieure à 12°C.

- <u>Enregistrements acoustiques :</u>

Des sessions d'inventaires sur des nuits complètes sont réalisées. Cette technique permet de contacter les espèces les plus discrètes et les plus rares du peuplement. Les appareils utilisés pour les points d'écoute passive sont des SM4 à grande capacité de mémoire qui enregistrent en temps réel les signaux captés. Les microphones utilisés sont omnidirectionnels et offrent ainsi une couverture maximale des points d'écoute.



Figure 21 : SM4 utilisé pour l'inventaire des chiroptères

- <u>Analyses acoustiques :</u>

Les fichiers générés sont tout d'abord analysés par SonoChiro® qui est un logiciel spécifique de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères. Il réalise automatiquement un pré-tri des données en mettant de côté les sons parasites et en réalisant une pré-identification des espèces.

Il permet notamment de ressortir :

- l'identification par groupe d'espèce ;
- l'identification à l'espèce ;
- l'indice mettant en évidence la présence de cris sociaux (Ics) variant de 0 à 10 ;
- l'indice mettant en évidence la présence de cris de capture de proie de (buzz de capture).

Les données générées par le logiciel SonoChiro® sont ensuite en partie validées manuellement par un expert chiroptérologue via le logiciel de visualisation BatSound (Wildcare).

La méthode utilisée s'inspire de la méthode élaborée par Michel Barataud, chercheur en écologie acoustique des chauves-souris.

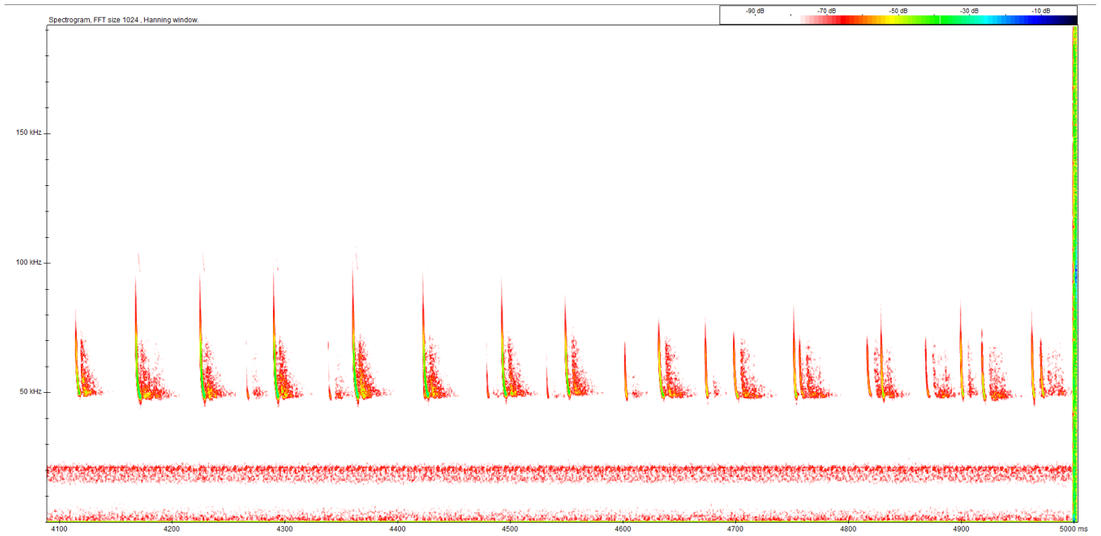


Figure 22 : Exemple de sonogramme d'une Pipistrelle commune sur Batsound © EODD, 2023

- <u>Interprétation des données :</u>

Les données obtenues en fin d'analyse permettent de quantifier le nombre de contacts pour une espèce donnée par points d'écoute.

Si le nombre de nuits d'enregistrement est suffisant, un indice d'activité sera calculé. Dans ce cas, la hiérarchisation de l'activité est ensuite déterminée selon le référentiel Vigie-Chiro décrit au lien suivant : referentielsvc.pdf (vigienature.fr).

Les valeurs données dans le tableau Vigie-Chiro sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble des nuits complètes en point fixe, selon le protocole. Elles permettront d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur le site :

- pour une activité supérieure à la valeur Q98%, l'activité est classée très forte, particulièrement notable pour l'espèce ;
- pour une activité supérieure à la valeur Q75%, l'activité est classée forte, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- pour une activité supérieure à la valeur Q25%, l'activité est classée modérée, donc dans la norme nationale ;
- pour une activité inférieure à la valeur Q25%, l'activité est classée faible pour l'espèce.



Figure 23 : Enregistreurs SM4 installés sur le site entre le 30 juin et le 3 juillet 2025 ©EODD, 2025

Les prospections chiroptères ont été réalisées de la nuit du 30 juin 2025 à la nuit du 3 juillet 2025 (quatre nuits d'enregistrement). Une seconde campagne d'écoute passive a été réalisée entre le 4 et le 8 septembre 2025. La météo était favorable. Deux SM4 ont été posés chaque nuit.

4.3.5.6. Entomofaune

Il est admis que certains insectes peuvent avoir des capacités de déplacements importants et qu'ainsi, une espèce observée au sein de l'aire d'étude immédiate n'y est pas obligatoirement reproductrice. Le statut de chaque espèce remarquable est déterminé : espèce en cycle complet, espèce de passage, statut incertain.

La biologie des espèces est aussi examinée : certaines espèces ont en effet des exigences écologiques très strictes. Il est alors déterminé pour chacune des espèces quel biotope est favorable à l'espèce (concept « d'habitat d'espèces »), ce qui permet de mieux comprendre la sensibilité des sites.

4.3.5.6.1. Rhopalocères

Contraintes météorologiques :

Les rhopalocères en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, le travail prend place :

- par température de :
  - minimum de 14°C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) ;
  - minimum de 17°C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50% du ciel) ;
- pas de sortie si le temps est nuageux ou pluvieux ;
- pour le vent : pas de sortie si le vent est supérieur à 30 km/h.

Période d'étude, intensité de prospection, screening des espèces protégées :

La période de prospection peut débuter au plus tôt le 1er avril pour finir au plus tard au 30 septembre. Certains papillons n'ont qu'une courte période de vol et ce en une seule génération. Ces espèces peuvent donc être non détectées pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi de rechercher pontes et chenilles aux périodes adaptées.

Les prospections rhopalocères ont été réalisées les 5 juin, 4 juillet, 4 août, 4 et 8 septembre 2025. La météo était favorable.

4.3.5.6.2. Odonates

La méthodologie d'étude se base sur une chasse à vue et une récolte d'exuvie réalisées aux abords des milieux aquatiques.

Contraintes météorologiques :

Les odonates, en tant qu'insectes ont une vie fortement influencée par les conditions météorologiques. Ainsi, lors des vents forts, des périodes pluvieuses, des températures basses, les individus ne se déplacent pas ou peu. Il est donc capital de prendre en compte les contraintes environnementales lors d'un inventaire. Nous travaillons donc par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30°C par vent faible ou nul.

Période d'étude, intensité de prospection, screening des espèces protégées

La période de prospection peut débuter au plus tôt le 1er avril pour finir au plus tard en début septembre. Certaines libellules n'ont qu'une courte période de vol. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées.

Les prospections odonates ont été réalisées les 4 juillet, 4 août, 4 et 8 septembre 2025. La météo était favorable.

4.3.5.6.3. Orthoptères & Mantoptères

L'inventaire des orthoptères et mantoptères est réalisé en période estivale. Toutes les espèces patrimoniales et protégées sont rapportées en cas de contact.

Plusieurs techniques de prospection sont utilisées :

- fauchage de la végétation basse ;
- battage de buissons et de branches pour les insectes arboricoles et ceux à activité nocturne, très peu visibles la journée ;
- écoute (jour et nuit) et enregistrements des stridulations des orthoptères, qui peuvent notamment nous permettre de repérer des espèces discrètes ou farouches, comme les grillons.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les prospections orthoptères ont été menées les 4 juillet, 4 août, 4 et 8 septembre 2025. La météo était favorable.

4.3.5.6.4. Coléoptères

Du fait des diverses exigences écologiques des espèces (saproxylophages, coprophages, ...), et du nombre d'espèces très important de ce groupe (plusieurs milliers), l'étude des coléoptères est ciblée sur les espèces patrimoniales.

Sur le site, les espèces potentiellement présentes sont uniquement des taxons dits « saproxylophages », c'est-à-dire dont les larves se développent dans le bois mort. Les individus peuvent donc être recherchés sans utilisation de pièges passifs (interception, attraction, ...), mais l'utilisation de ceux-ci permet une meilleure intensité de prospection pour un site de grande surface.

Une première phase de recherche a consisté à localiser les micro-habitats potentiellement présents, correspondant : aux arbres vivants présentant des trous d'émergences (du collet jusqu'à une dizaine de mètres de hauteur), aux arbres à cavités avec du terreau à l'intérieur, aux arbres plus ou moins mourants (houppiers défeuillés), aux chandelles (arbres morts encore sur pied), au bois mort à terre et aux souches d'arbres coupées pouvant aussi laisser apparaître des traces d'anciennes galeries. Les inventaires ont ensuite été réalisés par temps chaud et ensoleillé, entre 10 heures et 17 heures, afin d'apercevoir des adultes en émergence. Les larves (Cétonidés, et Lucanidés notamment) sont déterminées sur le terrain.



Figure 24 : Excréments de coléoptères saproxyliques et arbre favorable aux coléoptères saproxyliques © EODD 2019

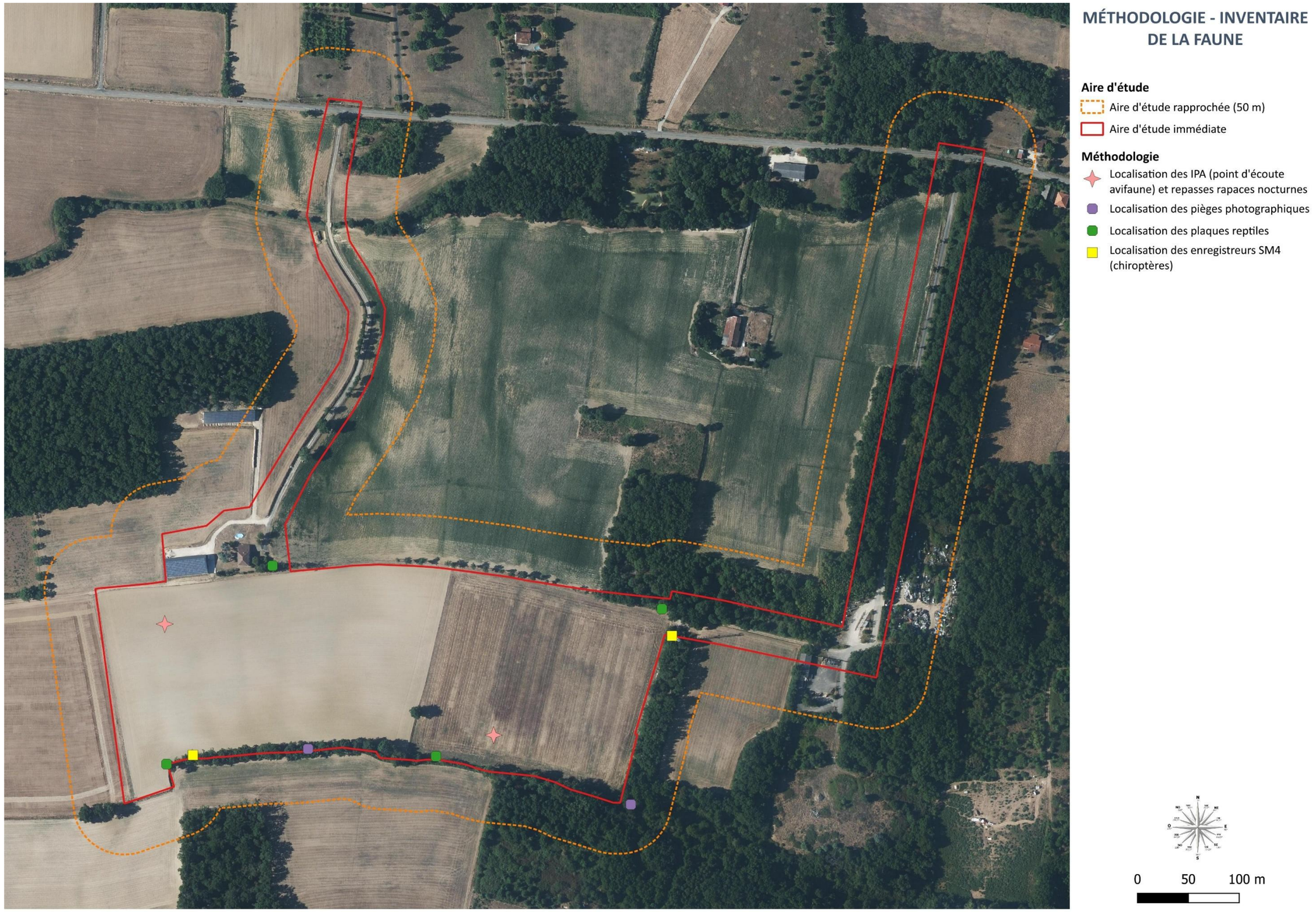
Les prospections coléoptères ont été réalisées les 5 juin, 4 juillet, 4 août, 8 septembre et 3 décembre 2025. La météo était favorable.

4.3.6. Difficultés rencontrées et limites méthodologiques

Le printemps 2025 a été particulièrement chaud et sec (plusieurs périodes de canicules intenses) pouvant rendre les observations de la faune plus difficiles.

Plusieurs animaux domestiques sont présents sur la propriété et peuvent engendrer un dérangement pour la faune.

Un effaroucheur à oiseaux (bruit de coup de feu) était présent sur la parcelle voisine en période de semi pour faire fuir les espèces susceptibles de manger les graines semées.



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 25 : Cartographie de la synthèse de la méthodologie

4.3.7. Hiérarchisation des enjeux

4.3.7.1. Enjeu intrinsèque

4.3.7.1.1. Cas spécifique de la région Occitanie

La DREAL a publié un tableau de hiérarchisation des espèces protégées et patrimoniales en Occitanie.

D'après le document « Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales », DREAL LR, 2013

Cette méthode de hiérarchisation s'inspire fortement de la méthode de hiérarchisation des enjeux Natura 2000 élaborée par le CSRPN LR et appliquée à l'évaluation des enjeux de conservation dans les Docob des sites Natura 2000. En fait elle repose sur l'extension de cette méthode à d'autres critères, notamment patrimoniaux (listes rouges, ZNIEFF) et juridiques (statuts de protection). Elle permet donc d'étendre la hiérarchisation à d'autres espèces que celles concernées par Natura 2000, et prendre en compte la réglementation dont ces espèces font l'objet. La prise en compte des statuts de conservation et du statut réglementaire sont les apports les plus importants par rapport à la méthode CSRPN – Natura 2000. En effet, le statut réglementaire, sensiblement équivalent pour les espèces évaluées pour Natura 2000, n'avait logiquement pas été pris en compte dans la méthode initiale. Par ailleurs, le statut de conservation établit à différentes échelles (régionale, nationale) une appréciation du niveau de menace pesant sur les espèces, critère déterminant dans l'évaluation de l'enjeu que représente leur conservation.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères, à appliquer des notes de 0 (nul) à 4 (le + fort). La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible, pour ne pas prêter le flanc à des critiques sur une élaboration mathématique qui serait peu lisible.

Les espèces utilisées pour l'analyse sont l'ensemble des espèces protégées ou disposant d'un statut de conservation défavorable (statut ZNIEFF, statut Liste Rouge à partir de Quasi menacé NT, statut liste rouge régionale pour les oiseaux). Dans les tableaux de restitution utilisés, toutes les espèces présentes en LR ont été listées, mais les espèces sans statut de protection et sans statut de conservation défavorable n'ont pas été notées, les critères ne sont alors pas renseignés. L'enjeu global pour ces espèces est noté NH : Non Hiérarchisé.

Cette hiérarchisation est utilisée préférentiellement dans le cadre de cette étude.

Tableau 7 : Croisement des listes rouges

LR régionale \ LR nationale	DD ou absence LR	LC	NT	VU	EN	CR/RE
DD ou absence LR	0	0	1	2	3	4
LC	0	1	2	3	4	5
NT	1	2	3	4	5	6
VU	2	3	4	5	6	7
EN	3	4	5	6	7	8
CR/RE	4	5	6	7	8	8

DD : Données insuffisantes **_ LC :** préoccupation mineure **_ NT :** quasi-menacé **_ VU :** vulnérable **_ EN :** en danger **_ CR :** en danger critique **_ RE :** éteinte au niveau régional

Tableau 8 : Croisement du résultat des listes rouges et des statuts de protection

	Aucune protection	DO/ DHFF ou PN et/ou PR et/ou PD	(PN et/ou PR et/ou PDpt) + DO/H
0	Non significatif	Faible	Faible
1	Très faible	Faible	Modéré
2	Faible	Modéré	Modéré
3	Modéré	Modéré	Fort
4	Modéré	Fort	Fort
5	Fort	Fort	Très fort
6	Fort	Très fort	Très fort
7	Très fort	Majeur	Majeur
8	Majeur	Majeur	Majeur

DO : Directive Oiseaux 1979 ; **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992
PN : Protection nationale ; **PR** : Protection régionale ; **PD** : Protection départementale

4.3.7.1.2. Enjeu intrinsèque non évalué dans le tableau de hiérarchisation de la DREAL Occitanie

La méthode présentée ci-dessous est utilisée pour les espèces floristiques et faunistiques non hiérarchisées dans le cadre du travail de la DREAL Occitanie.

L'enjeu intrinsèque est déterminé en croisant les statuts des listes rouges nationales et régionales, puis en croisant les résultats obtenus avec les statuts de protection tels que les Directives européennes Habitats-Faune-Flore ou Oiseaux et les protections nationales, régionales ou départementales.

L'enjeu intrinsèque est déterminé sur sept niveaux, allant de non significatif à majeur.

Les deux tableaux ci-dessous sont utilisés successivement pour déterminer l'enjeu intrinsèque d'une espèce.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le niveau d'enjeu intrinsèque ainsi obtenu peut cependant être modifié dans les cas suivants :

- les espèces déterminantes ZNIEFF bénéficient d'un enjeu à minima considéré comme faible ;
- les espèces pour lesquelles il existe une seule Liste rouge :
  - en cas d'absence de liste rouge régionale, la LR de la région voisine peut être utilisée ;
  - si l'espèce est supposée absente dans la région, ce cas exceptionnel fera l'objet d'un arbitrage explicité dans le rapport d'inventaire ;
  - en cas d'espèce seulement évaluée au niveau régional, la colonne « absence LR » de la liste rouge nationale sera utilisée.
- les espèces à enjeu au moins VU sur la Liste rouge UICN européenne ou mondiale, l'enjeu peut être augmenté au cas par cas ;
- les espèces bénéficiant d'un PNA spécifique ;
- les espèces pour lesquelles une information spécifique, locale existe (par ex : statut de rareté locales, limites de répartition…).

4.3.7.2. Enjeu contextualisé pour la faune

L'enjeu intrinsèque de l'espèce est modulé en fonction de l'utilisation du site par l'espèce. La fréquence d'utilisation et la fonction du site pour l'espèce sont prises en compte afin d'ajuster au mieux l'enjeu. L'enjeu intrinsèque peut donc être conservé, diminué ou augmenté.

Tableau 9 : Note de contextualisation de l'enjeu

Utilisation du site	Reproduction ou hibernation	Alimentation ou repos	Passage / transit
Utilisation remarquable	+1	0	0
Utilisation normale	0	-1	-1
Utilisation marginale	-1	-2	-2
Utilisation occasionnelle	-2*	-2*	-2*
* : enjeu au maximum faible (au cas par cas)			

L'enjeu contextualisé est obtenu en croisant l'enjeu intrinsèque et la note de contexte de l'espèce.

Tableau 10 : Enjeu contextualisé

Enjeu intrinsèque	Note de contexte			
	-2	-1	0	1
Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Très faible
Très faible	Non significatif	Non significatif	Très faible	Faible
Faible	Non significatif	Très faible	Faible	Modéré
Modéré	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Fort	Faible*	Modéré	Fort	Très fort
Très fort	Faible*	Fort	Très fort	Majeur
Majeur	Faible*	Très fort	Majeur	Majeur
* : enjeu au maximum faible (au cas par cas)				

4.4. Rappel de la réglementation

4.4.1. Espèces protégées

L'article L411-1 du Code de l'environnement fixe les principes de protection des espèces et prévoit notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Les arrêtés ministériels et régionaux déclinent ces listes et précisent les activités interdites. Sont notamment concernées dans le cadre des projets d'aménagement et de construction :

- la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées ;
- la capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées ;
- la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens d'espèces végétales protégées ;
- le transport en vue de relâcher dans la nature de spécimens d'espèces animales protégées ;
- la récolte, l'utilisation, le transport ou la cession de spécimens d'espèces végétales protégées.

Dès la conception et tout au long de la conduite de projet ou d'activité, le porteur de projet veillera à ne pas porter atteinte aux espèces de faune et de flore sauvages protégées. Pour cela, il doit disposer en amont d'une bonne connaissance des espèces présentes sur le périmètre de son projet afin de les éviter autant que possible. L'application de la démarche ERC (éviter, réduire, compenser) est une exigence du droit.

L'article L.411-2 du Code de l'environnement instaure la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, sous certaines conditions dont la démonstration est à apporter dans le dossier de demande de dérogation au titre de la protection des espèces.

4.4.2. Natura 2000

Le décret du 9 avril 2010 précise la liste des activités, plans, projets ou manifestations qui, depuis le 1er août 2010, doivent faire systématiquement l'objet d'une évaluation de leurs effets éventuels sur les sites Natura 2000 (1 liste nationale et 2 listes locales).

Un régime propre à Natura 2000 est opérationnel depuis le 1er octobre 2012.

L'autorité compétente ne peut autoriser ou approuver un programme ou un projet s'il résulte de l'évaluation que sa réalisation porte atteinte à l'état de conservation du site. Un régime dérogatoire permet cependant de réaliser des projets d'intérêt public majeur, avec mesures compensatoires, mais après avis de la Commission européenne si le site comprend un habitat ou une espèce prioritaire.

Les activités réalisées dans le cadre de contrats ou conformément aux engagements spécifiques d'une charte Natura 2000, sont dispensées d'évaluation des incidences Natura 2000.

Le contenu du dossier d'évaluation des incidences et les différentes modalités de cette procédure sont décrits à l'article R.414-23 du Code de l'environnement. Une procédure simplifiée est prévue lorsqu'il peut être rapidement démontré qu'un projet ne présente pas de risque pour le réseau des sites Natura 2000.

4.4.3. Défrichement

Le Code forestier précise que « *est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière* » et « *nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation* ».

En forêt des collectivités : toute opération de défrichement est soumise à autorisation, quelle que soit la superficie ou la taille du massif impacté.

En forêt privée : quelle que soit la superficie à défricher, toute opération sur une parcelle attenante à un massif forestier de taille supérieure ou égale au seuil départemental, est soumise à autorisation.

Le défrichement est INTERDIT dans les Espaces Boisés Classés (EBC – L.113-2 du CU) et les espaces boisés identifiés comme éléments de paysage remarquable dans les PLU (L.151-23 du CU). Toute demande sera automatiquement rejetée.

Le formulaire de demande d'autorisation de défrichement doit être adressé à la Direction Départementale des Territoires du département où se situe les terrains à défricher. La décision finale est prise par le préfet.

L'autorisation de défrichement est systématiquement assortie de mesures compensatoires.

4.4.4. Zones humides

Le Code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau (Art. L.211-1 du code de l'environnement). À cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.

L'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, les remblais de zones humides ou de marais, sont règlementés par les articles L. 214-1 à L. 214-3 et R. 214-1 du Code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0.). Si la zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha, l'opération est soumise à déclaration ; au-delà de 1 ha une demande d'autorisation est nécessaire.

Un arrêté du 1er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.124- 7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.5. Résultats du diagnostic écologique

4.5.1. Habitats naturels

4.5.1.1. Bibliographie

Dans certains cas, une étude des anciennes photographies aériennes est très intéressante pour aider à la détermination et à la délimitation des habitats. L'historique de l'occupation des sols est aussi un argument majeur pour déterminer les obligations liées aux zones humides (secteurs de remblais…) et au défrichement (définition d'un boisement au sens du Code forestier).

L'analyse diachronique des photographies aériennes (Figure 26) de l'aire d'étude révèle une évolution significative des habitats sur une période de plus de soixante-dix ans. Dans les années 1950-1965, le site présentait une mosaïque parcellaire relativement fine avec un paysage agricole diversifié. Entre 2000 et 2005, on observe une simplification notable du parcellaire avec des surfaces cultivées plus grandes et plus homogènes, témoignant de l'intensification des pratiques agricoles. Cette tendance s'est poursuivie entre 2011 et 2015, où les parcelles apparaissent encore plus uniformes, principalement dédiées aux grandes cultures céréalières. La situation actuelle montre une stabilisation de cette configuration, avec le maintien de grandes parcelles agricoles, principalement en cultures annuelles, et une absence quasi-totale d'éléments fixes du paysage comme les haies ou les bosquets au sein de l'aire d'étude immédiate. Les boisements périphériques, visibles en bordure de la zone d'étude, sont restés relativement stables tout au long de cette période, servant de réservoirs de biodiversité dans un contexte agricole de plus en plus homogène.

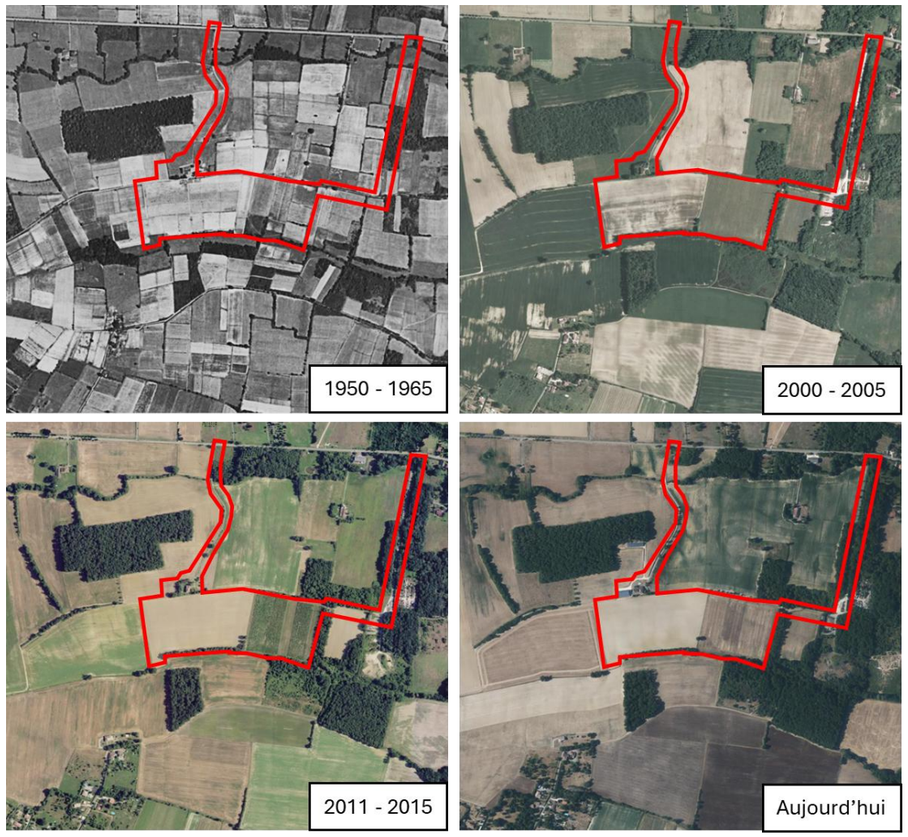


Figure 26 : Évolution des habitats au sein du site d'étude.

En synthèse, malgré une évolution du parcellaire agricole (de morcelé à simplifié), la fonction du site n'a pas changé au cours du temps et a gardé sa fonction de terre cultivée.

4.5.1.2. Caractérisation des habitats

Au total, 23 typologies d'habitats différentes ont été identifiées sur le site d'étude de Fleurance. Elles sont synthétisées dans le Tableau 11 et visibles dans la Figure 34.

Les monocultures intensives de taille moyenne constituent l'habitat ultra-dominant avec plus de 73% de recouvrement sur l'aire d'étude, témoignant de la vocation agricole intensive du territoire gersois. Les haies d'espèces indigènes riches en espèces associées aux cours d'eau occupent, quant à elles, 1,64% de la surface, constituant ainsi le second habitat le plus représenté malgré leur faible emprise spatiale. Le reste du site d'étude est occupé principalement par des bandes de végétation naturelle et semi-naturelle en zone de cultures intensives (1,2%) qui participent à la connectivité écologique locale, ainsi que par les ourlets forestiers (0.8%) qui assurent la transition entre les milieux ouverts et les formations ligneuses. Les ronciers associés aux cours d'eau complètent cet inventaire avec seulement 0,1% de la surface totale, mais constituent néanmoins un habitat fonctionnel important pour la trame bleue locale.

Tableau 11 : liste des habitats présents sur site.

Intitulé	Code EUNIS	Code CORINE	Enjeu de conservation	ZH	Surface (m^2)	Représentativité (%)
Forêts riveraines mixtes	G1.2	44	Fort	H	1224	0,80
Alignements d'arbres x Cours d'eau	G5.1 x C2.3	84.1 x 24	Modéré	p	223	0,15
Alignements d'arbres x Fossés artificiels	G5.1 x J5.41	84.1 x 89.22	Modéré	p	665	0,43
Bassins de rétention artificiels	J5.4	89.2	Modéré	-	48	0,03
Chênaies à Quercus pubescens	G1.71	41.71	Modéré	-	15279	9,97
Haies d'espèces indigènes riches en espèces × Cours d'eau	FA.4 x C2.3	84.2 x 24	Modéré	p	1623	1,06
Ronciers x Cours d'eau	F3.131 x C2.3	31.831 x 24	Faible	p	212	0,14
Fossés artificiels	J5.41	89.22	Faible	-	107	0,07
Haies d'espèces indigènes gérées	FA.2	84.2	Faible	-	315	0,21
Haies indigènes pauvres en espèces	FA.4	84.2	Faible	-	477	0,31
Alignements d'arbres	G5.1	84.1	Faible	p	488	0,32
Bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle en zone de cultures intensives	X07	82.2	Faible	p	1858	1,21
Haies d'espèces non indigènes	FA.1	84.2	Faible	-	1228	0,80
Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	X25	85.3	Faible	-	1850	1,21
Ourlets forestiers	E5.2	34.4	Faible	-	1202	0,78
Prairies améliorées	E2.6	81	Faible	-	120	0,08
Amas de détritus	J6.52	86.42	Non significatif	-	497	0,32
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	86.2	Non significatif	-	247	0,16
Bâtiments ruraux utilisés pour l'industrie	J2.3	86.4	Non significatif	-	97	0,06
Chemin en terre	-	-	Non significatif	-	1914	1,25
Constructions agricoles	J2.4	86.5	Non significatif	-	784	0,51
Monocultures intensives de taille moyenne	I1.12	82.11	Non significatif	-	112881	73,66
Réseaux routiers	J4.2	86	Non significatif	-	9908	6,47

- **Forêts riveraines mixtes** Codes : EUNIS G1.2 / CORINE Biotopes 44. Formation forestière humide de 1 224 m² (0,80% du site) établie en bordure des cours d'eau. Cette ripisylve constitue un élément majeur de la continuité

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

écologique aquatique et riparienne. **Espèces caractéristiques observées** : *Carpinus betulus, Quercus pubescens, Fraxinus excelsior, Crataegus monogyna, Salix cinerea, Corylus avellana, Ligustrum lucidum, Alliaria petiolata, Hedera helix, Ranunculus repens*. **État et enjeu** : Formation riparienne bien conservée présentant une structure forestière étagée caractéristique. Enjeu fort compte tenu de son rôle écologique majeur : corridor de déplacement pour la faune, zone de reproduction et d'alimentation, régulation thermique du cours d'eau, épuration des eaux de ruissellement et maintien de la stabilité des berges.



Figure 27 : Forêt riveraine mixte sur site. Source : EODD.

- **Alignements d'arbres x Cours d'eau** Codes : EUNIS G5.1 x C2.3 / CORINE Biotopes 84.1 x 24. Formation composite de 223 m² (0,15% du site) associant des alignements d'arbres à des écoulements d'eau. Cette mosaïque végétale constitue un élément structurant du paysage rural en contexte hydrique. **Espèces caractéristiques observées** : *Fraxinus excelsior, Salix cinerea, Populus tremula, Ranunculus repens, Poa trivialis, Epilobium tetragonum*. **État et enjeu** : Formation linéaire présentant un enjeu modéré pour la connectivité écologique riparienne et la protection qualitative des eaux. La présence du cours d'eau renforce l'intérêt écologique de ces alignements en créant des conditions hygrophiles favorables à une flore et une faune spécialisées.

- **Alignements d'arbres x Fossés artificiels** Codes : EUNIS G5.1 x J5.41 / CORINE Biotopes 84.1 x 89.22. Système composite de 665 m² (0,43% du site) associant des formations arborées linéaires à des fossés de drainage artificiel. Cette mosaïque constitue un élément d'infrastructure verte en contexte agricole. **Espèces caractéristiques observées** : *Salix cinerea, Populus tremula, Juncus effusus, Typha latifolia, Epilobium tetragonum, Rumex conglomeratus.* **État et enjeu** : Formation composite présentant un intérêt modéré pour la gestion des eaux de ruissellement et la biodiversité associée aux milieux humides artificiels. Les fossés créent des conditions hygrophiles favorables au développement d'une flore spécialisée.

- **Bassins de rétention artificiels** Codes : EUNIS J5.4 / CORINE Biotopes 89.2. Infrastructure hydraulique de 48 m² (0,03% du site) constituée de bassins de rétention des eaux pluviales. Cet habitat est situé au bord du chemin d'accès ouest de la ZIP, au niveau du passage du ruisseau de Rouzas. Ces ouvrages ponctuels participent à la régulation des écoulements et à la gestion des eaux de ruissellement. **Espèces caractéristiques observées** : *Typha latifolia, Juncus effusus, Bidens tripartita, Pulicaria dysenterica*. **État et enjeu** : Infrastructure récente en bon état fonctionnel, présentant un enjeu modéré pour la gestion hydraulique locale et les espèces de zones humides présentes, bien que de faible valeur patrimoniale intrinsèque.



Figure 28 : Bassin de rétention sur site. Source : EODD.

- **Chênaies à *Quercus pubescens*** Codes : EUNIS G1.71 / CORINE Biotopes 41.71 Formation forestière de 15 279 m² (9,97% du site) constituant l'élément boisé dominant du secteur d'étude. Ces chênaies thermophiles caractérisent les formations forestières calcicoles des coteaux gersois. **Espèces caractéristiques observées** : *Quercus pubescens*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum lucidum*, *Rubia peregrina*, *Teucrium scorodonia*. **État et enjeu** : Formation forestière mature en bon état de conservation avec structure étagée bien développée. Enjeu modéré en tant qu'habitat forestier régional typique, contribuant significativement à la biodiversité locale et au maintien des continuités écologiques forestières.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 29 : Chênaies à Quercus pubescens sur site. Source : EODD.



Figure 30 : Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Cours d'eau sur site. Source : EODD.

- **Haies d'espèces indigènes riches en espèces × Cours d'eau** Codes : EUNIS FA.4 x C2.3 / CORINE Biotopes 84.2 x 24. Système composite de 1 623 m² (1,06% du site) associant des formations arbustives indigènes diversifiées à des écoulements d’eau. Cette mosaïque végétale constitue un élément structurant du paysage bocager. **Espèces caractéristiques observées** : *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Corylus avellana, Rosa agrestis, Lonicera periclymenum, Ranunculus repens, Poa trivialis*. **État et enjeu** : Formation bocagère bien conservée présentant une structure étagée typique avec strates arborée, arbustive et herbacée. Enjeu modéré compte tenu de son rôle multifonctionnel : corridor écologique, zone tampon pour la qualité des eaux, habitat pour l'avifaune et l'entomofaune, et élément du paysage rural. La présence du cours d'eau renforce significativement l'intérêt écologique par la création d'une zone humide linéaire essentielle à la régulation hydrique locale.

- **Ronciers x Cours d'eau** Codes : EUNIS F3.131 x C2.3 / CORINE Biotopes 31.831 x 24. Formation arbustive dense de 212 m² (0,14% du site) développée en bordure de cours d'eau. Ce complexe végétal associe des fourrés à Ronces à des écoulements d’eau, créant un habitat composite caractéristique des milieux ripariens des petits cours d'eau. **Espèces caractéristiques observées** : Ru*bus pruinosus, Salix cinerea, Rumex conglomeratus, Ranunculus repens, Epilobium tetragonum, Carex flacca, Hypericum humifusum*. **État et enjeu** : Formation riparienne naturelle en bon état de conservation avec cortège floristique hygrophile caractéristique lors des deux premiers passages flore. Lors du troisième passage, formation en mauvaise état de conservation dû à la coupe de la quasi-totalité du roncier. Au total, 43 m² n’ont pas été impacté. En l’état actuel, l’enjeu est considéré comme faible dû à la fauche à raz de la majorité de la surface.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 31 : Ronciers x Cours d'eau sur site lors des deux premiers passages à gauche, lors du troisième passage flore le roncier a été en grande majorité coupé (à droite). Source : EODD.

- **Fossés artificiels** Codes : EUNIS J5.41 / CORINE Biotopes 89.22. Infrastructure hydraulique de 107 m² (0,07% du site) constituée de fossés de drainage agricole. Ces ouvrages linéaires participent à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement dans le paysage agricole. **Espèces caractéristiques observées** : *Juncus effusus, Typha latifolia, Bidens tripartita, Epilobium tetragonum, Persicaria maculosa*. **État et enjeu** : Infrastructure en état fonctionnel présentant un enjeu non négligeable pour la gestion hydraulique locale et le maintien d'une flore hygrophile spécialisée en contexte agricole.

- **Haies d'espèces indigènes gérées** Codes : EUNIS FA.2 / CORINE Biotopes 84.2. Formation linéaire arbustive de 315 m² (0,21% du site) constituée de haies bocagères entretenues. Ces linéaires arbustifs structurent le paysage agricole et participent au maintien du maillage bocager traditionnel. **Espèces caractéristiques observées** : *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Corylus avellana, Ligustrum lucidum, Rosa agrestis, Lonicera periclymenum*. **État et enjeu** : Formation bocagère bien entretenue présentant une structure arbustive typique. Enjeu faible pour le maintien du patrimoine bocager et des fonctionnalités écologiques associées : corridor de déplacement, zone refuge et élément paysager structurant.



Figure 32 : Haie d'espèces indigène gérée sur site. Source : EODD.

- **Haies indigènes pauvres en espèces** Codes : EUNIS FA.4 / CORINE Biotopes 84.2. Formation linéaire arbustive de 477 m² (0,31% du site) constituée de haies bocagères à diversité spécifique réduite. Ces linéaires participent néanmoins au maillage écologique local malgré leur composition floristique appauvrie. **Espèces caractéristiques observées** : *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Ligustrum lucidum, Rubus fruticosus*. **État et enjeu** : Formation bocagère dégradée mais fonctionnelle présentant un enjeu faible pour le maintien des continuités écologiques locales, bien que de valeur patrimoniale moindre que les haies diversifiées.

- **Alignements d'arbres** Codes : EUNIS G5.1 / CORINE Biotopes 84.1. Formation linéaire arborée de 488 m² (0,32% du site) constituée d'alignements d'arbres établis le long des infrastructures rurales. Ces formations anthropiques structurent le paysage agricole et constituent des éléments de connectivité écologique dans la matrice culturale. **Espèces caractéristiques observées** : *Quercus pubescens, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus, Acer campestre, Populus tremula, Tilia cordata.* **État et enjeu** : Formation arborée linéaire en état de conservation variable, participant à la trame verte locale. Enjeu faible compte tenu de son rôle dans la connectivité écologique et l'amélioration du paysage rural, bien que de valeur patrimoniale limitée.

- **Bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle en zone de cultures intensives** Codes : EUNIS X07 / CORINE Biotopes 82.2. Formation linéaire herbacée de 1 858 m² (1,21% du site) établie en bordure des parcelles cultivées. Ces bandes enherbées constituent des éléments de transition entre les espaces cultivés et les

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

infrastructures, participant à la trame verte du territoire agricole. **Espèces caractéristiques observées** : *Dactylis glomerata, Lolium perenne, Plantago lanceolata, Trifolium pratense, Anthoxanthum odoratum, Dipsacus fullonum, Centaurea nigra, Galium album, Potentilla reptans, Stellaria graminea.* **État et enjeu** : Formation herbacée en bon état avec cortège floristique diversifié typique des prairies mésophiles. Enjeu faible mais fonctionnel pour la biodiversité ordinaire et la connectivité écologique locale, ces linéaires constituant des corridors de déplacement pour la petite faune et des zones refuges en contexte agricole.

- **Haies d'espèces non indigènes** Codes : EUNIS FA.1 / CORINE Biotopes 84.2. Formation linéaire arbustive de 1 228 m² (0,80% du site) constituée d'espèces ornementales ou allochtones. Ces plantations anthropiques participent à la structuration du paysage périurbain. **Espèces caractéristiques observées** : *Hesperocyparis sp.*, *Ligustrum lucidum, Hesperocyparis lusitanica, Quercus rubra, Vitis vinifera*. **État et enjeu** : Formation anthropique d'enjeu faible présentant néanmoins un intérêt pour la structuration paysagère locale, bien que de valeur écologique limitée du fait de la dominance d'espèces non indigènes.

- **Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines** Codes : EUNIS X25 / CORINE Biotopes 85.3. Espaces verts domestiques de 1 850 m² (1,21% du site) caractéristiques de l'habitat rural diffus. Ces formations anthropiques constituent une mosaïque de microhabitats contribuant à la nature de proximité. **Espèces caractéristiques observées** : *Vitis vinifera, Ligustrum lucidum, Plantago major, Plantago lanceolata, Lolium perenne, Dactylis glomerata*. **État et enjeu** : Espaces anthropiques entretenus d'enjeu faible mais participant à la trame verte villageoise et offrant des habitats pour la biodiversité ordinaire adaptée aux milieux anthropisés.

- **Ourlets forestiers** Codes : EUNIS E5.2 / CORINE Biotopes 34.4. Formation herbacée de 1 202 m² (0,78% du site) établie en lisière des boisements et formations arbustives. Ces ourlets constituent des zones de transition écologique entre les milieux ouverts et fermés, typiques des écotones forestiers. **Espèces caractéristiques observées** : *Alliaria petiolata, Galium aparine, Hedera helix, Cruciata laevipes, Teucrium scorodonia, Rubia peregrina, Geranium dissectum, Cytisus scoparius*. **État et enjeu** : Formation de lisière en état de conservation satisfaisant avec cortège floristique typique des ourlets nitrophiles. Enjeu faible en tant qu'habitat de transition contribuant à la diversité des microhabitats locaux et offrant des zones d'alimentation pour l'entomofaune. Ces formations participent à la structuration écologique du site en créant des gradients d'éclairement favorables à une biodiversité spécifique des milieux semi-ombragés.

- **Prairies améliorées** Codes : EUNIS E2.6 / CORINE Biotopes 81. Formation prairiale de 120 m² (0,08% du site) issue d'amélioration agricole avec semis et fertilisation. Ces prairies artificialisées constituent des formations fourragères intensives. **Espèces caractéristiques observées** : *Lolium perenne*, *Trifolium pratense*, *Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*. **État et enjeu** : Formation prairiale fortement artificielle d'enjeu faible, participant néanmoins au maintien d'espaces herbacés dans la matrice agricole locale.

- **Amas de détritus** Codes : EUNIS J6.52 / CORINE Biotopes 86.42. Zone de stockage de déchets de 497 m² (0,32% du site) constituée d'accumulations de matériaux divers. Ces espaces dégradés témoignent de la pression anthropique sur les milieux naturels. **État et enjeu** : Zone perturbée d'enjeu non significatif nécessitant une remise en état pour limiter l'impact paysager et environnemental.

- **Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines** Codes : EUNIS J1.2 / CORINE Biotopes 86.2. Infrastructure bâtie de 247 m² (0,16% du site) caractéristique de l'habitat rural dispersé typique du Gers. Ces constructions témoignent du développement de l'urbanisation diffuse. **État et enjeu** : Infrastructure d'enjeu non significatif du point de vue écologique, participant à la caractérisation du paysage rural contemporain.

- **Bâtiments ruraux utilisés pour l'industrie** Codes : EUNIS J2.3 / CORINE Biotopes 86.4. Infrastructure industrielle de 97 m² (0,06% du site) constituée de bâtiments à vocation économique en contexte rural. Ces installations témoignent de la diversification des activités rurales. **État et enjeu** : Infrastructure d'enjeu non significatif pour la biodiversité, participant à l'économie locale.

- **Chemin en terre** Formation linéaire de 1 914 m² (1,25% du site) constituée de voies de circulation non revêtues. Ces infrastructures rurales traditionnelles participent à la desserte agricole et à la structure paysagère. **État et enjeu :** Infrastructure rurale d'enjeu non significatif mais fonctionnelle pour l'activité agricole et potentiellement favorable aux espèces rudérales communes.

- **Constructions agricoles** Codes : EUNIS J2.4 / CORINE Biotopes 86.5. Infrastructure agricole de 784 m² (0,51% du site) constituée de bâtiments d'exploitation. Ces constructions sont indissociables de l'activité agricole dominante du territoire. **État et enjeu** : Infrastructure d'enjeu non significatif pour la biodiversité.

- **Monocultures intensives de taille moyenne** Codes : EUNIS I1.12 / CORINE Biotopes 82.11. Vaste complexe cultural de 112 881 m² (73,66% du site) caractéristique des systèmes céréaliers. Ces formations agricoles constituent l'élément dominant du paysage rural gersois, témoignant de la vocation agricole historique de ce territoire. L'arbre visible en photo aérienne au sein de cet habitat (au centre sud de la ZIP) n'est plus présent. **Espèces caractéristiques observées** : *Triticum turgidum, Avena sativa, Anisantha sterilis, Convolvulus arvensis, Cirsium arvense, Raphanus raphanistrum, Anthemis arvensis, Rapistrum rugosum*. **État et enjeu** : Système cultural en exploitation active avec cortège floristique typique des messicoles communes. Enjeu non significatif d'un point de vue patrimonial, ces formations participant néanmoins à l'économie agricole locale et au maintien du paysage rural.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

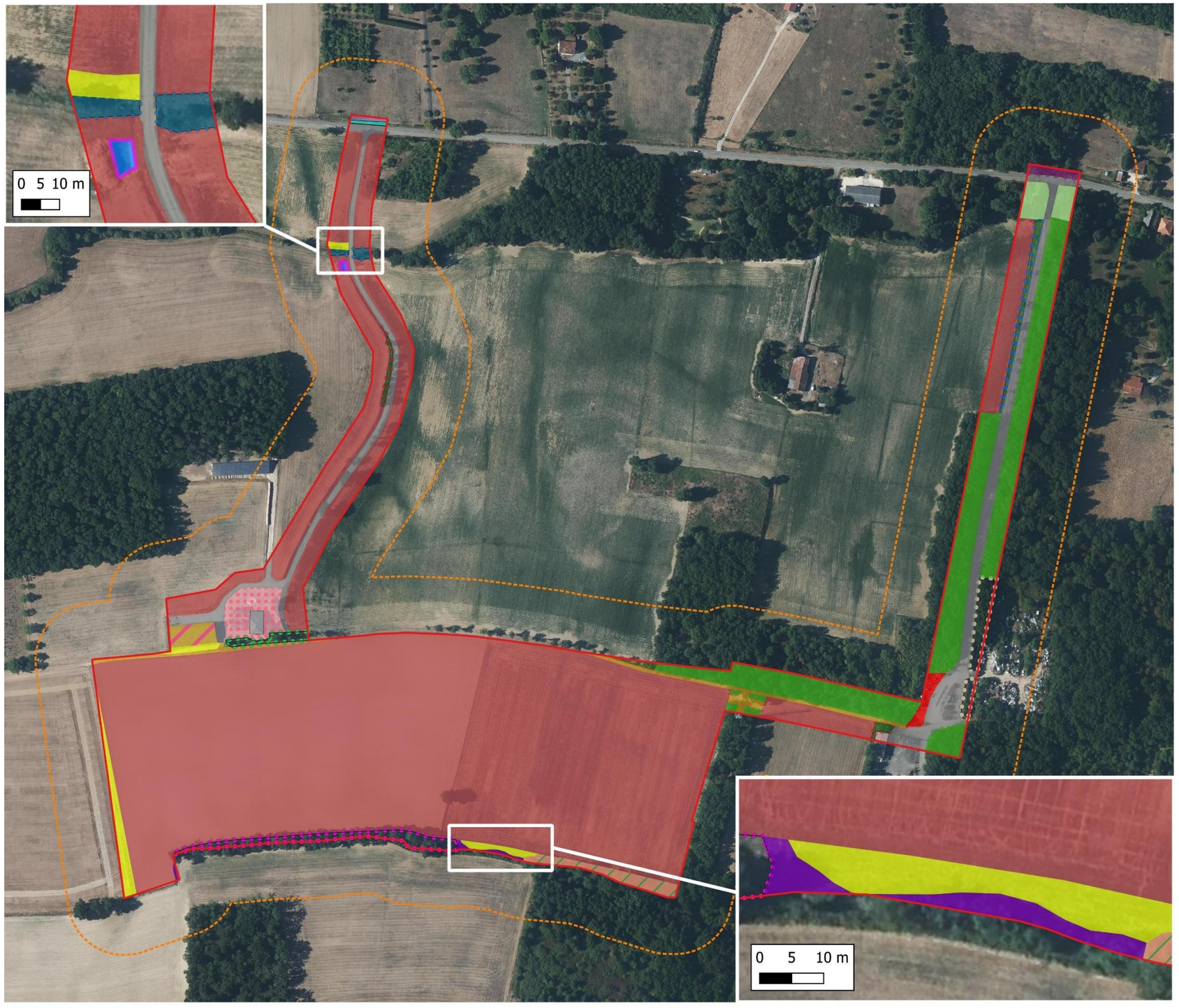


Figure 33 : Monocultures intensives de taille moyenne sur site. Source : EODD.

- **Réseaux routiers** Codes : EUNIS J4.2 / CORINE Biotopes 86 Infrastructure de transport de 9 908 m² (6,47% du site) constituée de voies de circulation revêtues. Ces infrastructures assurent la desserte du territoire et constituent des éléments de fragmentation du paysage. **État et enjeu** : Infrastructure d'enjeu non significatif pour la biodiversité, nécessaire au développement économique mais source de fragmentation écologique et paysagère.

En synthèse, le site présente une mosaïque d'habitats caractéristique du paysage agricole gersois, dominée par les systèmes culturaux (73.66%). Les enjeux écologiques se concentrent sur les habitats associés aux écoulements (fort à modéré) qui constituent des zones humides fonctionnelles essentielles à l'équilibre hydrique local. Les formations linéaires (haies, bandes enherbées) jouent un rôle clé dans la connectivité écologique territoriale, participant au maintien de la trame verte et bleue en contexte agricole.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



LOCALISATION DES HABITATS ASSOCIÉS AU PROJET

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée (50m)

Habitats

Habitats anthropiques

- Bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle en zone de cultures intensives (X07)
- Haies d'espèces indigènes riches en espèces x Cours d'eau à écoulement lent (FA.4 x C2.3)
- Monoculture intensives de taille moyenne (I1.12)
- Alignements d'arbres (G5.1)
- Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines (X25)
- Réseaux routiers (J4.2)
- Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines (J1.2)
- Constructions agricoles (J2.4)
- Haies indigènes pauvres en espèces (FA.4)
- Chemin en terre (-)
- Fossés artificiels (J5.41)
- Alignements d'arbres x Cours d'eau (G5.1 x C2.3)
- Amas de détritus (J6.52)
- Bâtiments ruraux utilisés pour l'industrie (J2.3)
- Haies d'espèces non indigène (FA.1)
- Prairies améliorées (E2.6)
- Haies d'espèces indigènes gérées (FA.2)
- Bassins de rétention artificiels (J5.4)
- Alignements d'arbres x Fossés artificiels (G5.1 x J5.41)

Habitats naturels

- Ourlets forestiers (E5.2)
- Ronciers x Cours d'eau (F3.131 x C2.3)
- Chênaies à Quercus pubescens (G1.71)
- Forêts riveraines mixtes (G1.2)

N NE E SE S SO O NO

0 50 100 m

TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 34 : localisation des habitats associés au projet.

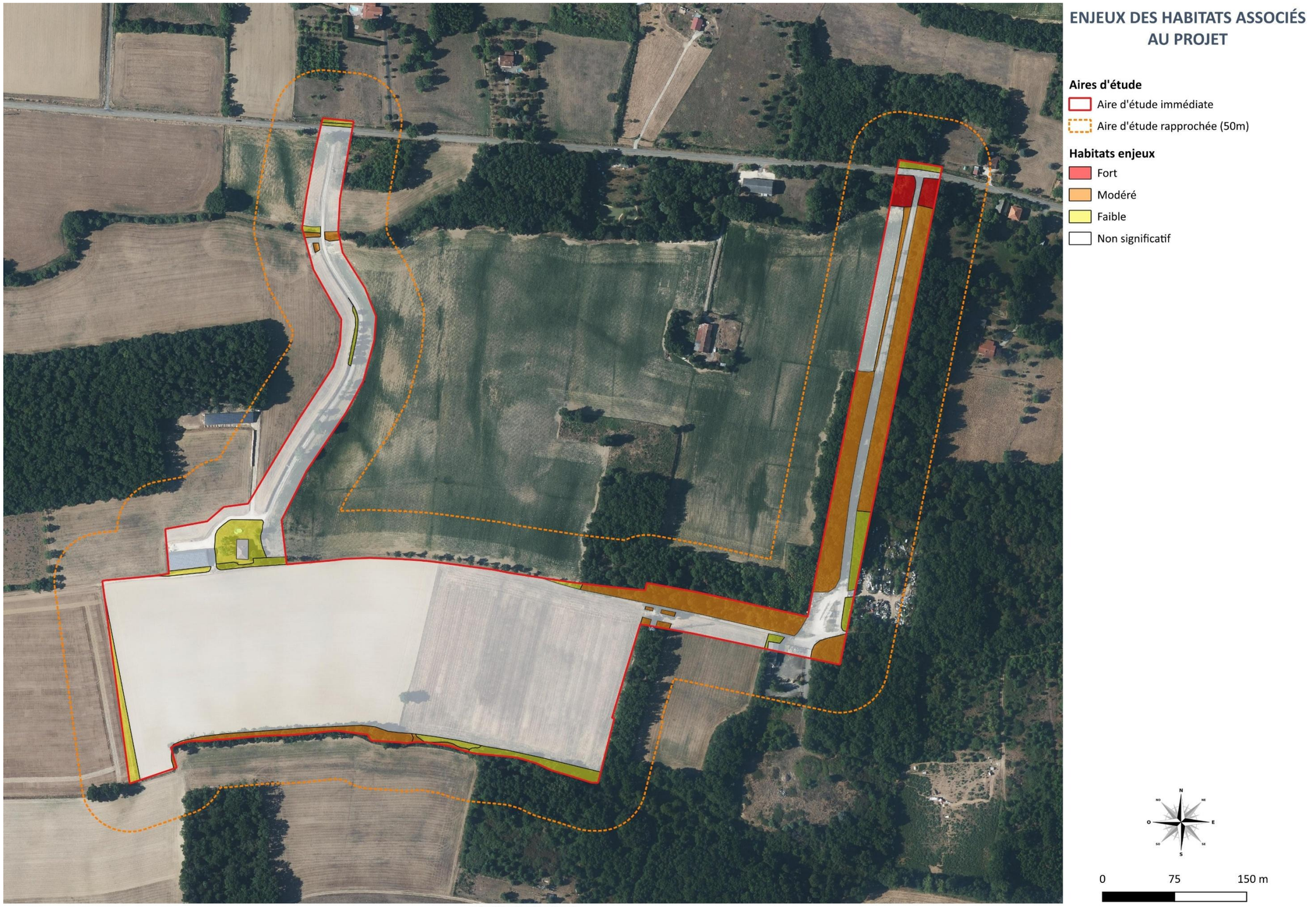


Figure 35 : enjeux des habitats associés au projet.

4.5.2. Flore vasculaire

4.5.2.1. Analyse bibliographique

La bibliographie communale de Fleurance (32) recense 261 espèces floristiques. Parmi elles, trois espèces sont patrimoniales. Ces dernières sont présentées dans le Tableau 12 . Certaines présentent des enjeux de conservation significatifs dans la région Midi-Pyrénées. On peut notamment citer la Bellevalia de Rome (*Bellevalia romana*), espèce inscrite comme "quasi-menacée" (NT) sur la Liste Rouge nationale et déterminante ZNIEFF dans le département du Gers (32), ainsi que le Salsifis à feuilles de poireau (*Tragopogon porrifolius*), classé "quasi-menacé" (NT) en Midi-Pyrénées. Le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) bénéficie quant à lui d'une protection réglementaire par l'Article 2 et est également déterminant ZNIEFF dans le Gers.

La configuration du site, constitué principalement de parcelles agricoles avec des cultures céréalières, des lisières forestières et quelques zones de transition, apparaît favorable à l'accueil d'une seule de ces espèces patrimoniales : le Salsifis à feuilles de poireau, qui peut se développer dans les marges herbeuses des cultures. Les deux autres espèces patrimoniales, la Bellevalia de Rome qui préfère les prairies humides et le Nénuphar jaune qui nécessite des milieux aquatiques, ne trouvent pas les conditions écologiques appropriées sur le site. *Sium latifolium,* espèce qui affectionne les cours d'eau, est potentielle dans l'AER, à proximité immédiate de l'AEI.

Tableau 12 : liste des espèces patrimoniales recensées dans la bibliographie communale

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF MP	ZH	DERN. OBS	SOURCE	POTENTIALITÉ
Bellevalia romana (L.) Sweet, 1826	Bellevalia de Rome	/	/	/	/	NT	LC	Déterminante (09,12,31,32,46,65,82)	Oui	2023	INPN, ENS	NON
Nuphar lutea (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune	/	Article 2	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,32,65,82)	/	2021	INPN	NON
Sium latifolium L. 1753	Sium à feuilles larges	/	/	/	/	NT	/	/	/	2023	ENS	OUI
Tragopogon porrifolius L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau	/	/	/	/	LC	NT	Déterminante (09,12,31,32,46,65,82)	/	2022	INPN	OUI

PN : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ;
PR MP : Protection Régionale Midi-Pyrénées : Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 ;
Article 2 : interdiction de destruction, coupe, mutilation, arrachage, cueillette ou enlèvement, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat de tout ou partie des spécimens sauvages de l'espèce ;
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ;
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982 ;
LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR MP** : Liste Rouge Midi-Pyrénées 2013 ;
NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure
ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

D'autre part, parmi les espèces recensées dans la bibliographie, treize sont des espèces exotiques envahissantes (EEE). Elles sont présentées dans le Tableau 13. Parmi elles, neuf sont avérées dans le département (comme l'Amarante réfléchie, la Vigne-vierge commune et le Raisin d'Amérique), et quatre sont potentielles. Le contexte agricole du site, avec ses cultures intensives, ses chemins et ses lisières boisées, apparaît particulièrement favorable à l'établissement et à la propagation de huit de ces espèces invasives.

Tableau 13 : liste des espèces exotiques envahissantes recensées dans la bibliographie communale

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE FR	EEE MP	ZH	DERN. OBS	SOURCE	POTENTIALITÉ
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa argenté	/	Potentielle	/	2021	INPN	NON
Amaranthus retroflexus L., 1753	Amarante réfléchie	/	Avérée	/	2023	INPN	OUI
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux	/	Avérée	Oui	2023	INPN	OUI
Erigeron karvinskianus DC., 1836	Vergerette de Karvinski	/	Potentielle	/	2022	INPN	NON
Oxalis articulata Savigny, 1798	Oxalis articulé	/	Potentielle	/	2021	INPN	NON
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	/	Avérée	/	2017	INPN, SINP	OUI
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	/	Avérée	/	2022	INPN	OUI
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau	/	Potentielle	Oui	2017	INPN, SINP	OUI
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	/	Avérée	/	2018	INPN	OUI
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent	/	Avérée	/	2019	INPN	NON
Rhus typhina L., 1756	Sumac hérissé	/	Avérée	/	2021	INPN	NON
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	/	Avérée	/	2023	INPN	OUI
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	/	Avérée	/	2017	INPN, SINP	OUI

EEE : Espèces exotiques envahissantes au niveau national ou régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

En synthèse, la bibliographie communale recense 261 espèces floristiques, dont quatre espèces patrimoniales et treize espèces exotiques envahissantes. Au regard des habitats présents sur le site, une espèce patrimoniale et huit espèces exotiques envahissantes sont considérées comme potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate.

4.5.2.2. Résultats des inventaires naturalistes

L'inventaire floristique réalisé sur l'aire d'étude a permis d'identifier 85 espèces végétales lors des passages du 20/05/2025, 30/06/2025 et 05/09/2025, reflétant une diversité floristique modérée mais caractéristique des habitats observés sur le site.

4.5.2.2.1. Description de la flore patrimoniale

Lors des prospections, aucune espèce bénéficiant d'un statut de protection (nationale ou régionale) ni d'espèce figurant sur les listes rouges d'espèces menacées n'a été identifiée sur le site. La liste complète des espèces inventoriées est disponible dans le Tableau 43 : liste des espèces végétales inventoriées sur le site d'étude.

Cependant, trois espèces déterminantes ZNIEFF ont été observées, témoignant d'un intérêt écologique notable (Tableau 14).

Tableau 14 : liste des espèces déterminantes ZNIEFF inventoriées sur site

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	ZH
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	/	/	/	/	LC	LC	Oui	/
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage	/	/	/	/	LC	LC	Oui	/
Salix aurita L., 1753	Saule à oreillettes	/	/	/	/	LC	LC	Oui	Oui

PN : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ;
PR MP : Protection Régionale Midi-Pyrénées : Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 ;
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ;
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982 ;
LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR MP** : Liste Rouge Midi-Pyrénées 2013 ;
LC : Préoccupation mineure
ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

De plus, les inventaires ont révélé la présence de neuf espèces caractéristiques des zones humides, confirmant l'existence d'habitats hygrophiles associés aux cours d'eau présents sur le site (Tableau 15).

Tableau 15 : liste des espèces ZH inventoriées sur site.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	ZH
Bidens tripartita L., 1753	*Bident trifolié*	/	/	/	/	LC	LC	/	Oui
Hypericum humifusum L., 1753	*Millepertuis couché*	/	/	/	/	LC	LC	/	Oui
Juncus effusus L., 1753	*Jonc épars*	/	/	/	/	LC	LC	/	Oui

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	ZH
Ranunculus repens L., 1753	*Renoncule rampante*	/	/	/	/	LC	LC	/	Oui
Ranunculus sardous Crantz, 1763	*Renoncule de Sardaigne*	/	/	/	/	LC	NE - NE - LC	/	Oui
Rumex conglomeratus Murray, 1770	*Patience agglomérée*	/	/	/	/	LC	/	/	Oui
Salix aurita L., 1753	*Saule à oreillettes*	/	/	/	/	LC	LC	Oui	Oui
Salix cinerea L., 1753	*Saule cendré*	/	/	/	/	LC	DD	/	Oui
Typha latifolia L., 1753	*Massette à larges feuilles*	/	/	/	/	LC	LC	/	Oui

PN : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ;
PR MP : Protection Régionale Midi-Pyrénées : Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 ;
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ;
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982 ;
LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR MP** : Liste Rouge Midi-Pyrénées 2013 ;
LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes
ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

4.5.2.2.2. Description des espèces végétales exotiques envahissantes

Trois espèces exotiques envahissantes floristiques ont été recensées lors des prospections (Tableau 16, Figure 36) dont une avérée en région Occitanie (*Erigeron canadensis*). *Ligustrum lucidum* correspond à un individu unique au sein d'une forêt riveraine mixte, et *Quercus rubra* correspond à un alignement d'arbre planté entre une route et une chênaie pubescente. La localisation est visible Figure 37.

Tableau 16 : EEE recensées sur site.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE FR	EEE OCC	ZH
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	/	Avérée	/
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	/	Potentielle	/
Quercus rubra L., 1753	Chêne rouge d'Amérique	/	Potentielle	/

EEE : Espèces exotiques envahissantes au niveau national ou régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.



Figure 36 : Erigeron canadensis à gauche, Ligustrum lucidum à droite, sur site. Source : EODD.

En synthèse, l'inventaire floristique du site de Fleurance révèle une diversité végétale modérée avec 85 espèces recensées lors des trois passages. Bien qu'aucune espèce protégée n'ait été identifiée, la présence de trois espèces déterminantes ZNIEFF et de plusieurs espèces de zones humides souligne l'intérêt écologique ponctuel du site. Trois espèces exotiques envahissantes ont été recensées. Le cortège floristique observé reflète fidèlement la mosaïque d'habitats identifiée, dominée par les espèces des milieux cultivés et prairiaux, avec une composante hygrophile notable le long des cours d'eau. Aucune des espèces patrimoniales listées dans la bibliographie communale n'a été trouvée sur site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

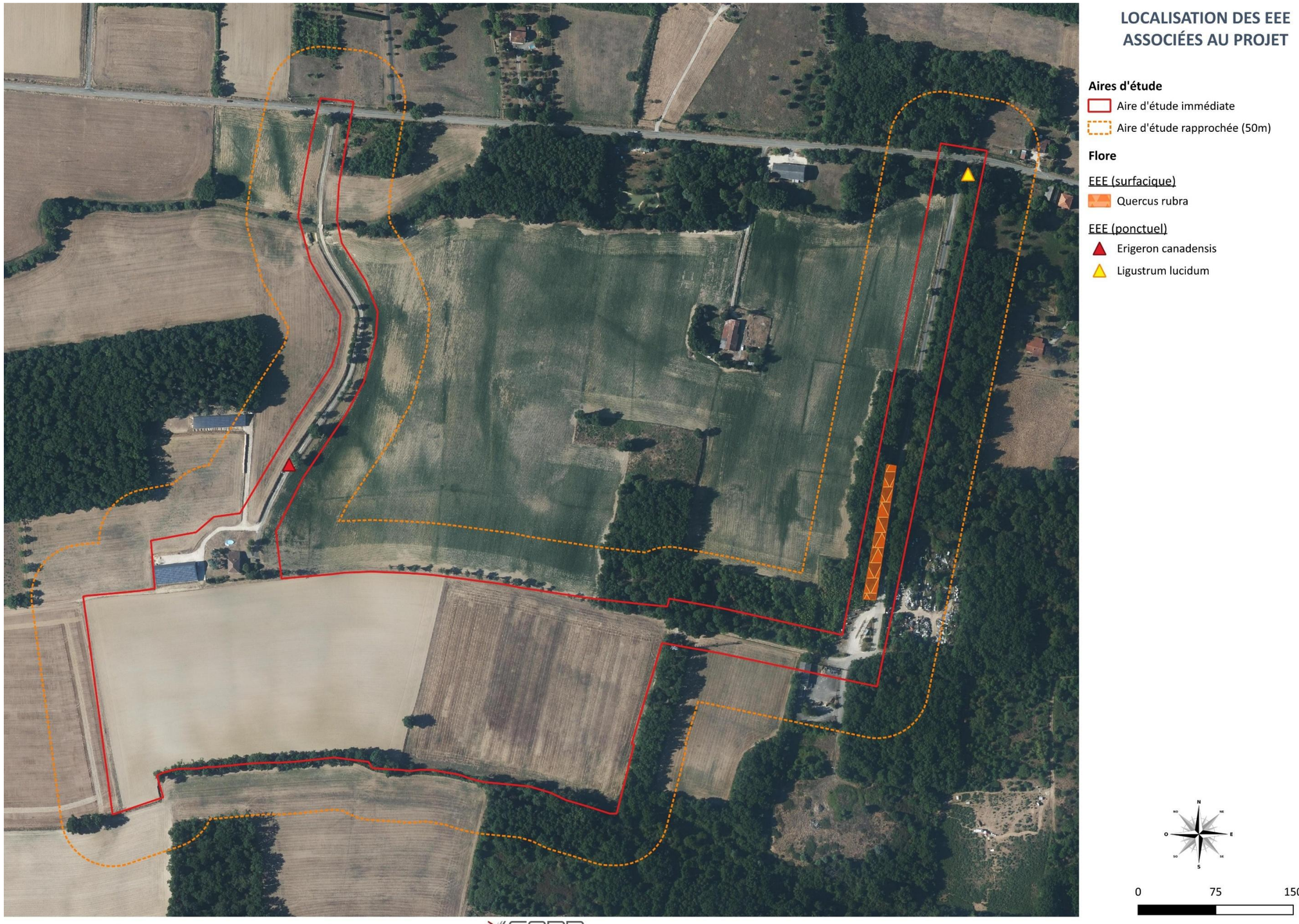


Figure 37 : Localisation des espèces exotiques envahissantes sur le site du projet.

4.5.3. Zones humides

4.5.3.1. Analyse bibliographique

Les zones humides effectives, identifiées par le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) sont présentes dans l'aire d'étude éloignée du projet, comme le montre la Figure 8 dans la partie Zonages d'inventaire. Ces zones humides sont principalement associées au réseau hydrographique local, notamment le long des ruisseaux de Rouzas et de Cussé. Ces milieux constituent des écosystèmes fragiles et protégés, importants pour la biodiversité locale et la régulation hydraulique du territoire. Bien qu'aucune zone humide effective ne soit directement présente dans l'aire d'étude immédiate, leur présence dans le périmètre éloigné nécessite une prise en compte dans l'évaluation des impacts potentiels du projet.

La Figure 38, basée sur la modélisation prédictive des zones humides potentielles développée par INRAE AgroCampus, présente une analyse fine des probabilités de présence de zones humides. Cette modélisation révèle une présence potentielle de zones humides plus étendue que les zones effectives répertoriées, notamment dans les abords des cours d'eau. L'aire d'étude immédiate et rapprochée comprend quelques secteurs identifiés comme probablement humides, principalement dans sa partie sud.

La commune de Fleurance est incluse dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Neste et Rivières de Gascogne, actuellement en cours d'élaboration. Ce document de planification, piloté par une Commission Locale de l'Eau (CLE), vise à établir une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant. Une fois approuvé, ce SAGE aura une portée juridique contraignante et tous les documents d'urbanisme et projets d'aménagement du territoire devront être compatibles avec ses dispositions.

En synthèse, l'aire d'étude immédiate ne comprend aucune zone humide effective répertoriée. Toutefois, les données prédictives de l'INRAE Agrocampus révèlent une probabilité assez forte à forte de présence de zones humides au sein de ce périmètre. Une expertise de terrain s'avère donc nécessaire pour confirmer ou infirmer l'existence de ces zones humides potentielles et préciser leurs caractéristiques écologiques.

4.5.3.2. Résultats de la recherche de zones humides

4.5.3.2.1. Critère « habitat »

L'analyse des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate révèle vingt-trois typologies différentes. L'habitat ultra-dominant correspond aux monocultures intensives de taille moyenne qui couvrent 73,66% de la surface totale du site. Cet habitat présente un enjeu de conservation non significatif et n'est pas caractéristique des zones humides.

Les habitats caractéristiques de zones humides (H) sont représentés uniquement par les **forêts riveraines mixtes qui couvrent 1 224 m² (0,80% de la surface)**. Ces formations forestières humides constituent des ripisylves établies en bordure des cours d'eau permanents et présentent un enjeu de conservation fort (cf. Figure 39).

Les habitats "pro parte" (p), partiellement caractéristiques de zones humides, représentent 4 109 m² (2,68% de la surface) et comprennent :

- Les haies d'espèces indigènes riches en espèces associées aux cours d'eau (1 623 m², soit 1,06% de la surface)
- Les alignements d'arbres x fossés artificiels (665 m², soit 0,43% de la surface)
- Les alignements d'arbres (488 m², soit 0,32% de la surface)
- Les alignements d'arbres x cours d'eau (223 m², soit 0,15% de la surface)
- Les ronciers associés aux cours d'eau (212 m², soit 0,14% de la surface)
- Les bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle en zone de cultures intensives (1 858 m², soit 1,21% de la surface)

Ces formations végétales "pro parte" constituent des complexes d'habitats potentiellement humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, ne permettant pas de conclure sur le caractère humide ou non de la zone par le seul critère botanique.

En synthèse, 0,80% de la surface du site présente des habitats strictement caractéristiques de zones humides (H), et 2,68% présente des habitats "pro parte" (p) nécessitant des investigations complémentaires par les critères pédologique et floristique. Au total, 3,48% du site présente un potentiel de zones humides, principalement localisé le long des cours d'eau et des infrastructures hydrauliques.

4.5.3.2.2. Critère « végétation »

L'inventaire a confirmé la présence de 9 espèces caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 : *Bidens tripartita* (Bident trifolié), *Hypericum humifusum* (Millepertuis couché), *Juncus effusus* (Jonc épars), *Ranunculus repens* (Renoncule rampante), *Ranunculus sardous* (Renoncule de Sardaigne), *Rumex conglomeratus* (Patience agglomérée), *Salix aurita* (Saule à oreillettes), *Salix cinerea* (Saule cendré) et *Typha latifolia* (Massette à larges feuilles). Ces espèces hygrophiles témoignent de l'existence d'habitats humides fonctionnels, principalement localisés au niveau des formations ripariales associées aux cours d'eau.

Le recouvrement de ces espèces ne permet pas de mettre en évidence de zones humides sur critère végétation.

Les investigations n'ont pas non plus mis en évidence d'habitat noté « p. » comme habitat caractéristiques de zones humides.

En synthèse, la présence de 5 espèces caractéristiques de zones humides confirme le caractère humide de certains habitats sur le site concentrés au niveau du cours d'eau et de ses abords immédiats, sans pouvoir l'affirmer règlementairement parlant.

4.5.3.2.3. Critère « sol »

Une reconnaissance pédologique a été menée le 9 mai 2025 (CA Consultant pour TSE) par la réalisation de 15 sondages pédologiques à la tarière manuelle. L'investigation a permis d'identifier différents types de sols : luvisols, colluviosols, néoluvisols et fluviosols, présentant très fréquemment des traces rédoxiques en profondeur.

La quasi-totalité des sondages (14 sur 15) présentent des traces d'hydromorphie correspondant aux classes IVc, IIIa ou IIIb selon la classification du GEPPA 1981, témoignant d'engorgements temporaires mais insuffisants pour caractériser des sols de zones humides. Seul le sondage S14 ne présentait aucune trace d'hydromorphie.

Le sondage S12, localisé dans une légère dépression topographique sur colluvions très argileuses, correspond à la classe Vb du GEPPA et caractérise un sol de zone humide. Cette zone présente une hydrogéomorphologie spécifique permettant la stagnation périodique des eaux pluviales. Le sondage S13 a permis de délimiter cette zone humide qui présente une extension d'environ 20 m de long sur 5 m de large, soit une surface inférieure à 100 m².

En synthèse, un seul sondage sur les 15 réalisés caractérise un sol de zone humide, correspondant à une petite zone de moins de 100 m² située dans une dépression topographique au sein de l'aire d'étude.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.5.3.2.4. Conclusion

L'analyse croisée des trois critères (habitat, végétation, sol) révèle la présence de zones humides sur l'aire d'étude immédiate, mais de façon très localisée et représentant une superficie restreinte.

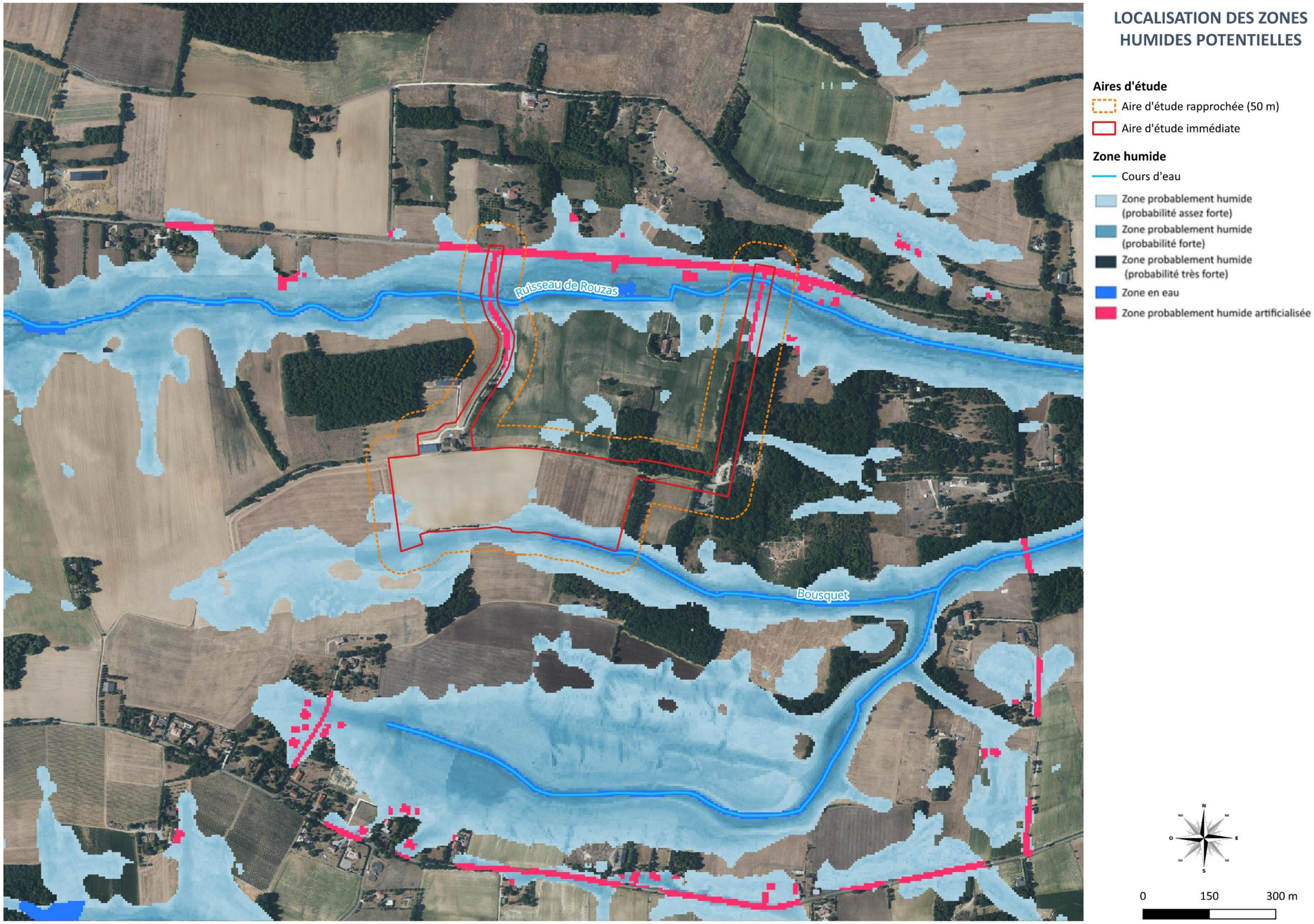
Les zones humides identifiées correspondent à :

- Les habitats H associés aux cours d'eau (forêts riveraines mixtes) représentant 0.80 % de la surface totale (environ 1224 m²) ;
- Une petite zone humide pédologique de moins de 100 m² identifiée par le sondage S12 dans une dépression topographique.

Au total, les zones humides représentent moins de 1% de la surface de l'aire d'étude immédiate (soit environ 1324 m²). Ces zones humides sont fonctionnelles et participent à l'équilibre hydrique local ainsi qu'à la connectivité écologique, notamment par leur rôle de corridor le long des cours d'eau.

La majorité du site ne présente pas de caractéristiques de zones humides et correspond à des parcelles agricoles cultivées sur des sols présentant uniquement des traces d'hydromorphie temporaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; INRAE Agrocampus ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 38 : Localisation des zones humides potentielles (source : INRAE Agrocampus)



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 39 : Cartographie des habitats humides et pro parte selon les codes Corine Biotope

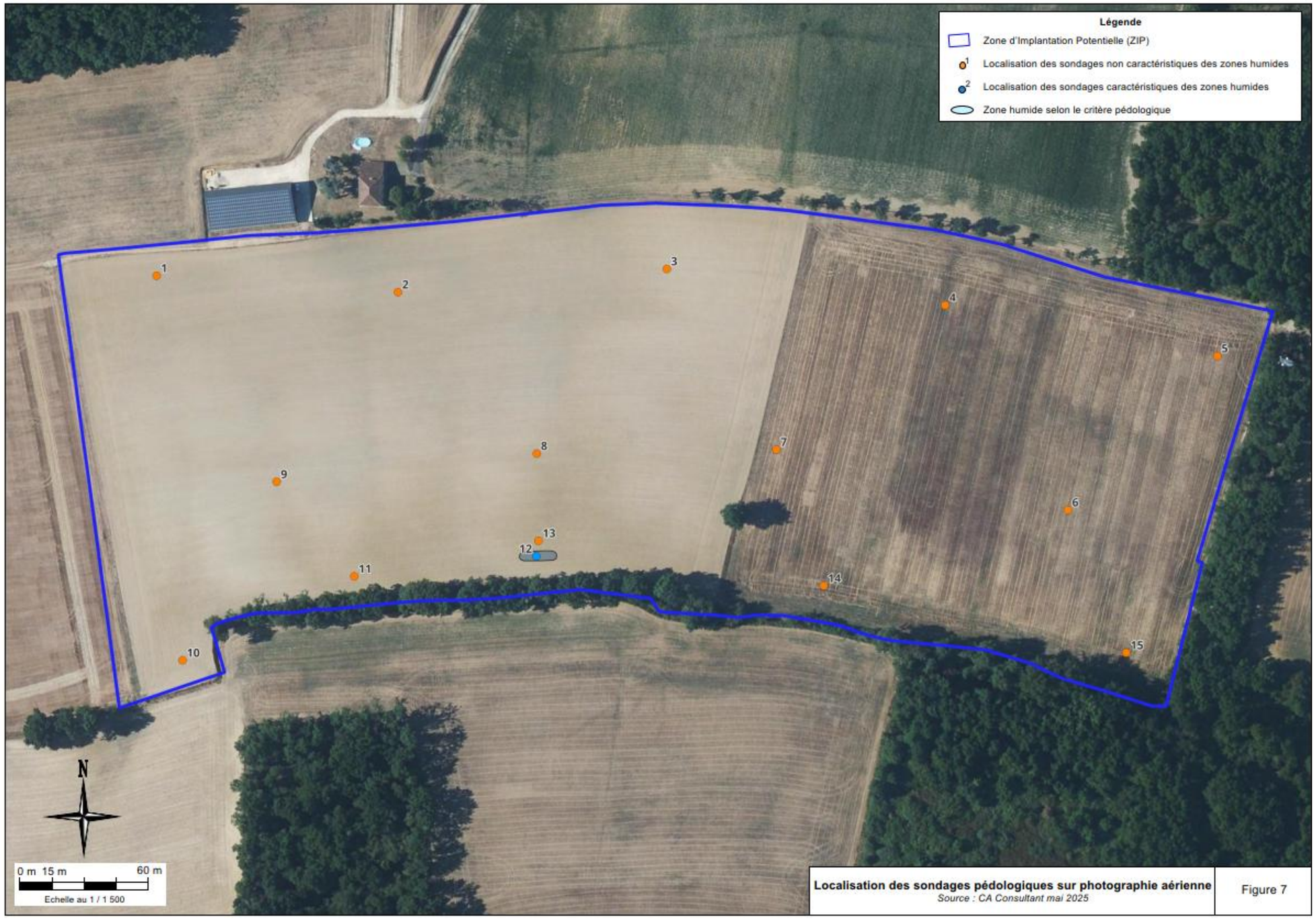


Figure 40 : Localisation des sondages pédologiques et cartographie des zones humides (source : CA Consultant)

4.5.4. Avifaune

4.5.4.1. Analyse bibliographique

Au total, 102 espèces d'oiseaux sont connues sur le territoire étudié d'après les données bibliographiques consultées. Parmi ces espèces, 82 sont protégées. La liste complète des espèces recensées en bibliographie est présentée en annexe. Sur les 102 espèces citées, 61 espèces protégées et / ou patrimoniales sont susceptibles d'exploiter le site.

Une espèce à enjeu fort est signalée : le Milan royal. L'espèce nidifie en milieu forestier et exploite les espaces très ouverts pour la chasse (milieux agricoles, prairies, champs). Elle est donc potentielle en alimentation au sein de l'AEI. L'espère fera l'objet d'une attention particulière durant les inventaires printaniers et estivaux.

4.5.4.2. Résultats des inventaires naturalistes

4.5.4.2.1. Généralités sur les espèces présentes

Au total, 48 espèces d'oiseaux ont été contactées sur site, dont 38 espèces protégées. Cela représente une diversité avifaunistique relativement importante pour l'aire d'étude immédiate.

Parmi toutes les espèces contactées, 23 espèces protégées sont jugées nicheuses potentielles au sein de l'aire d'étude immédiate.

Plusieurs cortèges ressortent de ces inventaires :

- Le cortège des oiseaux liés aux arbres (arbres isolés ou boisement), représenté notamment par le Chardonneret élégant, le Coucou gris, la Fauvette à tête noir ou encore le Pouillot véloce ;
- le cortège des oiseaux liés au milieu arbustif semi-ouvert, composé notamment du Bruant zizi, de la Fauvette grisette, de l'Hypolaïs polyglotte, de la Linotte mélodieuse ou encore du Rossignol philomèle ;
- le cortège des oiseaux liés au milieu ouvert agricole avec l'Alouette des champs, la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre ;
- le cortège des oiseaux associés au milieu anthropique, représenté par la Bergeronnette grise, le Martinet noir, le Moineau domestique, le Rougequeue noir et la Tourterelle turque.

Plusieurs espèces de rapaces ont également été observés en transit ou en alimentation à la faveur des milieux ouverts du site : la Buse variable, le Milan noir, le Milan royal ainsi que le Faucon crécerelle.

Parmi les espèces recensées, trois d'entre-elles présentent un enjeu de conservation contextualisé modéré à l'échelle du projet :

- la **Cisticole des joncs** : espèce protégée et classée vulnérable en France. Un couple a été contacté au sein des milieux cultivés au printemps 2025, en période de nidification. L'espèce est donc considérée comme nicheuse probable sur l'AEI ;
- le **Milan royal** : espèce protégée, inscrite sur la directive oiseaux et vulnérable en France et en Occitanie. Un individu a été observé en repos dans l'un des boisements à proximité du site. Il est en transit / alimentation sur le site mais n'est pas nicheur ;
- la **Linotte mélodieuse** : espèce protégée et classée vulnérable en France et quasi-menacée en Occitanie. Un individu a été observé dans l'une des haies arbustives du site.

Un œuf éclos a été observé sur l'AEI (*cf.* Figure 41). Il s'agit à priori d'un œuf de Rougegorge familier, espèce protégée contactée sur le site.

Lors de la nocturne réalisée le 5 juin 2025, une espèce de rapace nocturne a pu être observée à proximité du site : la Chouette hulotte. De plus, plusieurs pelotes de réjection ont été trouvés sur l'AEI, indices confirmant l'utilisation du site par des rapaces nocturnes.

Cinq espèces protégées de plus classées sont mentionnées dans la bibliographie et considérées comme potentielles en alimentation sur le site. L'ensemble de ces espèces présentent un enjeu faible ou très faible.

Toutes les espèces contactées, ainsi que les espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie et non observées sur site, sont présentées dans le Tableau 18 suivant.
Les observations d'espèces patrimoniales et les habitats favorables à l'avifaune sont localisés sur la Figure 45.



Figure 41 : Œuf de Rougegorge familier ©EODD, 2025

4.5.4.2.2. Caractérisation des habitats d'espèces

L'AEI comporte plusieurs habitats favorables à la nidification de plusieurs cortèges d'oiseaux. Des photographies représentatives des milieux favorables sont présentées dans la planche photographique suivante.





EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

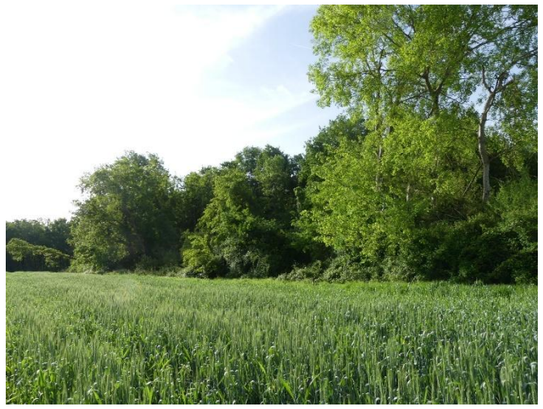


Figure 42 : De haut en bas et de gauche à droite, milieux ouverts, alignement d'arbres et milieux arbustifs favorables à la nidification des cortèges associés

Compte tenu de l'activité agricole de l'AEI, des évolutions dans l'état des habitats favorables à la faune sont constatées. Lors de la visite du 4 juillet 2025, le blé avait été récolté, laissant la place à une zone beaucoup plus sèche et à la végétation très rase (voir Figure 43). En l'état, le site est beaucoup moins favorable à la nidification de certaines espèces (Cisticole des joncs par exemple). Le statut de la Cisticole des joncs sur le site est dépendant de l'état de la végétation. En effet, le couple nicheur probable observé au printemps n'a pas été revu en juillet.



Figure 43 : État des milieux cultivés lors de la visite du 4 juillet 2025 (blé récolté) ©EODD, 2025

Les zones envahies par les ronciers ont été entretenues durant le mois de septembre 2025. Cette évolution des milieux rend l'habitat moins favorable à la faune. Cependant, la végétation naturelle se développant relativement rapidement, l'habitat initial sera considéré dans la suite du rapport.



Figure 44 : Ronciers favorables à la faune observés lors des premiers inventaires (à gauche), milieux entretenus durant le mois de septembre 2025 (à droite) ©EODD, 2025

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 17 : Photographies d'espèces d'oiseaux observées sur le site ©EODD, 2025

		
Moineau domestique	Buse variable	Tarier pâtre
		
Hypolaïs polyglotte	Mésange bleue	Pouillot véloce

		
Bergeronnette grise	Milan royal	Héron cendré
		
Rougequeue noir		

Tableau 18 : Bio-évaluation de l'avifaune observée au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

Cortège	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Nombre de couples estimé	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation contextualisé
Espèces observées													
Ouvert	*Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)*	Alouette des champs	/	II	NT	LC	NA	LC	/	Nicheur possible	1 couple	Faible	Faible
Anthropique	*Motacilla alba (Linnaeus, 1758)*	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	/	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arbustif	*Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)*	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur possible	1 couple	Faible	Faible
Arboré	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arboré	*Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)*	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	NT	/	Nicheur probable	1 couple	Faible	Faible
Arboré	*Strix aluco (Linnaeus, 1758)*	Chouette hulotte	III	/	LC	NA	/	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Ouvert	*Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)*	Cisticole des joncs	III	/	VU	/	/	LC	/	Nicheur probable	1 couple	Modéré	Modéré
Arboré	*Corvus corone (Linnaeus, 1758)*	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	/	Nicheur possible	1 couple	Non hiérarchisé	Très faible
Arboré	*Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)*	Coucou gris	III	/	LC	/	DD	NT	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arboré	*Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)*	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC	/	Nicheur possible	3 couples	Non hiérarchisé	Très faible
Arboré	*Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)*	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arboré	*Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)*	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur probable	3 couples	Faible	Faible
Arbustif	*Sylvia communis Latham, 1787)*	Fauvette grisette	III	/	LC	/	DD	NT	/	Nicheur possible	1 couple	Faible	Faible
Arboré	*Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)*	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	NT	/	Alimentation, transit	1 couple	Non hiérarchisé	Très faible
Arboré	*Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)*	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	EN	Déterminante OC	Halte migratoire	4 couples	Modéré	Faible
Arboré	*Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)*	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	/	Nicheur probable	3 couples	Faible	Faible
Arboré	*Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)*	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Non hiérarchisé	Non significatif
Aquatique	*Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)*	Héron cendré	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Anthropique	*Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)*	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	NT	/	Alimentation, transit	4 couples	Modéré	Faible
Arboré	*Upupa epops (Linnaeus, 1758)*	Huppe fasciée	III	/	LC	NA	/	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Modéré	Faible
Arbustif	*Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)*	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur possible	1 couple	Faible	Faible
Arbustif	*Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)*	Linotte mélodieuse	III	/	VU	NA	NA	NT	/	Nicheur possible	1 couple	Modéré	Modéré
Arboré	*Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)*	Loriot d'Europe	III	/	LC	/	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Anthropique	*Apus apus (Linnaeus, 1758)*	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	VU	/	Alimentation, transit	5 couples	Faible	Très faible
Arboré	*Turdus merula (Linnaeus, 1758)*	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur probable	4 couples	Non hiérarchisé	Très faible
Arboré	*Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)*	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur certain (présence de juvéniles)	4 couples	Faible	Faible
Arboré	*Parus major (Linnaeus, 1758)*	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur probable	3 couples	Faible	Faible
Arboré	*Milvus migrans (Boddaert, 1783)*	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Modéré	Faible
Arboré	*Milvus milvus (Linnaeus, 1758)*	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	VU	Déterminante OC	Alimentation, transit	1 couple	Fort	Modéré
Anthropique	*Passer domesticus (Linnaeus, 1758)*	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC	/	Alimentation, transit	3 couples	Faible	Très faible
Arboré	*Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)*	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	/	Halte migratoire	2 couples	Faible	Très faible
Arboré	*Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)*	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arboré	*Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)*	Pic mar	III	I	LC	/	/	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Modéré	Faible
Arboré	*Picus viridis (Linnaeus, 1758)*	Pic vert	III	/	LC	/	/	NT	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arboré	*Pica pica (Linnaeus, 1758)*	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Non hiérarchisé	Non significatif
Arboré	*Columba palumbus (Linnaeus, 1758)*	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	Nicheur probable	2 couples	Non hiérarchisé	Très faible
Arboré	*Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)*	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur probable	2 couples	Faible	Faible
Arboré	*Fringilla montifringilla (Linnaeus, 1758)*	Pinson du nord	III	/	/	DD	NA	/	/	Transit	1 couple	Non hiérarchisé	Faible
Arboré	*Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)*	Pouillot de Bonelli	III	/	LC	/	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arboré	*Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)*	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur probable	2 couples	Faible	Faible
Arbustif	*Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831)*	Rossignol philomèle	III	/	LC	/	NA	LC	/	Nicheur probable	2 couples	Faible	Faible
Arboré	*Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)*	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur probable	3 couples	Faible	Faible
Anthropique	*Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)*	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation, transit	1 couple	Faible	Très faible
Arboré	*Sitta europaea (Linnaeus, 1758*	Sittelle torchepot	III	/	LC	/	/	LC	/	Nicheur probable	1 couple	Faible	Faible
Ouvert	*Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)*	Tarier pâtre	III	/	NT	NA	NA	NT	/	Nicheur certain (présence de juvéniles)	1 couple	Faible	Faible
Arboré	*Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)*	Tourterelle des bois	/	II	VU	/	NA	NT	/	Alimentation, transit	1 couple	Modéré	Faible
Anthropique	*Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)*	Tourterelle turque	/	II	LC	/	NA	LC	/	Nicheur probable	1 couple	Non hiérarchisé	Très faible
Arboré	*Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)*	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	/	Nicheur probable	1 couple	Faible	Faible
Espèces citées en bibliographie et considérées comme présentes													
Aquatique	*Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)*	Aigrette garzette	III	I	LC	NA	/	LC	Déterminante SO	Alimentation, transit	/	Modéré	Faible
Arboré	*Athene noctua (Scopoli, 1769)*	Chevêche d'Athéna	III	/	LC	/	/	NT	/	Alimentation, transit	/	Modéré	Faible
Arboré	*Tyto alba (Scopoli, 1769)*	Effraie des clochers	III	/	LC	/	/	EN	Déterminante MED	Alimentation, transit	/	Modéré	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Aquatique	*Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)*	Héron garde-bœuf	III	/	LC	NA	/	LC	/	Alimentation, transit	/	Modéré	Faible
Arboré	*Asio otus (Linnaeus, 1758)*	Hibou moyen-duc	III	/	LC	NA	NA	DD	/	Alimentation, transit	/	Faible	Très faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009. III : Article 3 :** Espèces protégées

DO : Directive Oiseaux, 1979. **I : Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale _ **II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Conditions de commercialisation et de transport

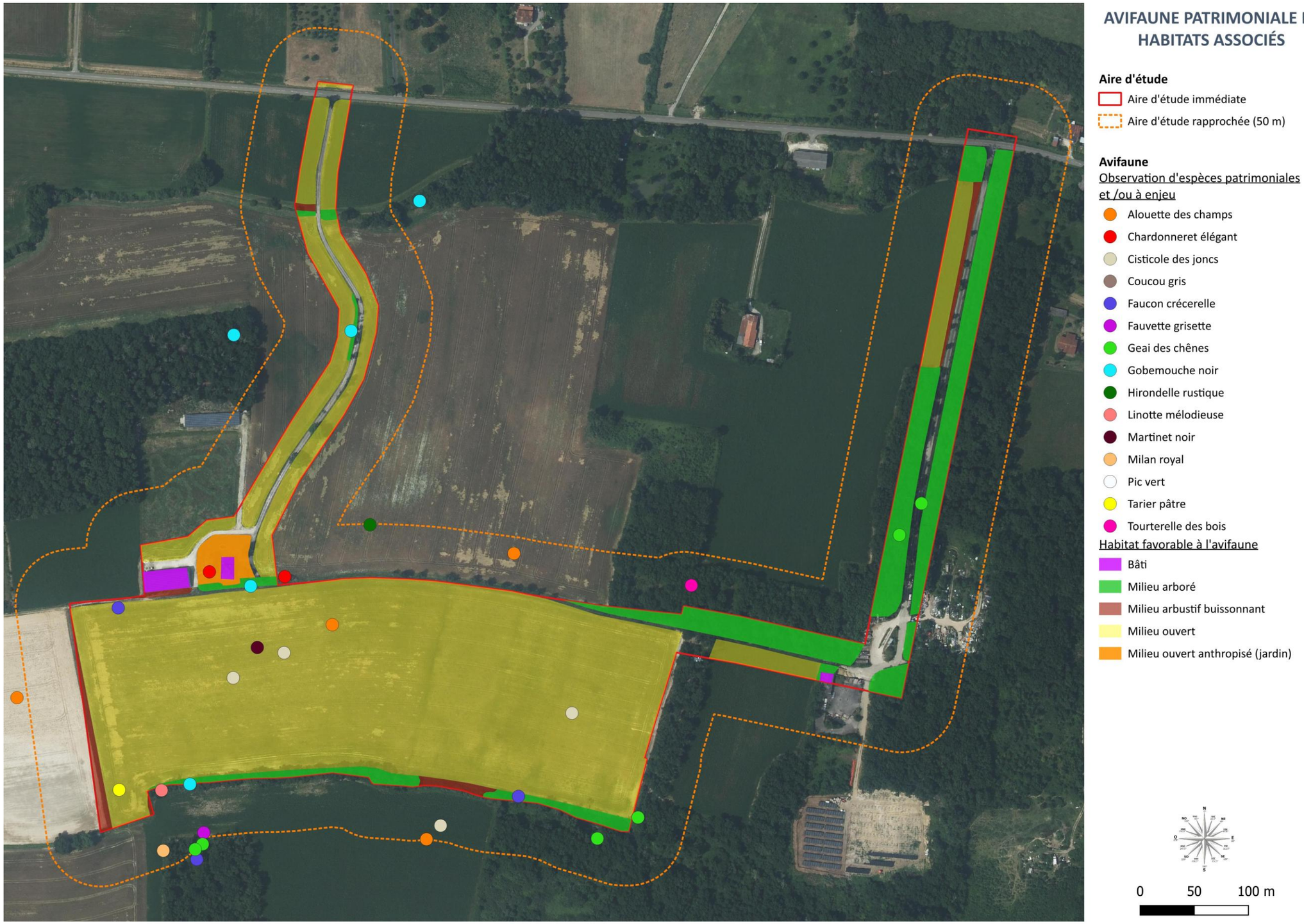
LR : Listes rouges (FR : Française _ 2016, OCC : Occitanie _ 2024, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

En synthèse, 48 espèces d'oiseaux ont été observées sur site, dont 38 espèces protégées et 23 potentiellement nicheuses. Cela représente une diversité relativement importante d'oiseaux, représentative de la mosaïque d'habitats disponibles aux alentours du site du projet (milieux ouverts, haies, alignement d'arbres, bosquets). Trois espèces sont classées à enjeu de conservation modéré, dont deux espèces nicheuses.

De plus, cinq espèces protégées sont identifiées dans la bibliographie et jugées potentielles en alimentation sur site.

La présence d'espèces protégées en nidification sur site implique un enjeu réglementaire : si leurs habitats de nidification devaient être impactés par le projet d'aménagement, la réalisation d'un dossier de demande de dérogation pourrait être nécessaire. Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement pourront être mises en place afin de réduire significativement les potentiels impacts.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 45 : Localisation de l'avifaune patrimoniale et habitats associés

4.5.5. Amphibiens

4.5.5.1. Analyse bibliographique

Dix espèces d'amphibiens ont été recensées à l'échelle communale.

En l'absence de milieu aquatique sur l'AEI, la reproduction de ce taxon est peu probable. Des ornières en eau ont pu être observées lors des visites du site les 2 et 21 mai 2025 (*cf*. Figure 46). D'autres points d'eau temporaires ont été notés le 6 juin 2025, il s'agit de flaques temporaires et d'un bassin artificiel présentant un côté avec une pente douce et accessible à la petite faune (Figure 47). Dans le cas où ces ornières resteraient en eau suffisamment longtemps en période de reproduction, certaines espèces pionnières pourraient éventuellement réaliser leur cycle de vie, notamment l'Alyte accoucheur, le Crapaud calamite ou encore le Crapaud épineux. Ces espèces peuvent en effet hiverner à la faveur des haies et milieux buissonnants de l'AEI.

La Salamandre tachetée est citée dans certains zonages inventoriés à l'échelle de l'AEE. Elle exploite les forêts de feuillus ou mixtes à proximité de cours d'eau, ornières, mares ou fossés, on la rencontre parfois en zones bocagères.

Les autres espèces citées en bibliographie ne sont pas susceptibles d'exploiter ce genre de milieux pour leur reproduction.

La liste complète des espèces recensées en bibliographie est présentée en annexe.

4.5.5.2. Résultats des inventaires naturalistes

4.5.5.2.1. Généralités sur les espèces présentes

Une nocturne dédiée à la détection de ce groupe a été réalisé dans la nuit du 5 au 6 juin 2025. Aucune espèce n'a été observée à l'échelle de l'AER. Plusieurs populations de grenouilles vertes indéterminées ont été entendues en dehors de l'AER. Ce groupe contient des espèces protégées et présente un enjeu modéré en Occitanie. Ce complexe d'espèces est très peu susceptible de fréquenter l'aire d'étude immédiate ; elles ont un mode de vie très aquatique et ne s'éloignent pas ou peu de l'eau. Compte tenu de l'absence d'individus et de milieux particulièrement favorables à ces espèces à l'échelle de l'AER, l'enjeu associé est faible.

Le cours d'eau au sud de l'AEI présente un courant trop important pour qu'il soit attractif à la plupart des amphibiens. Seule la Salamandre tachetée, mentionnée dans la bibliographie, serait susceptible de s'y reproduire, aucun inventaire n'a été réalisé à la fin de l'hiver, période favorable à la reproduction et à la détection de l'espèce. L'espèce est donc jugée comme potentielle sur le site.

Aucun point d'eau permanent favorable aux amphibiens n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate.

Des ornières en eau sont présentes en période printanière et après de fortes pluies sur site (voir Figure 46), aucune ponte n'a été observée durant toute la période d'inventaire, malgré un printemps pluvieux. Les inventaires n'ayant été réalisé qu'en juin 2025, une attention particulière devra être portée à ce groupe, aucun inventaire des espèces plus précoces n'ayant été réalisé en février – mars.

Tableau 19 : Bio-évaluation des amphibiens observés au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR MP	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Nombre d'individus estimé dans AEI	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Espèces observées										
Pelophylax sp.	Complexe des grenouilles "vertes"	III*	V**	/	/	/	Transit (Individus entendus hors AER)	/	Modéré	Très faible
Espèces citées en bibliographie et considérées comme présentes										
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	II	IV	LC	EN	D	Transit, hivernage	/	Modéré	Faible
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	II	IV	LC	LC	/	Transit, hivernage	/	Faible	Très faible
Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	III	/	/	LC	/	Transit, hivernage	/	Faible	Très faible
Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	III	/	LC	LC	/	Reproduction potentielle dans le cours d'eau	/	Faible	Faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. II : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014)
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.
*Statut de protection de la Grenouille rieuse, non dissociable des autres espèces du complexe des Pélophylax

** Seule la Grenouille de Lessona est inscrite au sein de l'Annexe IV de la DHFF, les autres espèces du complexe sont à l'Annexe

4.5.5.2.2. Caractérisation des habitats d'espèces

Quelques ornières en eau ont été observées sur l'AEI en période de reproduction (mai 2025). Elles peuvent être favorables à la reproduction d'espèces pionnières ubiquistes.



Figure 46 : Ornière en eau sur l'AEI lors des visites sur site du 2 mai, 20 mai et 5 juin 2025 ©EODD, 2025

Un bassin creusé en eau a été observé sur l'AER en juin 2025. Ce bassin peut être favorable à la reproduction des espèces pionnières, l'une des berges étant en pente assez douce et permettant un accès aux amphibiens.



Figure 47 : Bassin et flaques sur l'AER lors de la visite du 5 juin 2025 ©EODD, 2025

Lors du passage du 4 juillet 2025, ce bassin n'était plus en eau et un local a pris sa place, il n'est donc plus favorable aux amphibiens.

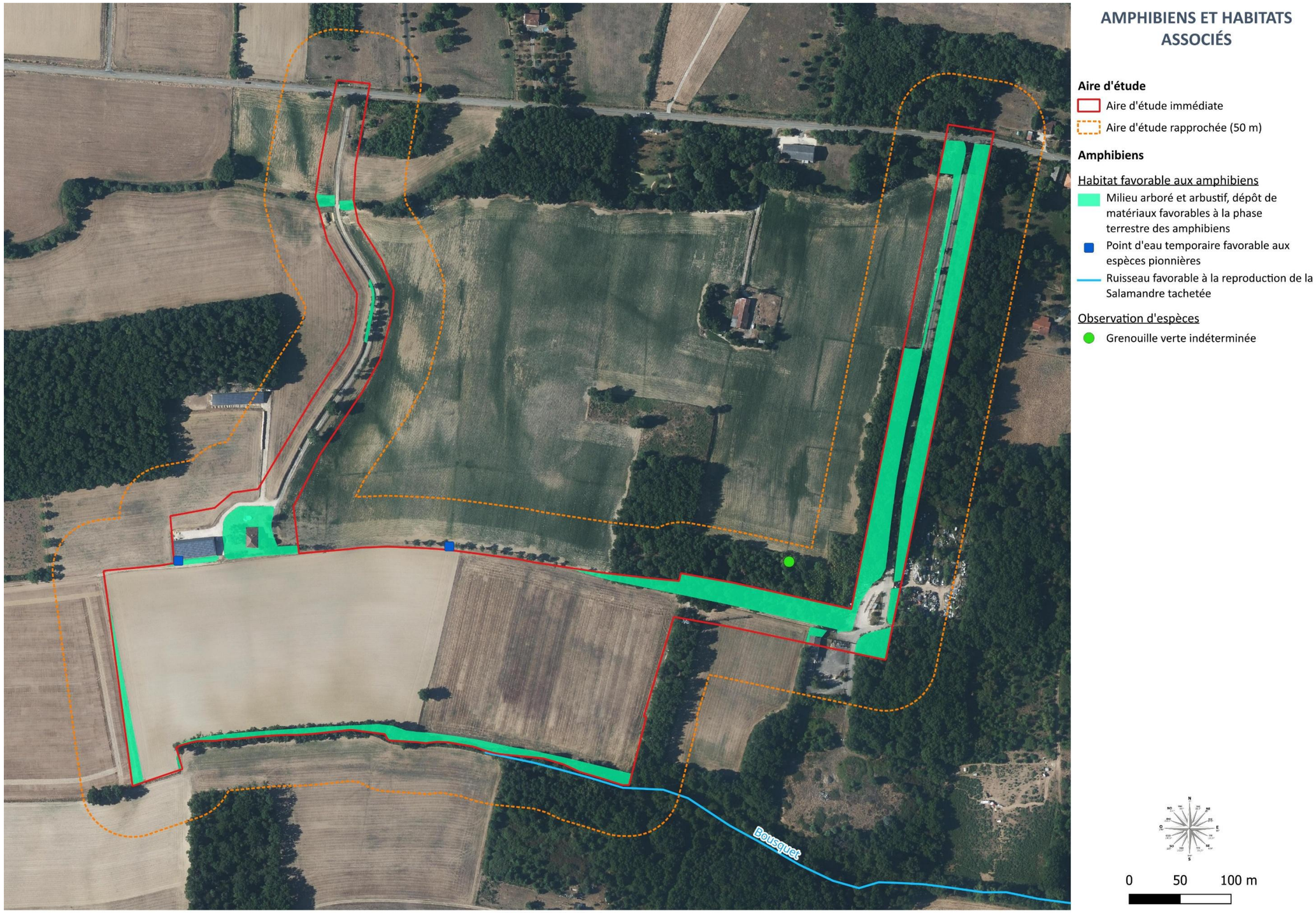


Figure 48 : Local ayant pris la place du bassin précédemment favorable à la reproduction des amphibiens (04/07/2025) ©EODD, 2025

En synthèse, le complexe des grenouilles vertes a été entendu hors périmètre. Aucune autre espèce n'a été contactée lors des inventaires. La bibliographie mentionne quatre espèces protégées pouvant potentiellement exploiter l'aire d'étude. La Salamandre tachetée est susceptible de se reproduire dans le cours d'eau de l'AER du site. Les trois autres espèces sont potentielles uniquement en transit et en hivernage dans le cas où des milieux temporairement en eau seraient présents à proximité du site lors de la période de reproduction.

Aucune contrainte réglementaire n'est associée aux amphibiens.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 49 : Observation d'amphibiens et habitats associés

4.5.6. Reptiles

4.5.6.1. Analyse bibliographique

D'après la bibliographie, cinq espèces de reptiles ont été observées sur la commune depuis 2015. Elles sont listées en annexe. Il s'agit d'espèces strictement protégées en France. Trois d'entre elles peuvent réaliser leur cycle biologique complet sur l'aire d'étude immédiate (repos hivernal, reproduction potentielle) :

- Couleuvre verte et jaune : espèce protégée en France, fréquentant les milieux secs et ensoleillés. Elle apprécie particulièrement les zones avec de la végétation broussailleuse, les haies, les friches et les écotones ;
- Lézard des murailles : espèce ubiquiste, s'adaptant à une grande variété de milieux, tant qu'elle dispose de zones ensoleillées avec la présence de cachettes (tas de pierres, souches, haies, lisières, murets, déchets verts, *etc*.) ;
- Lézard à deux raies : espèce protégée et quasi-menacée à l'échelle nationale, ce lézard apprécie les haies, lisières, bordures de chemins, avec la présence d'une végétation abondante, des souches ou pierres pour se cacher. La présence de zones buissonnantes est nécessaire à la réalisation de son cycle de vie.

4.5.6.2. Résultats des inventaires naturalistes

4.5.6.2.1. Généralités sur les espèces présentes

Quatre plaques reptiles ont été installées sur le site entre le 20 mai 2025 et le 8 septembre 2025. Elles ont été installées en lisières de bosquets, le long de haies ou de ronciers ou encore de micro-habitats favorables, afin d'optimiser la détection des espèces du site (*cf*. Figure 50).



Figure 50 : Photographies de deux des plaques reptiles posées sur le site le 20 mai 2025 ©EODD, 2025

Aucune espèce n'a été observée sur le site lors des visites du 2 et du 20 mai 2025.

Un individu de Couleuvre juvénile indéterminée a été observé sous l'une des plaques reptiles le 5 juin 2025.

Deux espèces de lézards ont pu être observées lors de l'investigation du 4 juillet 2025 : le Lézard des murailles, espèce protégée en France, avec quelques dizaines d'individus observés à l'échelle de l'AER ; le Lézard à deux raies, appréciant particulièrement les milieux buissonnants tels que les ronciers.

Une Couleuvre verte et jaune juvénile a été observée lors de la visite de site du 4 août 2025.

Tableau 20 : Bio-évaluation des reptiles observés au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'individus estimé	PN	DHFF	LR FR	LR MP	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu Occitanie	Enjeu de conservation local
Espèces observées										
-	Couleuvre indéterminée	1	-	-	-	-	-	Cycle complet	-	-
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	1	II	IV	LC	LC	/	Cycle complet	Faible	Faible
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	5	II	IV	LC	NT	/	Cycle complet	Faible	Faible
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	20	II	IV	LC	LC	/	Cycle complet	Faible	Faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. II : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.



Figure 51 : Couleuvre juvénile non identifiée observée sous une plaque reptile ©EODD, 2025



Figure 52 : Individus de Lézard des murailles observés sur le site ©EODD, 2025



Figure 53 : Couleuvre verte et jaune juvénile observée sur le site ©EODD, 2025

4.5.6.2.2. Caractérisation des habitats d'espèces

Plusieurs éléments de l'aire d'étude rapprochée sont favorables aux reptiles (tas de bois, écotone, chemin, buissons et ronciers, …).

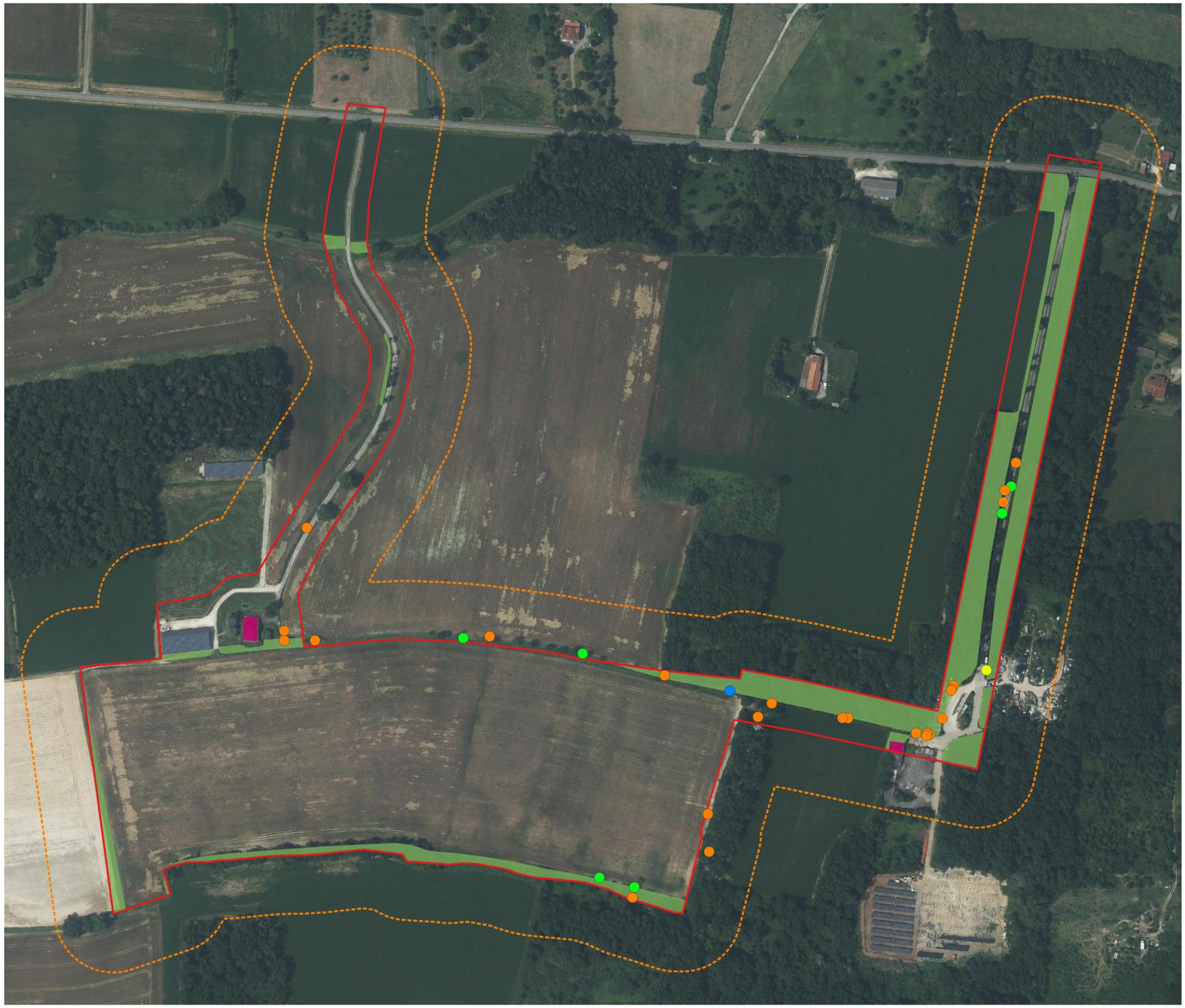


Figure 54 : Tas de bois, tas de tuiles, écotone et roncier favorables à la réalisation du cycle biologique des reptiles sur le site du projet ©EODD, 2025

En synthèse, trois espèces protégées ont été identifiées (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles et Lézard à deux raies) au sein du site. De plus, un individu de couleuvre indéterminée juvénile a également été observé sur l'AEI.

La présence d'une espèce protégée en cycle complet sur site implique un enjeu réglementaire : si ses habitats de reproduction ou d'hivernage devaient être impactés par le projet d'aménagement, la réalisation d'un dossier de demande de dérogation pourrait être nécessaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 55 : Observations de reptiles et habitats associés

4.5.7. Mammifères terrestres

4.5.7.1. Analyse bibliographique

La bibliographie a recensé quatorze espèces de mammifères terrestres (listées en Annexe). Parmi celles-ci, trois espèces protégées et / ou patrimoniales sont jugées potentiellement reproductrices au sein de l'aire d'étude immédiate : le Hérisson d'Europe, l'Écureuil roux et le Lapin de Garenne.

Le Hérisson d'Europe, espèce protégée, a besoin d'une mosaïque d'habitats au sein de son territoire : il vit en lisière de bois, dans un terrier ou un tronc d'arbre et s'alimente dans tous types de milieux. L'aire d'étude immédiate semble donc très favorable à l'espèce.

L'Écureuil roux, espèce protégée, peut faire son nid et s'alimenter dans les grands arbres en lisière ou au sein des alignements d'arbres.

Le Lapin de garenne, non protégée mais classée « quasi-menacée » en France, apprécie les milieux semi-ouverts, notamment les cultures présentant des haies. Le site correspond donc parfaitement à son habitat.

4.5.7.2. Résultats des inventaires naturalistes

4.5.7.2.1. Généralités sur les espèces présentes

Au total, huit espèces de mammifères terrestres ont été contactées au sein de l'aire d'étude immédiate. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Des empreintes de Chevreuil européen ont pu être observées en divers endroits du site. Il s'agit d'une espèce commune non protégée et ne présentant aucun enjeu de conservation. Un individu a été contacté lors de la visite de site du 20 mai 2025 (*cf*. Figure 56).

Une déjection d'un individu du groupe *Martes sp.* (Martre des pins / Fouine) a également été observé sur l'AEI. Il n'est pas possible d'identifier l'espèce grâce à cet indice de présence, cependant, les deux espèces ne bénéficient pas d'une protection nationale et présentent un enjeu faible.

Un individu de Lièvre d'Europe a été observé lors de l'investigation du 5 juin 2025.

Deux pièges photographiques ont été posés sur le site entre le 5 juin et le 4 août 2025. Sur ces pièges, différentes espèces ont pu être identifiées : des individus de micromammifères non identifiées, plusieurs chats domestiques, la Genette commune, la Fouine, une famille de Chevreuil européen (au moins deux adultes et deux juvéniles), Ragondin, couple de Renard roux, Sanglier, chien domestique, Blaireau d'Europe.

Plusieurs espèces d'oiseaux ont également pu être observées : Grive musicienne, Merle noir, Rougegorge familier, Geai des chênes, Pigeon ramier,

Parmi toutes ces espèces, la Genette commune est une espèce protégée. Elle présente un enjeu faible en Occitanie. Ce mammifère, essentiellement carnivore, apprécie divers types de biotope, allant des paysages plutôt ouverts aux forêts. Elle est régulièrement observée dans les zones boisées à végétation abondante, très souvent en lien avec la présence d'eau à proximité. Elle vit dans un terrier et peut s'abriter dans des rochers, buissons, arbre creux voire bâtiments (grange abandonnée par exemple). Elle est susceptible de se reproduire au niveau des bosquets et zones boisées à proximité directe de l'AEI. Les haies de l'AEI constituent des habitats de transit et d'alimentation pour l'espèce.

L'Écureuil roux, non observé, est tout de même jugé comme potentiel sur le site. En effet, il est susceptible de se reproduire au niveau des boisements à proximité et peut exploiter les différentes haies et alignements d'arbres du site pour se déplacer et se nourrir.

Bien qu'il n'ait pas été contacté, le Hérisson d'Europe, mentionné dans la bibliographie, est jugé présent au sein du site, qui présente de nombreux éléments favorables à l'espèce : des zones de chasse importantes, des éléments pour son nid (tas de bois, ronciers, massifs arbustifs denses, …). L'espèce est protégée.

Le Lapin de garenne, mentionné dans la bibliographie, est lui jugé absent du site. En effet, quand l'espèce est installée elle est facilement repérable par la présence de terriers, de déjections, … Ici, aucun indice de présence n'a été observé.



Figure 56 : Photographie d'individus de Chevreuil européen sur le site ©EODD, 2025

Tableau 21 : Bio-évaluation des mammifères terrestres observés au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Espèces observées								
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Europe	/	/	LC	/	Cycle complet	Non hiérarchisé	Non significatif
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	/	/	LC	/	Cycle complet potentiel	Non hiérarchisé	Non significatif
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	/	/	LC	/	Cycle complet potentiel	Non hiérarchisé	Non significatif
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)	Genette commune	II	V	LC	/	Alimentation, transit	Faible	Faible
Lepus europaeus (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	/	/	LC	/	Cycle complet potentiel	Non hiérarchisé	Non significatif
Martes sp.	Martre des pins/Fouine	/	/	/	/	Cycle complet potentiel	Faible	Faible
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	NA	/	Cycle complet potentiel	Introduit	Non significatif
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	LC	/	Cycle complet	Non hiérarchisé	Non significatif
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)	Sanglier	/	/	LC	/	Cycle complet potentiel	Non hiérarchisé	Non significatif
Espèces citées en bibliographie et considérées comme présentes								
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	/	Alimentation, transit	Faible	Faible
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	/	Cycle complet potentiel	Faible	Faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. I : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.

LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.

RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée

ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

4.5.7.2.2. Caractérisation des habitats d'espèces

Le site propose une mosaïque d'habitats (milieux ouverts, milieux arborés, milieux arbustifs et buissonnants, lisières et écotones) favorable à la réalisation du cycle biologique des espèces citées précédemment. Ces habitats sont présentés sur les photographies en figure suivante.



Figure 57 : De haut en bas et de gauche à droite, milieux ouverts, alignement d'arbres et milieux arbustifs favorables à la réalisation du cycle complet des mammifères protégés et / ou patrimoniaux

En synthèse, huit espèces de mammifères terrestres ont été observées sur site, dont une espèce à enjeu protégée (la Genette commune). Deux autres espèces protégées sont mentionnées dans la bibliographie et sont jugées présentes sur site, au regard des habitats présents : le Hérisson d'Europe (cycle complet) et l'Écureuil roux (alimentation et transit au niveau des milieux arborés de l'AEI).

La présence d'espèces protégées sur site implique un enjeu réglementaire : si leurs habitats de reproduction et/ou d'hibernation devaient être impactés par le projet d'aménagement, la réalisation d'un dossier de demande de dérogation pourrait être nécessaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Micromammifère indéterminé



Chat domestique



Genette commune



Fouine

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Chevreuil européen



Renard roux



Blaireau d’Europe



Ragondin



Sanglier

Figure 58 : Photographies de mammifères au piège-photographique sur le site ©EODD, 2025

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 59 : Observation de mammifères protégées et habitats favorables aux espèces patrimoniales

4.5.8. Chiroptères

4.5.8.1. Analyse bibliographique

Huit espèces de chiroptères sont mentionnées dans la bibliographie. Toutes ces espèces sont protégées et certaines d'entre elles sont susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle de vie sur le site du projet.

Les espèces retenues sont présentées dans le tableau de bio-évaluation des chiroptères (Tableau 24).

4.5.8.2. Résultats des inventaires naturalistes

4.5.8.2.1. Caractérisation des habitats des chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate

Une recherche de gîtes a été réalisée au sein de l'aire d'étude immédiate. Il existe différents types de gîtes :

- les gîtes d'hibernation : souvent de grande taille, ils permettent d'accueillir des colonies entières. Ils ont la particularité d'être isolés des grands froids (charpentes des bâtiments, cavités souterraines, etc.) ;
- les gîtes d'été (ou de mise-bas) : réservés aux femelles, il s'agit également de grands gîtes ;
- les gîtes d'accouplement ou de transit « swarming » : il s'agit de petits gîtes transitoires comme les vieux arbres à cavités, les arbres recouverts de lierre, les anfractuosités des bâtiments, etc.

Plusieurs gîtes arboricoles ont été identifiés sur l'AEI, représentés par des arbres avec des cavités potentiellement favorables au gîte des chiroptères (*cf*. Figure 60).

Un petit bâti abandonné (voir la Figure 61) est également favorable au gîte de certaines espèces. Il est localisé en bordure nord-est de l'AEI, au sein de l'AER. Aucune investigation spécifique n'a été réalisée à l'intérieur de ce bâtiment abandonné (absence d'inspection en sortie de gîte). Les enregistrements acoustiques réalisés à proximité (SM4) ont permis de détecter l'activité chiroptérologique dans le secteur, sans toutefois permettre de confirmer l'utilisation effective de ce bâti comme gîte.

Les alignements d'arbres et lisières de bosquets de l'AEI et de l'AER correspondent à des corridors de déplacement ainsi qu'à des zones de chasse intéressante pour les chiroptères.



Figure 60 : Arbres à cavité observés sur le site du projet ©EODD, 2025



Figure 61 : Bâti abandonné potentiellement favorable au gîte des espèces anthropiques au sein de l'AER ©EODD, 2025

4.5.8.2.2. Identification des espèces sur site

- <u>Activité estivale – juin à juillet 2025</u>

Au moins onze espèces ont été contactées lors des investigations réalisées entre la nuit du 30 juin au 3 juillet 2025.

Six espèces présentent une activité globale modérée sur l'AEI. Parmi ces espèces, on peut noter une activité particulièrement forte pour la Pipistrelle de Kuhl au niveau du SM4-1, localisé à proximité du bâti abandonné de l'AER qui pourrait donc être attractif pour cette espèce (présenté sur la Figure 61). Cinq espèces présentent une activité modérée au niveau du SM4-1 et trois espèces au niveau du SM4-2. Les bosquets et alignements d'arbres dans lesquelles ont été posées les appareils sont donc bien exploités par ce groupe au moins en chasse. Certaines espèces sont également susceptibles d'occuper des gîtes au sein de l'AEI ou à proximité immédiate compte-tenu des activités enregistrées.

Tableau 22 : Activité enregistrée entre le 20 et le 3 juillet 2025

Date		30/06 au 02/07/2025					30/06 au 03/07/2025					
Lieu		SM4-1					SM4-2					
	Activité globale sur l'AEI (session estivale)	Contacts / nuit			Moy.	Activité retenue	Contacts / nuit				Moy.	Activité retenue
Espèces actives sur le site en chasse ou en transit, susceptibles d'occuper des gîtes à proximité ou sur l'AEI selon leur écologie (cf. tableau de bio-évaluation)												
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	Modérée	3	0	8	4	Modérée	0	0	1	10	3	Modérée
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	Modérée	9	22	27	19	Modérée	10	0	2	7	5	Modérée
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	Modérée	723	355	973	684	Forte	60	60	32	36	47	Faible
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	Modérée	589	291	922	601	Modérée	273	227	49	67	154	Modérée
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	Modérée	40	31	20	30	Modérée	0	1	0	2	0,8	Faible
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	Modérée	15	9	35	20	Modérée	0	0	1	1	0,5	Faible
Espèces très peu actives sur le site, de présence occasionnelle												
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	Faible	1	0	0	0,3	Faible	0	0	0	1	0,3	Faible
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	Faible	0	0	1	0,3	Faible	0	0	0	0	0,0	Absente
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	Faible	1	2	2	1,7	Faible	0	0	1	0	0,3	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Faible	0	1	1	0,7	Faible	0	0	0	0	0,0	Absente
Murin de Natterer *Myotis nattereri sensu stricto*	Faible	0	0	1	0,3	Faible	0	0	0	0	0,0	Absente
Contacts non déterminés à l'espèce												
Oreillard (gris ou roux) Plecotus sp	Modérée	4	2	9	5,0	Forte	0	0	1	0	0,3	Faible
Pipistrelle commune ou Pygmée *Pipistrellus*	Faible	1	0	0	0,3	Faible	0	0	0	0	0,0	Absente
Murin indéterminé (*Myotis sp.*)	Modérée	3	4	5	4,0	Forte	0	1	0	2	0,8	Faible
Contacts non déterminés au genre, activité non évaluée												
Serotule nom latin	/	5	7	5	6	/	0	0	0	0	0	/
Kuhl ou Nathusius ou Vespère de Savii *Pipistrelles à basse freq + Vespère*	/	25	11	26	21	/	0	0	0	2	1	/

- <u>Activité estivale – septembre 2025</u>

Lors de cette deuxième session d'enregistrement, deux SM4 ont été installés à la même localisation que pour la première session. Des problèmes techniques liés au matériel ont entrainé l'arrêt des enregistrements durant la nuit du 6 au 7 septembre. Les analyses se basent sur l'intégralité des données ayant pu être enregistrées jusqu'à l'arrêt des appareils.

Au moins douze espèces ont été contactées lors des investigations réalisées entre la nuit du 4 au 7 septembre 2025. Cinq espèces sont particulièrement actives sur le site, traduisant une présence en chasse et / ou en gîte à l'échelle de l'AER. Parmi ces espèces, la Barbastelle d'Europe présente une activité forte au niveau du SM4-2 (alignement d'arbres au sud de l'AEI). La Pipistrelle de Kuhl présente également une activité forte au niveau du SM4-1 (bâti abandonné, bosquet est).

Il est important de soulever une activité très forte (SM4-1) et forte (SM4-2) pour le groupe des murins (détermination jusqu'à l'espèce impossible compte tenu des données récoltées). Le site est donc particulièrement exploité par ce groupe.

Le groupe des sérotules (sérotines / noctules) présente également une activité très forte, notamment au niveau du SM4-1, qui n'est pas à négliger malgré l'absence de détermination précise.

Il ressort de cette deuxième session que les bosquets et alignement d'arbres sont également fortement exploités par les chiroptères après la reproduction.

Tableau 23 : Activité enregistrée en septembre 2025

	du 4 au 7 septembre 2025									
	SM4-1			Moy.	Activité estivale	SM4-2			Moy.	Activité estivale
	Nombre de contact / nuit					Nombre de contact / nuit				
Espèces actives sur le site en chasse ou en transit, susceptibles d'occuper des gîtes à proximité ou sur l'AEI										
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	10	23	4	**12,3**	Modérée	30	106	0	**45,3**	Forte
Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	2	6	0	**2,7**	Modérée	6	5	0	**3,7**	Modérée
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	133	231	772	**378,7**	Modérée	67	52	2	**40,3**	Modérée
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	262	1013	1553	**942,7**	Forte	184	241	0	**141,7**	Modérée
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	4	22	4	**10,0**	Modérée	1	23	0	**8,0**	Modérée
Espèces peu actives sur le site, irrégulières en chasse ou en transit										
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	/	/	/	**/**	Absence	1	1	0	**0,7**	Faible
Murin de Natterer *Myotis nattereri*	0	1	0	**0,3**	Faible	/	/	/	**/**	Absence
Noctule commune *Nyctalus noctula*	1	0	0	**0,3**	Faible	/	/	/	**/**	Absence
Noctule de Leisleir *Nyctalus leisleri*	13	11	9	**11,0**	Modérée	2	9	0	**3,7**	Faible
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	0	4	1	**1,7**	Faible	0	1	0	**0,3**	Faible
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	8	7	4	**6,3**	Modérée	0	0	3	**1,0**	Faible
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	6	20	2	**9,3**	Modérée	/	/	/	**/**	Absence
Contacts non déterminés à l'espèce										
Murin indéterminé	13	6	3	**7,3**	Très forte	10	10	0	**6,7**	Forte
Oreillard indéterminé	0	0	1	**0,3**	Faible	/	/	/	**/**	Absence
Contacts non déterminés au genre, activité non évaluée										
Chauve-souris indéterminée	6	4	1	**3,7**	/	3	3	0	**2,0**	/
Pipistrelle ou Minioptère indéterminé	3	17	0	**6,7**	/	0	13	0	**4,3**	/
Sérotules	120	132	32	**94,7**	/	4	25	0	**9,7**	/

- <u>Bilan</u>

Au total, treize espèces de chiroptères ont été identifiées sur le site. De manière générale, l'activité sur site est modérée. L'activité est globalement plus importante au niveau du SM4-1 (bâti abandonné, bosquet est) que du SM4-2 (alignement d'arbres au sud de l'AEI).

Plusieurs espèces sont potentiels en gîte sur le site ou à proximité immédiate :

- la Barbastelle d'Europe gîte toujours contre le bois (cavités arboricoles, coffrage de fenêtre, volets, écorces décollées) et elle chasse dans des milieux variés (arborés, agricoles, lisières, éclairages urbains, petites rivières) dans un périmètre allant de 3 à 7 km autour de son gîte. Elle est susceptible de réaliser l'intégralité de son cycle biologique sur l'AEI ;
- la Noctule de Leisler fréquente préférentiellement les gîtes arboricoles et dans une moindre mesure le bâti. Elle est donc potentielle en gîte (été et hiver) sur l'AER. Elle chasse dans des milieux variés (forestiers, rivières, parcs, plages) et peut donc réaliser son cycle biologique complet à l'échelle de l'AER ;
- la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont des espèces anthropiques. Elles gîtent dans différents types de bâtis et constructions. Elles chassent également toutes deux dans des milieux variés : zones humides, parcs, jardins, villes et villages. Elles sont donc susceptibles de trouver des gîtes aux alentours du site du projet (mais hors AIE) et de s'alimenter au niveau des haies et lisières de l'AEI ;
- la Pipistrelle de Nathusius se reproduit au sein des gîtes arboricoles ou dans certaines cabanes forestières. Elle chasse fréquemment dans les forêts, au niveau des lisières, sur les plans d'eau ou encore dans les zones humides. Elle peut donc réaliser son cycle complet sur le site.

Les autres espèces recensées ne gîtent probablement pas à proximité du site compte tenu les taux d'activité faibles enregistrés, mais s'y déplacent ou chassent à la faveur des milieux boisés, haies ou alignements d'arbres. Il s'agit du

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, du Murin de Natterer, de la Noctule commune, de l'Oreillard gris, du Petit Rhinolophe et de la Pipistrelle pygmée.

Une espèce non contactée mais citée dans la bibliographie est considérée comme potentiellement en gîte sur le site. En effet, le Murin de Daubenton gîte dans les cavités arboricoles de feuillus et sous les écorces. On le retrouve parfois également en gîte sous les ponts et passages souterrains au-dessus de l'eau. En hiver, il n'est d'ailleurs présent qu'au sein de gîtes souterrains saturés en humidité. Ses zones de chasse sont majoritairement les plans d'eau calmes, les lisières forestières ou encore les zones humides. L'espèce est donc susceptible d'exploiter les arbres à cavité du site en gîte estival et de s'alimenter le long des écotones du site.

Finalement, trois espèces contactées sont arboricoles et pourraient donc trouver des conditions favorables de gîte dans des arbres à cavités de l'AEI : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius.

En synthèse, treize espèces protégées ont été détectées par analyse acoustique. Elles sont toutes en transit ou en chasse au niveau des haies, alignements d'arbres et autres milieux boisés de l'AEI et l'AER. Parmi elles, trois espèces arboricoles peuvent gîter au niveau des arbres à cavité du site. Deux espèces anthropiques sont susceptibles de gîter sur un bâti abandonné de l'AER. Toutes les autres espèces sont présentent en alimentation et / ou en transit de manière plus occasionnelle.

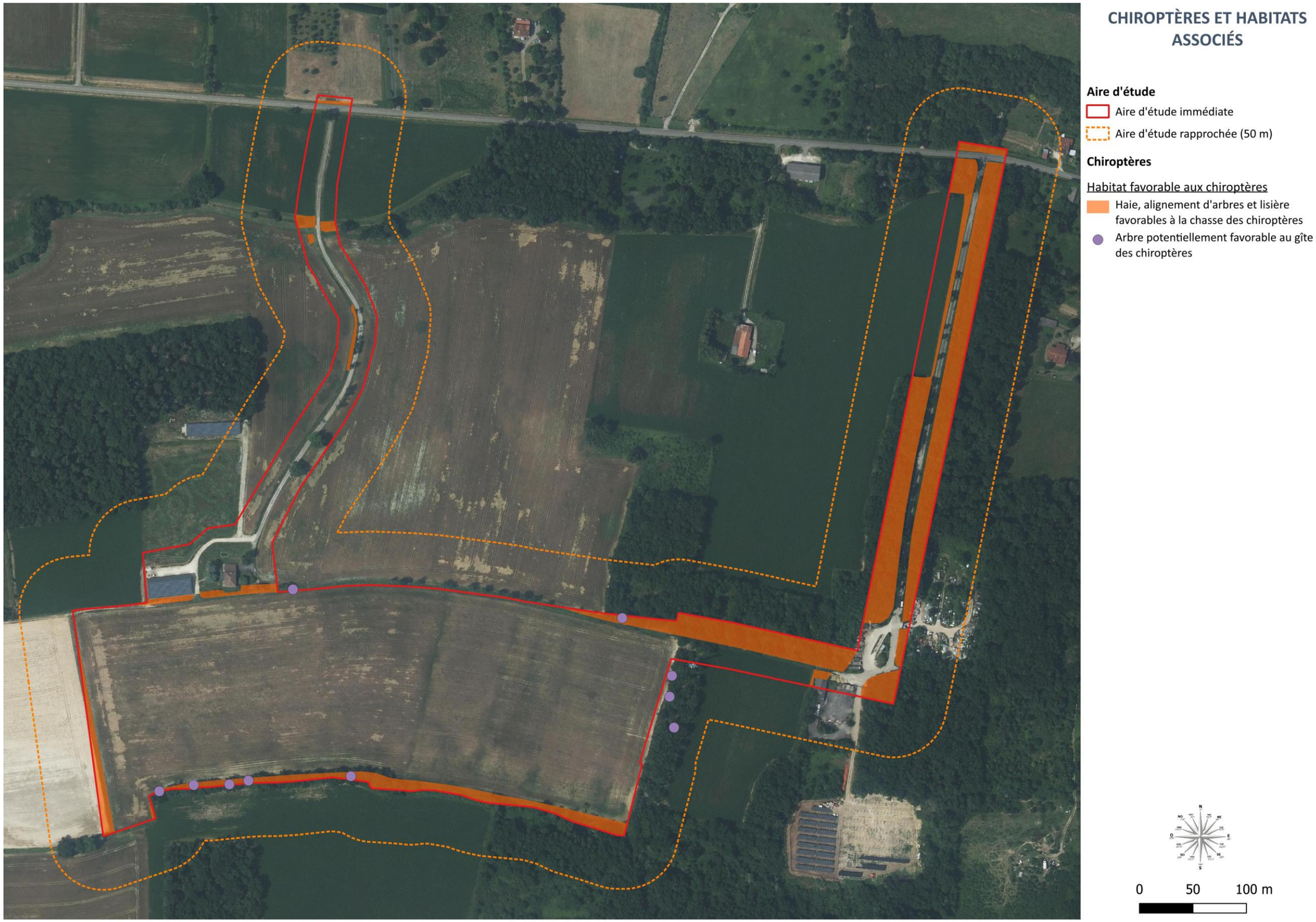
L'enjeu concernant ce taxon est localement faible à modéré. Des contraintes réglementaires sont identifiées pour ce groupe d'espèces dans le cas où des arbres favorables au gîte devraient être abattus (destruction d'espèces protégées).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 24 : Bio-évaluation des chiroptères contactés au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

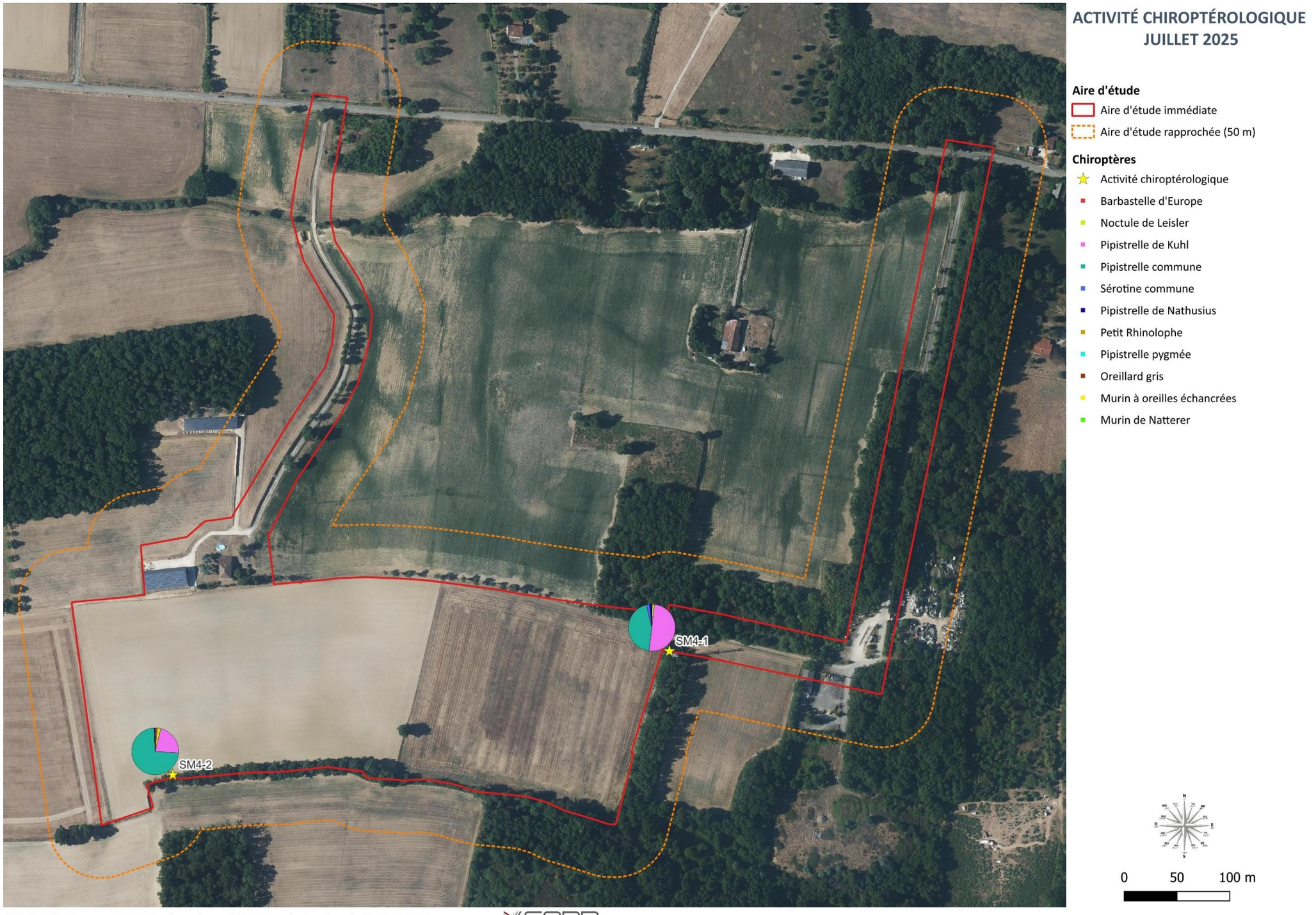
Cortège	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Contact juin-juillet 2025	Contact septembre 2025	Statut biologique au sein de l'AER	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation local
Espèces observées											
Arboricole	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	Barbastelle d'Europe	II	II + IV	LC	/	X	X	Gîte potentiel, chasse	Modéré	Modéré
Cavernicole	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	Grand Rhinolophe	II	II + IV	LC	/	/	X	Transit occasionnel uniquement	Modéré	Faible
Arboricole et anthropique	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)*	Murin à oreilles échancrées	II	II + IV	LC	/	X	/	Transit occasionnel uniquement	Modéré	Faible
Arboricole et anthropique	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	Murin de Natterer	II	IV	LC	/	X	X	Transit occasionnel uniquement	Modéré	Faible
Arboricole	*Nyctalus noctula (Schreber, 1774)*	Noctule commune	II	IV	VU	Déterminante	/	X	Transit occasionnel uniquement	Fort	Faible
Arboricole	*Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)*	Noctule de Leisler	II	IV	NT	/	X	X	Gîte potentiel, chasse	Modéré	Modéré
Anthropique	*Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)*	Oreillard gris	II	IV	LC	/	X	X	Transit occasionnel uniquement	Modéré	Faible
Cavernicole	*Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)*	Petit Rhinolophe	II	II + IV	LC	/	X	X	Chasse, transit	Modéré	Faible
Anthropique	*Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)*	Pipistrelle commune	II	IV	NT	/	X	X	Gîte potentiel (hors AEI), chasse	Modéré	Faible
Anthropique	*Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)*	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	/	X	X	Gîte potentiel (hors AEI), chasse	Faible	Très faible
Arboricole et anthropique	*Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)*	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	NT	/	X	X	Gîte potentiel, chasse	Modéré	Modéré
Arboricole et anthropique	*Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)*	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	/	X	X	Transit occasionnel uniquement	Modéré	Faible
Anthropique	*Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)*	Sérotine commune	II	IV	NT	/	X	X	Chasse, transit	Modéré	Faible
Espèces citées en bibliographie et considérées comme présentes											
Arboricole	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	Murin de Daubenton	II	IV	LC	/	/	/	Gîte potentiel, chasse	Modéré	Modéré

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. II : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction **_ EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.



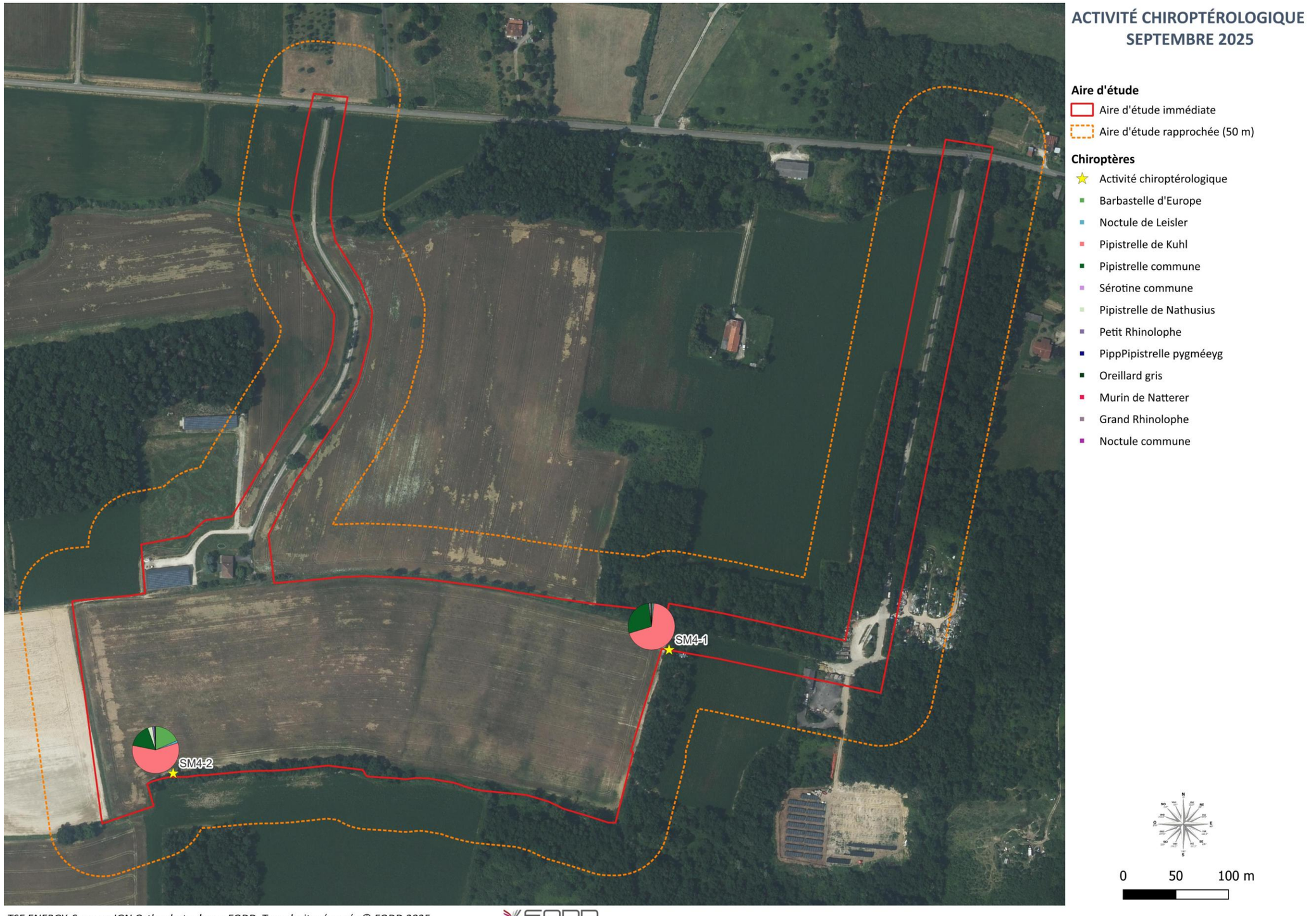
TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 62 : Cartographie des habitats favorables aux chiroptères



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 63 : Activité chiroptérologique – juin-juillet 2025



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 64 : Activité chiroptérologique – septembre 2025

4.5.9. Entomofaune

4.5.9.1. Analyse bibliographique

- Lépidoptères

La bibliographie a recensé 42 espèces de rhopalocères sur la commune (listées en annexe). Toutes les espèces sont communes, à enjeu faible et ne bénéficient d'aucun statut de protection.

- Odonates

28 espèces d'odonates sont citées dans la bibliographie sur la commune (listées en annexe). Parmi ces espèces, une est protégée (Gomphe de Graslin) et deux sont quasi-menacées à l'échelle régionale (Leste sauvage et Leste verdoyant).

Le Gomphe de Graslin affectionne les cours d'eau permanent aux eaux claires et bien oxygénées, bordés d'une végétation abondante. L'espèce pourrait être présente au niveau du ruisseau du Bousquet et quelques individus pourraient ainsi être observés en transit / alimentation sur l'AEI.

Le Leste sauvage et le Leste verdoyant exploitent les points d'eau stagnante peu profonds. Aucun milieu ne leur est favorable à l'échelle de l'AER.

- Orthoptères

29 espèces d'orthoptères sont citées dans la bibliographie sur la commune (listées en annexe). Aucune de ces espèces n'est protégée mais le Criquet tricolore et l'Œdipode émeraudine présentent des statuts de conservation défavorable en Occitanie. Ces deux espèces sont plutôt hygrophiles et se retrouvent dans différentes formations herbacées humides, notamment aux abords des eaux courantes ou stagnantes. Il est donc possible de les apercevoir au sud de l'AER, à proximité du cours d'eau.

- Coléoptères

Deux espèces de coléoptères patrimoniaux sont cités dans la bibliographie : le Grand Capricorne, protégée en France et inscrit sur la directive « habitats-faune-flore » ainsi que le Lucane cerf-volant, inscrit sur la directive « habitats-faune-flore ».

Ces deux espèces sont saproxyliques et réalisent leur cycle de vie dans de vieux arbres, voire des arbres morts. Ils sont donc potentiels à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

4.5.9.2. Résultats des inventaires naturalistes

- Lépidoptères

Au total, douze espèces de papillons de jour ont été contactées. Parmi celles-ci, aucune n'est protégée ou menacée.

L'aire d'étude immédiate, majoritairement constituée d'une monoculture, est très peu favorable aux papillons compte tenu de la très faible diversité végétale induisant une ressource alimentaire relativement pauvre. Les espèces ont majoritairement été observées au niveau de l'aire d'étude rapprochée (écotones, lisières, chemins, haies).

Les espèces contactées sont présentées dans le Tableau 24.

Tableau 25 : Bio-évaluation des rhopalocères observés au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Espèces observées									
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	/	Faible
Cupido minimus (Fuessly, 1775)	Argus frêle	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	/	Faible
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré commun	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun, Procris	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	Faible	Faible
Thecla betulae (Linnaeus, 1758)	Thécla du Bouleau	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	/	Faible
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	/	/	LC	LC	/	Cycle biologique complet	/	Faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. II : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2012, OC : Occitanie _ 2019).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction **_ EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- Odonates

Aucune espèce d'odonates n'a été observée lors des investigations réalisées en 2025.

Le Gomphe de Graslin, issu de la bibliographie, n'a pas été observé sur site. Cependant, compte tenu de la présence d'habitats favorables sur l'AER, il est susceptible d'être observé en transit sur le site du projet. Il n'est néanmoins pas potentiel en reproduction du fait de l'absence de milieux aquatiques sur l'AEI. L'enjeu associé à cette espèce protégée est donc non significatif.

Tableau 26 : Bio-évaluation des odonates observés au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation local
Espèces citées en bibliographie et considérées comme présentes									
Gomphus graslinii (Rambur, 1842)	Gomphe de Graslin	II	II + IV	LC	NT	Déterminante OC	Potentialités faibles	Très fort	Non significatif

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. II : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2016, OC : Occitanie _ 2018).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction **_ EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Orthoptères

Dix espèces et un groupe d'espèces d'orthoptères ont été contactés sur site. Aucune d'elles n'est protégée. Le Phanéroptère commun est « quasi-menacé » à l'échelle régionale. Il présente un enjeu faible. Il réalise son cycle biologique dans les arbustes des pelouses sèches, des bords de chemins, des carrières ou des sablières bien exposées, des friches. Il apprécie les milieux embroussaillés et buissonnants.

Le Criquet tricolore et l'Œdipode émeraudine n'ont pas été observés sur le site. Ces espèces étant inféodées aux milieux humides à proximité d'eau, elles sont peu potentielles à l'échelle de l'AEI et ne sont donc pas retenues.

Toutes ces espèces sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Bio-évaluation des orthoptères observés au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation local
Espèces observées								
Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Euchorthippus elegantulus (Zeuner, 1940)	Criquet blafard	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	Criquet de la Palène	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Groupe *chorthippus brunneus-biguttulus-mollis*		/	/	/	/	Cycle complet	/	Non significatif
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Yersinella raymondii (Yersin, 1860)	Decticelle frêle	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Decticus albifrons (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Gryllus campestris (Linnaeus, 1758)	Grillon champêtre	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Aiolopus strepens (Latreille, 1804)	Oedipode automnale	/	/	LC	/	Cycle complet	/	Non significatif
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	/	/	NT	/	Cycle complet	/	Faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.

LR : Liste Rouge OC : Occitanie _ 2022.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction **_ EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.



Figure 65 : Orthoptères observés sur le site (de haut en bas et de gauche à droite : Decticelle frêle, Criquet blafard, Phanéroptère commun, Dectique à front blanc) ©EODD, 2025

- Coléoptères

Plusieurs chênes de l'AER présentent des traces de loges de Grand Capricorne (espèce protégée à l'échelle nationale). L'espèce est donc considérée comme présente sur le site et une attention particulière est à porter à tous les habitats qui lui sont favorables (chênes mâtures) ainsi qu'aux arbres présentant des loges.

Le Lucane cerf-volant, non observé, est considéré comme potentielle sur le site compte tenu de la présence d'habitats qui lui sont très favorables (bois sénescents).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 66 : Arbres présentant des traces de présence de coléoptères saproxyliques ©EODD, 2025

Tableau 28 : Bio-évaluation des coléoptères protégés et / ou patrimoniaux potentiels sur le site

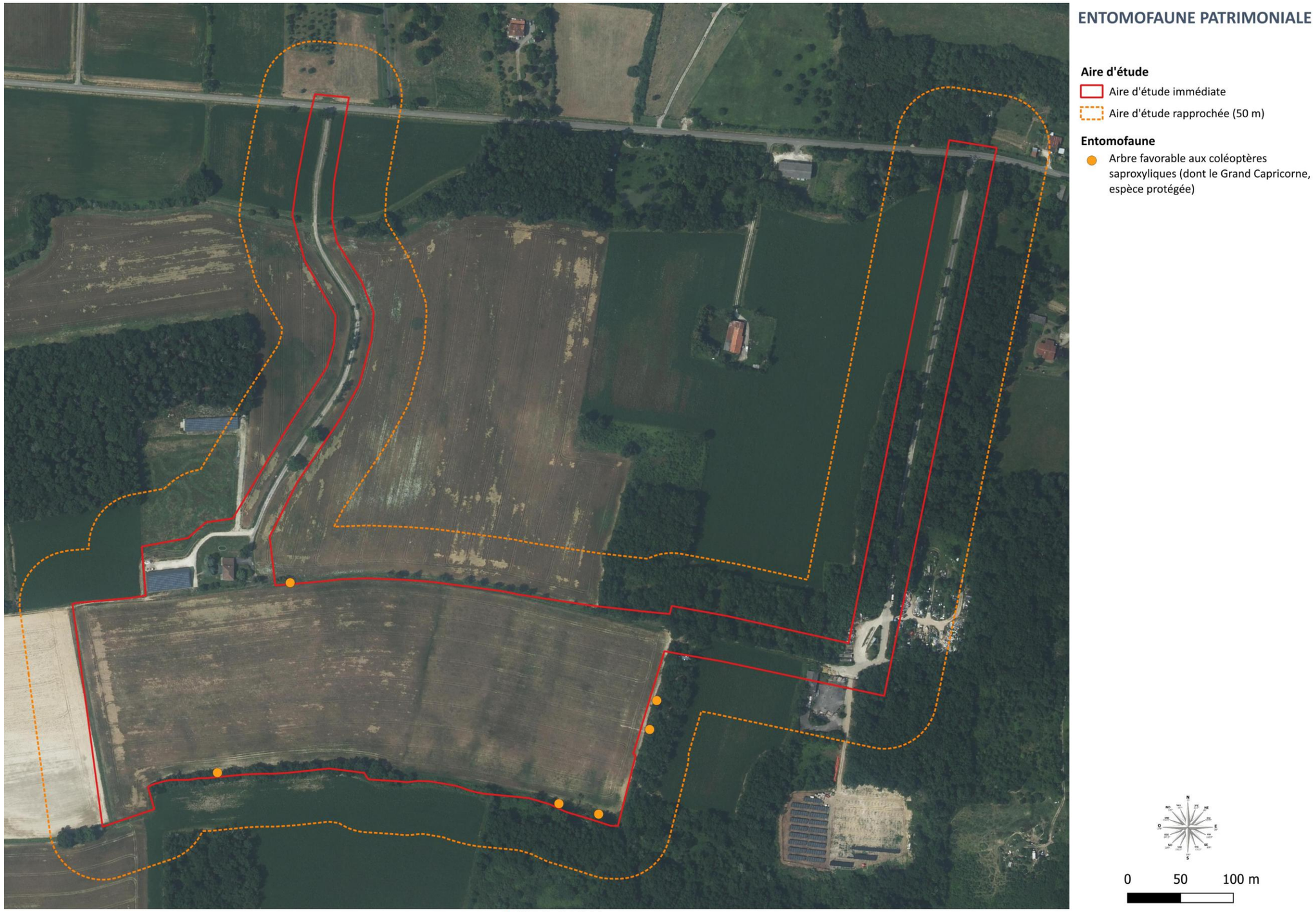
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	ZNIEFF OCC	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation Occitanie	Enjeu de conservation à l'échelle du projet
Espèces observées							
Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)	Grand Capricorne	II	II + IV	/	Cycle complet potentiel	Faible	Faible
Espèces citées en bibliographie et considérées comme présentes							
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	/	II	/	Cycle complet potentiel	/	Faible

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. II : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

En synthèse, douze espèces de rhopalocères et dix espèces d'orthoptères ont été contactées sur site. Plusieurs arbres présentent des traces de Grand Capricorne, espèce protégée.

Un enjeu réglementaire est soulevé compte tenu de la présence d'arbres pouvant abriter le Grand Capricorne. Une demande de dérogation pourrait être nécessaire si les travaux nécessitent d'abattre les arbres favorables à cette espèce.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 67 : Localisation de l'entomofaune patrimoniale

4.6. Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux

Tableau 29 : Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux

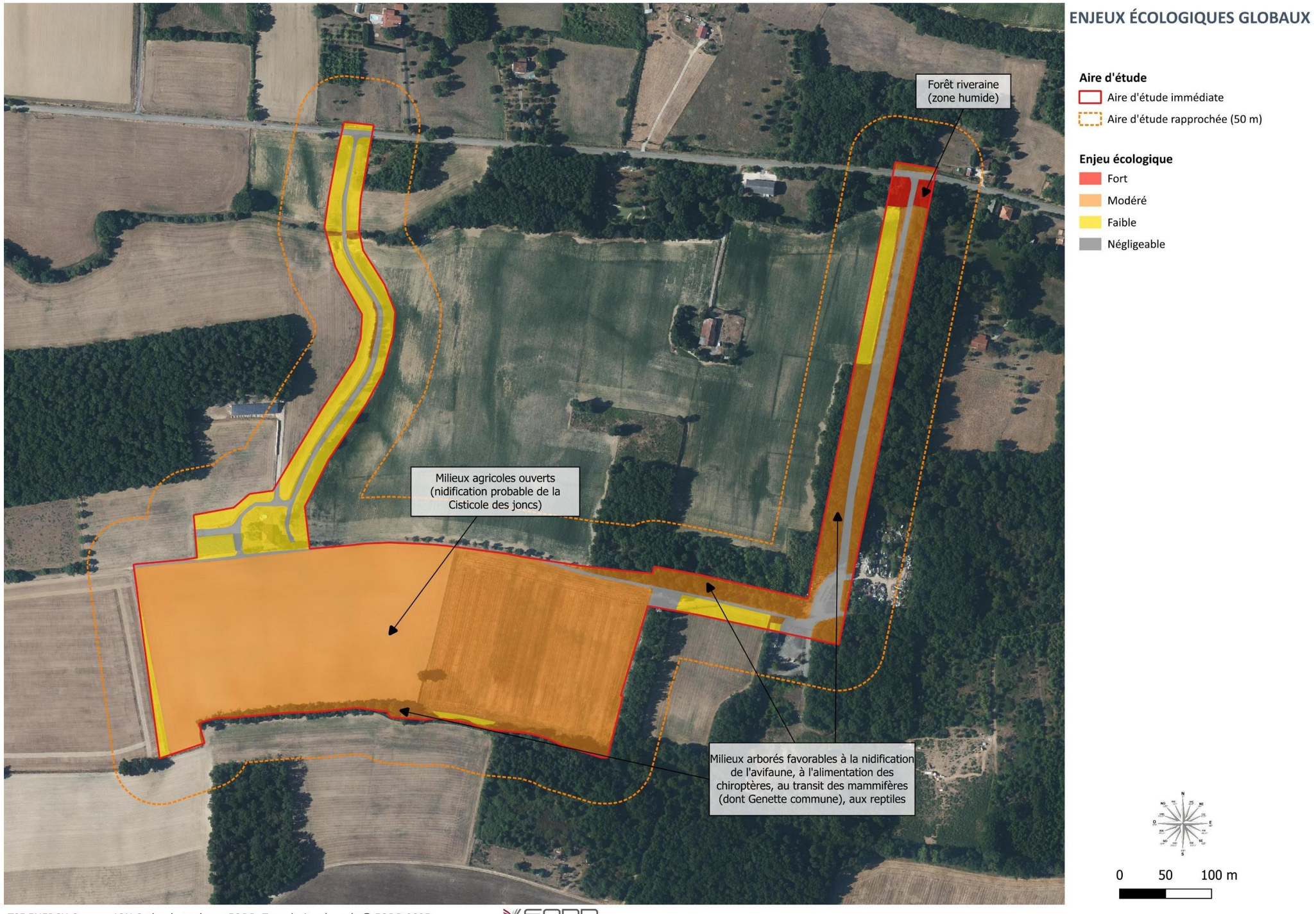
THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER
PÉRIMÈTRES D'INVENTAIRES ET RÉGLEMENTAIRES	• Milieux naturels protégés (Natura 2000, APPB) : aucun espace naturel protégé au sein de l'aire d'étude rapprochée. • ZNIEFF de type I : Plan d'eau de Pauilhac et forêt de Bréchan (730010599) localisée à 900 m au nord de l'AEI, abritant un cortège d'amphibiens patrimoniaux. • ENS : deux espaces naturels sensibles identifiés à plus de 3 km du projet.	FAIBLE	Aucun zonage réglementaire dans l'aire d'étude rapprochée. Les espèces patrimoniales des zonages d'inventaire proches (amphibiens notamment) sont prises en compte dans l'analyse bien que les liens fonctionnels soient limités par la distance. Il en va de même pour les ENS.
HABITATS	• Continuités écologiques : aucune continuité écologique régionale au sein de l'aire d'étude rapprochée hormis le ruisseau busé au nord. Corridor local des milieux herbacés et des prairies. • Habitats dominants : monocultures intensives de taille moyenne (73% du site). • Habitats d'intérêt : haies d'espèces indigènes associées aux cours d'eau (1623m²) et ronciers associés aux cours d'eau (43m²). • Zones humides : Habitat H de 1 224 m² et critère pédologique sur moins de 100 m².	MODÉRÉ	Préserver les habitats qui constituent des zones humides fonctionnelles. Maintenir la connectivité écologique des formations linéaires (haies, bandes enherbées) participant à la trame verte et bleue locale.
FLORE	• Flore patrimoniale : aucune espèce protégée identifiée, mais trois espèces déterminantes ZNIEFF présentes. • Flore exotique envahissante : trois espèces invasives recensées lors des inventaires. • Espèces de zones humides : neuf espèces caractéristiques identifiées.	FAIBLE	Maintenir la vigilance sur les espèces invasives lors des travaux. Préserver les habitats des espèces déterminantes ZNIEFF et des espèces de zones humides, notamment le long des cours d'eau et de l'habitat H.
FAUNE	• Avifaune : diversité relativement élevée compte tenu de la diversité modérée d'habitats. 48 espèces observées, dont 38 espèces protégées. Plusieurs cortèges contactés : milieux boisés, milieux ouverts, milieux anthropiques, milieux arbustifs. 23 espèces protégées potentiellement nicheuses, dont deux espèces à enjeu modéré : la Cisticole des joncs et la Linotte mélodieuse. • Mammifères : huit espèces recensées dont une espèce protégée (Genette commune, en transit sur l'AEI), deux espèces protégées potentielles : Hérisson d'Europe et Écureuil roux. • Chiroptères : plusieurs arbres à cavité favorables au gîte au sein de l'AEI, un bâti abandonné favorable au sein de l'AER. Écotones, haies, alignements d'arbres et bosquets favorables à la chasse. Treize espèces contactées lors des deux sessions d'analyses acoustiques, dont trois espèces potentiellement en gîte sur l'AEI. • Amphibiens : aucune espèce observée sur l'AEI. Potentialités faibles. • Reptiles : trois espèces protégées observées : cycle biologique complet à la faveur des écotones, haies, etc. • Insectes : cortèges de rhopalocères et orthoptères communs, indices de présence du Grand Capricorne (coléoptère saproxylique protégé) et potentialités de présence pour le Lucane cerf-volant (espèce patrimoniale).	FAIBLE à FORT	Si des travaux devaient porter atteinte aux habitats ou site de reproduction d'espèces protégées, ceux-ci devraient faire l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées (dossier CNPN).

En synthèse, les enjeux de la flore sont faibles d'un point de vue patrimoniale et se concentre essentiellement sur la gestion des espèces invasives (non-propagation lors des travaux). Deux zones humides ont été identifiées sur critère réglementaire, notamment l'habitat H ayant une surface supérieure à 1000 m², qui sera à éviter.

La présence de milieux arborés, arbustifs et ouverts rend le site favorable à la nidification d'un grand nombre d'oiseaux (dont deux espèces potentiellement nicheuses à enjeu modéré : Linotte mélodieuse et Cisticole des joncs). Aucun habitat aquatique n'est favorable à la reproduction des amphibiens au sein de l'AEI, les potentialités sont relativement faibles pour ce groupe, hormis pour la Salamandre tachetée (non observée mais citée dans la bibliographie) qui pourrait se reproduire dans le ruisseau de l'AER et être observée en phase terrestre au niveau des milieux arborés environnants. Trois espèces de reptiles protégés exploitent différents éléments du site et peuvent y réaliser leur cycle biologique (écotone, alignements d'arbres, haies, tas de matériaux). Les haies et bosquets du site sont très favorables au transit des mammifères (observation d'une Genette commune, espèce protégée). Deux espèces protégées de mammifères sont également potentielles : Écureuil roux et Hérisson d'Europe. Plusieurs arbres à cavités sont susceptibles d'accueillir des chiroptères. Au total, treize espèces ont été contactées lors des deux campagnes d'analyses acoustiques sur le site. Trois espèces arboricoles sont considérées comme en gîte potentiel. De plus, l'AEI est favorable à la chasse de toutes les espèces contactées. Les insectes observés sur le site ne présentent globalement aucun enjeu spécifique, hormis le Grand Capricorne (plusieurs chênes présentent des traces de présence).

Dans le cas où les travaux devraient porter atteinte aux habitats d'espèces protégées de manière significative, une demande de dérogation au titre des espèces protégées sera nécessaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 68 : Cartographie de synthèse des enjeux

5. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur le milieu naturel

5.1. Démarche appliquée pour analyser les effets

Plusieurs paramètres sont pris en considération pour l'évaluation des effets :

- la sensibilité des espèces aux aménagements ;
- la sensibilité des espèces au dérangement ;
- les caractéristiques de l'effet (nature, type, ampleur, durée) ;
- l'abondance locale de l'espèce sur site ;
- la population globale de l'espèce ;
- la valeur patrimoniale de l'espèce.

Les niveaux d'impacts sont définis comme suit : négligeable, faible, modéré, fort. Pour l'évaluation des impacts, on considère la totalité des différents effets du projet en phase travaux et exploitation.

Les effets peuvent être engendrés soit en phase de travaux soit en phase d'exploitation. Ils sont classés en quatre grandes entités, selon leurs temporalités vis à vis du milieu naturel et des taxons considérés :

- les effets permanents, souvent liés à la phase de fonctionnement ou d'exploitation du projet, ainsi qu'à la phase de travaux, ils ont des effets irréversibles sur l'environnement (modification de l'occupation du sol, …).
- les effets temporaires sont souvent liés à la phase de travaux (bruit, poussières, …). Les effets sont réversibles en phase exploitation du projet.

Les impacts considérés sur le milieu naturel peuvent par ailleurs être directs et indirects :

- les effets directs résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts…).
- les effets indirects sont les conséquences parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).

Les effets sont évalués selon les caractéristiques de l'espèce ou de l'habitat impacté.

5.2. Effets en phase chantier

5.2.1. Présentation des emprises du chantier

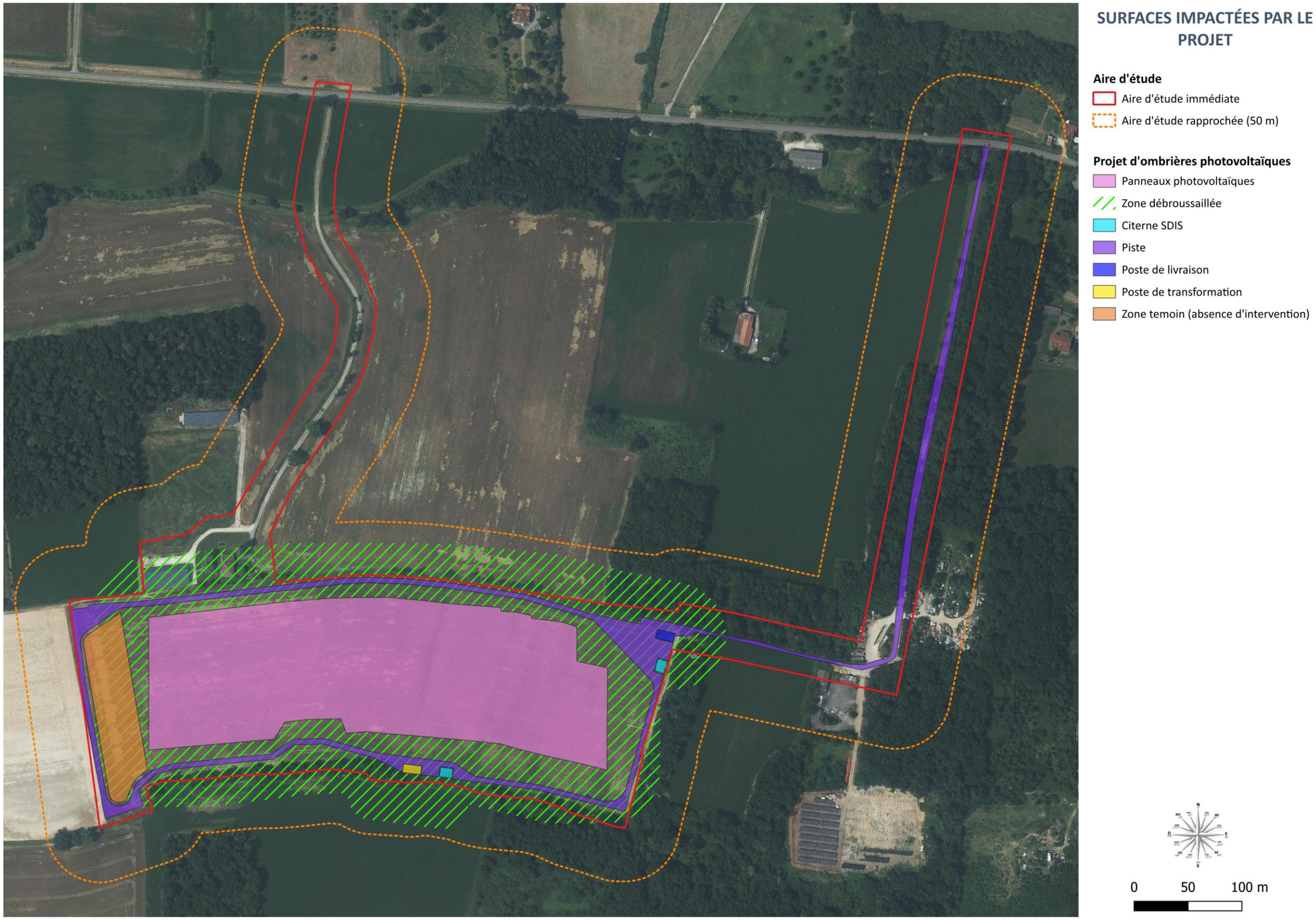
Le plan masse du projet est présenté sur la Figure 6. Les emprises du chantier représentent près de 12,5 ha. Le projet impactera plusieurs types d'habitats, mais principalement des milieux ouverts agricoles. Les emprises totales du projet sont présentées sur la Figure 69 et le Tableau 30.

Tableau 30 : Surface des emprises du chantier

Nature des emprises	Surface (m²)
Panneaux photovoltaïques et inter rang	51 700
Zone débroussaillée (suppression de la strate herbacée et arbustive jusqu'à 1m50 de hauteur, en conformité avec les recommandations du SDIS)	78 400
Poste de livraison et poste de transformation	136
Citernes SDIS	216
Piste (en grave concassée)	10 032

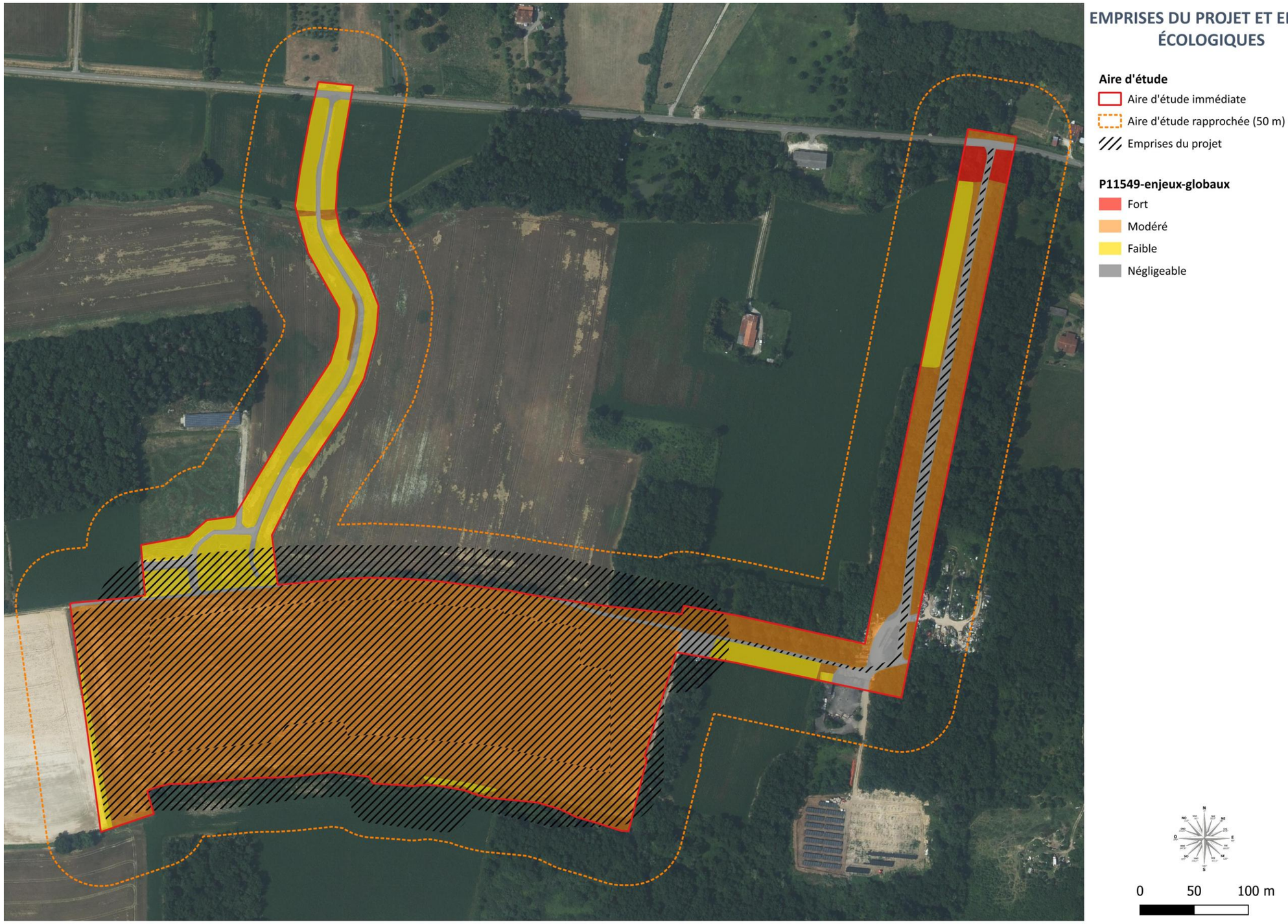
Il est à noter que le projet prévoit une zone témoin de près de 4 958 m². Cette zone sera exploitée de la même manière qu'à l'état initial par l'exploitant et aucun panneau photovoltaïque n'y sera implanté. La surface concernée n'est donc pas incluse dans la surface totale des emprises des travaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 69 : Surfaces impactées par le projet



TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 70 : Superposition du projet aux enjeux écologiques

5.2.2. Effets du chantier sur les zones humides

L'analyse croisée des trois critères (habitat, végétation, sol) révèle la présence de zones humides sur l'aire d'étude immédiate sur une surface restreinte de 280 m² au total (183 m² d'habitats ripariens et une petite surface humide pédologique de moins de 100 m² dans une dépression topographique au niveau de la monoculture).

L'ensemble des zones humides seront évitées dans le cadre du projet en phase chantier et en phase exploitation.

Les impacts bruts concernant la destruction / dégradation de zones humides sont négligeables.

5.2.3. Effets du chantier sur la flore et les habitats

5.2.3.1. Destruction / perturbation de stations d'espèces végétales patrimoniales

Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée sur les emprises du projet. De plus, aucune flore à enjeu n'est présente. Aucun impact n'est donc attendu sur la flore patrimoniale en phase chantier.

Les impacts bruts concernant la destruction / perturbation de stations d'espèces végétales patrimoniales sont négligeables.

5.2.3.2. Destruction d'habitats patrimoniaux

Aucun habitat patrimonial n'a été observé sur le site.

Au regard de la nature des travaux, plusieurs types de milieux seront détruits définitivement (création de pistes, aménagement des postes de livraison et de transformation, citernes SDIS) ou temporairement (zones de cultures fauchées avant le début des travaux). Il s'agit des habitats et surfaces suivantes.

Tableau 31 : Bilan surfacique des impacts sur les habitats du site (après évitement)

Code EUNIS	Type d'habitat	Surface impactée (m²)
G1.2	Forêts riveraines mixtes	0
G5.1 x C2.3	Alignements d'arbres x Cours d'eau	0
G5.1 x J5.41	Alignements d'arbres x Fossés artificiels	0
J5.4	Bassins de rétention artificiels	0
G1.71	Chênaies à Quercus pubescens	4 500 (débroussaillage)
FA.4 x C2.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces × Cours d'eau	2 900 (débroussaillage)
F3.131 x C2.3	Ronciers x Cours d'eau	200 (débroussaillage)
J5.41	Fossés artificiels	0
FA.2	Haies d'espèces indigènes gérées	0
FA.4	Haies indigènes pauvres en espèces	500 (débroussaillage)
G5.1	Alignements d'arbres	150 (débroussaillage)
X07	Bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle en zone de cultures intensives	1500 (suppression)
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	0
X25	Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	1200 (débroussaillage)
E5.2	Ourlets forestiers	5 400 (débroussaillage)
E2.6	Prairies améliorées	0
J6.52	Amas de détritus	0
J1.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	0
J2.3	Bâtiments ruraux utilisés pour l'industrie	0
-	Chemin en terre	600 (création piste)
J2.4	Constructions agricoles	0
I1.12	Monocultures intensives de taille moyenne	9 400 (destruction) 51 700 (sous panneaux)
J4.2	Réseaux routiers	0

Les habitats arborés seront tous conservés. Un débroussaillage des zones arbustives entrainera la perte définitive de ces habitats (ronciers notamment) qui ne présentent pas d'enjeu intrinsèque spécifique. Les impacts bruts concernant la destruction d'habitats patrimoniaux sont faibles.

5.2.3.3. Altération permanente ou temporaire sur les habitats à proximité

Les travaux peuvent engendrer des altérations temporaires sur les habitats situés à proximité directe du projet :

- pollutions aux hydrocarbures ou autres produits polluants utilisés pendant le chantier ;
- émission de poussières ;
- bruit et vibrations ;
- modification du fonctionnement hydraulique ;
- départ de MES dans les milieux aquatiques avec les rejets d'eau pluviale.

Des destructions accidentelles d'habitats à proximité des emprises chantier peuvent survenir. Elles sont majoritairement liées à la circulation des engins, stockage de matériaux…

La circulation sur site respectera un plan strict de circulation afin de préserver au maximum le sol.

Au regard de la nature et de l'importance du projet, ces impacts restent limités spatialement et dans le temps.

Les impacts bruts concernant l'altération permanente ou temporaire sur les habitats à proximité sont faibles.

5.2.3.4. Propagation et colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur le site du projet.

Cependant, en phase chantier, des espèces invasives pourraient être importées accidentellement et coloniser le site (mouvements de terres, circulation d'engins et déplacement de graines ou de débris végétaux). De plus, de fait de leur forte capacité de dispersion et de germination, les invasives colonisent très rapidement les zones nues ou remaniées, au détriment d'espèces pionnières indigènes.

Les impacts bruts concernant la propagation et colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes sont faibles.

5.2.4. Effets du chantier sur la faune

5.2.4.1. Destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales

La phase de travaux peut engendrer la destruction d'espèces faunistiques notamment :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- les phases de suppression de la végétation herbacée et de nivellement du sol pour la création de la piste notamment au sein des milieux ouverts affecteront les espèces liées à ces milieux selon la période des travaux (espèces d'oiseaux nicheuses des milieux ouverts y compris l'Alouette des champs, la Cisticole des joncs nichant au sol, le Tarier pâtre ; reptiles) ;
- les phases d'élagage et la suppression de la végétation arbustive au niveau des haies en limite de projet peuvent affecter les espèces d'oiseaux nicheuses dans les milieux arborés, les chiroptères occupant les fissures et les écorces décollées, l'Écureuil roux ou encore les reptiles et les amphibiens ;
- l'installation de matériel non adapté, tel que les poteaux creux, peut également créer des pièges mortels pour la petite faune ;
- sur l'ensemble de la phase chantier, la destruction accidentelle supplémentaire d'espèces présentes à proximité de l'aire d'étude.

Les impacts bruts concernant la destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales sont modérés (avifaune associée aux milieux arborés, amphibiens, reptiles, mammifères, coléoptères saproxyliques) à forts (avifaune associée aux milieux ouverts, avifaune associée aux milieux arbustifs, chiroptères).

5.2.4.2. Destruction / altération des habitats de reproduction / d'alimentation des espèces patrimoniales

Plusieurs espèces effectuent une partie ou l'ensemble de leur cycle biologique sur l'aire d'étude. Compte-tenu de la nature du projet et des aménagements, une destruction d'habitats d'alimentation et / ou de reproduction est à prévoir. Il s'agit des habitats, espèces et surfaces présentés dans le tableau suivant (Tableau 32).

Plusieurs groupes réalisent tout ou partie de leur cycle biologique au sein des emprises du projet : l'avifaune se reproduisant au niveau des arbres / arbustes des haies, l'avifaune se reproduisant et / ou s'alimentation au sein des milieux ouverts, les amphibiens hivernants au sein des milieux arbustifs et arborés, les reptiles exploitant les écotones, les mammifères exploitant les milieux ouverts ainsi que les arbustes, les chiroptères gîtant dans des cavités arboricoles et / ou chassant au niveau des alignements d'arbres.

Les impacts bruts concernant la destruction / altération des habitats de reproduction / d'alimentation des espèces patrimoniales sont faibles (avifaune associée aux milieux anthropiques, aux milieux aquatiques, amphibiens, entomofaune), modérés (reptiles, avifaune associée aux milieux ouverts, avifaune associée aux milieux arbustifs et arborés, chiroptères).

Tableau 32 : Synthèse des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet

Groupes taxonomiques	Habitats d'espèces	Surface totale dans l'AEI (ha)	Surface impactée par les travaux (ha)	Proportion de l'habitat impactée dans l'AEI
Avifaune	Cortège des milieux arborés	2,15	1,3	**60%**
	Cortège des espèces liées au bâti	0,11	0	**0%**
	Cortège des milieux arbustifs buissonnants	0,27	0,16	**60%**
	Cortège des milieux ouverts	11,3	6,1	**54%**
Amphibiens	Habitat d'hivernage et de transit des amphibiens	2,67	1,6	**58%**
Reptiles	Bâti favorable au Lézard des murailles	0,03	0	**0%**
	Haies, ronciers et écotones favorables aux reptiles	2,47	1,5	**56%**
Mammifères	Milieux arbustifs favorables au Hérisson d'Europe et à la Genette commune	0,06	0,02	**33%**
	Alignements d'arbres favorables aux mammifères (Hérisson d'Europe, Genette commune et Écureuil roux)	2,04	1,28	**63%**
Chiroptères	10 arbres favorables au gîte des chiroptères	/	/	**/**
	Habitats favorables à la chasse (haies, alignements d'arbres, écotones)	2,47	1,5	**56%**
Insectes	6 arbres favorables au Grand Capricorne	/	/	**/**
	Habitats favorables aux rhopalocères et orthoptères communs	11,69	6,38	**55%**

5.2.4.3. Dérangement des espèces patrimoniales

Le chantier s'accompagne de diverses nuisances telles que le bruit des moteurs, les vibrations ou encore une augmentation de la fréquentation humaine sur le site. En fonction de la période des travaux, les différentes activités de la faune (nourrissage, nidification, repos, …) seront, en conséquence, perturbées. Les espèces qui seront les plus impactées sont d'une part les espèces farouches, et d'autre part, celles se reproduisant sur le site et en périphérie dans le cas où les travaux seraient réalisés pendant la période favorable à la reproduction. Le stress généré par les nuisances induit une plus haute mortalité des jeunes. Les oiseaux sont notamment plus sujets à ce type de dérangement.

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces.

Le site étant à l'heure actuelle déjà en exploitation (exploitation agricole avec travail de la terre et passage de divers engins agricoles), il reste difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément l'augmentation significative du dérangement. Plusieurs dizaines de camions semi-remorques seront nécessaires durant le chantier pour l'acheminement des modules photovoltaïques, des structures porteuses des modules et des autres aménagements (poste de livraison, postes de transformation, clôtures, portails, éléments de la base-vie).

Les espèces d'avifaune nicheuses recensées au sein de l'AEI et à proximité sont concernées par ce dérangement, même si une acclimatation s'est certainement opérée avec l'exploitation actuelle du site. Les espèces de mammifères, reptiles et amphibiens sont aussi concernées par cet effet.

Les impacts bruts concernant le dérangement des espèces patrimoniales sont faibles à forts.

5.2.4.4. Perturbation / altération des corridors écologiques

A l'échelle locale, l'AEI peut constituer un réservoir de biodiversité pour les espèces des milieux ouverts. De plus, les haies constituent des corridors favorables au transit de la faune.

L'abattage d'arbres et d'arbustes au sein des haies et alignements d'arbres peut dégrader la fonctionnalité de ces corridors.

Les impacts bruts concernant la perturbation / altération des corridors écologiques sont modérés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5.3. Effets en phase exploitation

5.3.1. Rappel des emprises définitives

En phase exploitation, les emprises modifiées par le projet seront les mêmes que celles en phase chantier (voir Figure 69**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La zone de cultures défavorabilisée en phase chantier sera cependant de nouveau cultivée en phase exploitation, avec un retour à l'état initial. Il en est de même pour les surfaces agricoles sous les panneaux photovoltaïques qui seront également exploitées comme à l'état initial.

Il est également prévu de développer certaines haies existantes afin de les rendre plus qualitatives et de planter une nouvelle haie au sud-ouest (voir plan masse en Figure 6).

5.3.2. Effets du projet sur les zones humides

L'analyse croisée des trois critères (habitat, végétation, sol) révèle la présence de zones humides sur l'aire d'étude immédiate sur une surface restreinte de 1324 m² au total (1224 m² d'habitats ripariens et une petite surface humide pédologique de moins de 100 m² dans une dépression topographique au niveau de la monoculture).

L'ensemble des zones humides seront évitées dans le cadre du projet en phase chantier et en phase exploitation.

Les impacts bruts concernant la destruction / dégradation de zones humides sont négligeables.

5.3.3. Effets du projet sur la flore et les habitats

5.3.3.1. Dégradation des habitats en lien avec les pratiques de gestion

L'exploitation des ombrières de culture sera gérée à partir d'un système de surveillance informatique, qui effectuera le monitoring des différentes composantes des ombrières agrivoltaïques. L'entretien et la maintenance des équipements sont réalisés par un prestataire deux fois par an, durant toute la durée d'exploitation. Le nettoyage des panneaux n'est réalisé qu'en cas de performance dégradée des panneaux. Si nécessaire, le nettoyage se fera via l'utilisation d'un camion-citerne. Aucun pompage ne sera réalisé dans le eaux superficielles ou souterraines.

Les milieux ouverts agricoles seront, comme à l'état initial, soumis aux pratiques de gestion agricole classiques (semis, récolte, etc.). Cet habitat semi-naturel est donc soumis à des évolutions régulières et une modification de la végétation qui seront identiques à celles de l'état initial avant la mise en place des ombrières de culture. Selon la période de l'année, cet habitat peut être constitué de végétation herbacée allant assez haut avant la récolte ou encore de terre nue juste avant le semis.

Les emprises du projet photovoltaïque seront fermées grâce à la mise en place de clôture permanente. Aucune divagation vers les milieux évités durant la phase chantier (haies, bosquets, boisements) n'est donc attendue en phase exploitation, l'activité agricole restant de même nature à l'état initial et à l'état projet.

Les impacts bruts concernant la dégradation des habitats en lien avec les pratiques de gestion sont faibles.

5.3.3.2. Altération permanente ou temporaire des habitats

Au regard de la nature des activités en phase exploitation (activités identiques à l'état initial), les sources potentielles d'altération sont relativement peu importantes.

Les impacts bruts concernant l'altération permanente ou temporaire des habitats sont faibles.

5.3.3.3. Propagation et colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes

En phase exploitation, aucun impact concernant les espèces végétales exotiques envahissantes n'est attendu.

Les impacts bruts concernant la propagation et colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes sont négligeables.

5.3.4. Effets du projet sur la faune

5.3.4.1. Destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales

La mise en place du parc photovoltaïque peut perturber la répartition de l'avifaune nicheuse en milieu ouvert ainsi que l'ensemble de la micro/mésofaune des milieux ouverts. L'une des causes, relativement peu connue, de destructions est la mortalité par collisions sur les installations. Les insectes et les oiseaux peuvent en effet être perturbés par la lumière polarisée générée sur les panneaux. Ils sont attirés par les structures pour boire ou chasser. Des cas de collisions sont notamment documentés pour les espèces aquatiques pensant atterrir sur une étendue d'eau, avec un risque accrue la nuit (éclairage des cellules par la lune). Les études principalement menées aux États-Unis, démontrent que les oiseaux les plus touchés sont les populations en migration. L'absence de suivi en France ne permet pas d'avoir des conclusions similaires sur nos territoires.

Les impacts bruts concernant la destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales sont faibles.

5.3.4.2. Dérangement des espèces patrimoniales

Le dérangement des espèces patrimoniales peut résulter de trois causes à prendre en compte dans l'analyse des impacts (la perturbation visuelle, la perturbation lumineuse et la perturbation sonore). Toutes les espèces recensées au sein de l'aire d'étude sont potentiellement concernées par tous ces types de dérangement, notamment les espèces les plus sensibles et farouches.

En phase exploitation, les panneaux solaires ne devraient à priori pas empêcher les espèces fréquentant le site à l'état initial de continuer à le fréquenter. En effet, l'emprise au sol limitée (espacement optimisé entre les panneaux) permet à l'avifaune de revenir nicher au sol dans des conditions similaires aux conditions de l'état initial. La nidification de l'avifaune au sein de parcs agrivoltaïques est également dépendante de la gestion de la végétation sous et entre les panneaux solaires.

De plus, certaines espèces inféodées au bâti (Rougequeue noir ou Bergeronnette grise par exemple) sont capables de construire leur nid sur certains éléments des panneaux (supports d'assise) (Guiller et al. 2017 ; Peschel et al. 2019).

Par ailleurs, certaines espèces, établies en marge des parcs ne semblent pas perturbées par les panneaux photovoltaïques sur certaines études de suivi menées par EODD en région Auvergne-Rhône-Alpes, et les utilisent notamment comme postes de chant ou de repos : c'est le cas de la Cisticole des joncs qui utilise les panneaux comme perchoir ou, de façon plus systématique, du Tarier pâtre. Les clôtures grillagées associées au parc sont également des structures régulièrement utilisés en guise de perchoirs.

Aucune nuisance sonore supplémentaire n'est attendue en phase exploitation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Compte tenu de la future exploitation du site, aucun éclairage n'est attendu la nuit au niveau des parcelles. Cela limitera les incidences sur le succès de reproduction et l'altération des habitats de chasse pour les chiroptères et l'avifaune nocturne notamment.

Les impacts bruts concernant le dérangement des espèces patrimoniales sont faibles.

5.4. Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

Les projets à intégrer dans l'analyse des effets cumulés sont les projets existants ou approuvés qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Les sources de données sont les suivantes :

- la plateforme gouvernementale dédiée à la connaissance et au partage des projets susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement : https://www.projets-environnement.gouv.fr ;
- le site internet de l'autorité environnementale préfet de région / DREAL http://www.side.developpement-durable.gouv.fr ;
- le site internet de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe), http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/ ;
- le site internet de l'Inspection générale de l'Environnement et du Développement durable IDEDD (projets pour lesquels le ministre en charge de l'environnement est impliqué dans la décision) : https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/ ;
- les préfectures ou collectivités locales qui ont recueilli les éléments de l'enquête publique ;
- les porteurs de projets.

Une analyse a été effectuée pour les projets recensés entre 2015 et 2025 sur les communes suivantes : Fleurance, Préchac, Montestruc-sur-Gers, Céran, Lalanne, Castelnau-d'Arbieu, Brugnens, Réjaumont, Sainte-Radegonde, Pauilhac, Urdens.

Le tableau suivant liste les projets connus ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas ou d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Plusieurs projets recensés entrainent des incidences sur l'environnement (altération de milieux agricoles ouverts, fermeture de milieu par création de boisement, destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées, etc.). Certains milieux concernés sont de même nature que les habitats risquant d'être dégradés/détruits lors du chantier (haies, milieux ouverts, etc.). Ces projets sont présentés dans le Tableau 33 en page suivante.

En synthèse, sept projets soumis à examen au cas par cas ont pu être identifiés à Fleurance et dans les communes voisines.

Les effets cumulés potentiels concernent essentiellement :

- la perte d'habitats (milieux ouverts agricoles, haies) et la destruction d'individus d'amphibiens, d'oiseaux et de reptiles inféodés aux milieu ouverts et bocagers ;

- le fractionnement d'habitats entrainant la perte de continuités écologiques.

La mise en place des mesures ERC permettra de réduire les incidences du projet sur l'environnement à des incidences non significatives. Aucun effet cumulé majeur n'est donc à prévoir.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 33 : Autres projets connus soumis à l'avis de l'autorité environnementale

Date avis	Commune	Porteur de projet	Projet	Distance au site	Effets cumulés potentiels
Projet soumis à Examen au Cas par Cas					
13/06/2024	Montestruc-sur - Gers	ALLIANCE FORETS BOIS	Boisement de 2.03 ha de peupliers à MONTESTRUC SUR GERS (32)	/	Absence d'impacts notables sur l'environnement
18/03/2024	Préchac	EARL D'EMPEYRON	Premier boisement d'une superficie de 1.15 ha de Paulownia sur la commune de Préchac (32)	/	Absence d'impacts notables sur l'environnement
10/12/2024	Montestruc-du-Gers	SOLVEO Energies	Installation d'une centrale PV au sol sur une friche agricole sur la commune de Montestruc-du-Gers (32)	/	Installation d'une centrale photovoltaïque au sol sur une friche agricole à enjeux faibles, altération de milieux agricoles ouverts
12/07/2023	Fleurance	ENERCOOP Midi-Pyrénées	Parc photovoltaïque au sol à FLEURANCE (32)	/	Réalisation du projet sur une ancienne décharge municipale, faible sensibilité environnementale, maintien des boisements existants et d'une couverture herbacée, absence d'impacts notables sur l'environnement
12/09/2022	Montestruc-sur-Gers	ALLIANCE FORETS BOIS	Projet de boisement de terres agricoles pour une surface de 6.83 ha sur la commune de Montestruc-sur-Gers (32)	/	Création d'un boisement sur des parcelles fauchées pour la production de foin, absence d'impacts significatifs sur l'environnement
06/12/2017	Fleurance	Commune de Fleurance	Élaboration du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Fleurance (32)	/	Absence d'incidences significatives sur la santé et l'environnement
/	Montestruc-sur-Gers	Commune de Montestruc-sur-Gers	Projet d'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de Montestruc-sur-Gers (32)	/	Absence d'incidences significatives sur la santé et l'environnement
Projet soumis à Évaluation Environnementale					
/	/	/	/	/	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5.5. Synthèse des effets bruts du projet sur le milieu naturel

Pour rappel, les impacts bruts correspondent aux impacts avant la mise en place de mesures.

Tableau 34 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces et habitats des aires d'étude

GROUPE / CORTÉGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPÈCE / HABITAT	DONNÉES CONCERNANT L'ESPÈCE / L'HABITAT					EFFETS DU PROJET									NIVEAU D'IMPACT BRUT	
			STATUTS		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Surface de l'habitat dans l'AEI (ha)	ENJEU	Travaux	Exploitation	Travaux				Exploitation				Travaux	Exploitation
			N 2000	PN						Direct	Indirect	Temp.	Perm.	Direct	Indirect	Temp.	Perm.		
AVIFAUNE																			
Ouvert	*Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)*	Alouette des champs	/	/	Nicheur possible	11,3	Faible	Perte d'habitat de nidification et/ou d'alimentation ; destruction de nichées ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus (mauvaises pratiques de gestion, collision contre les panneaux) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Fort	Faible
	Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	/	X	Nicheur probable		Modéré												
	Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	/	X	Nicheur certain		Faible												
Anthropique	*Motacilla alba (Linnaeus, 1758)*	Bergeronnette grise	/	X	Alimentation, transit	0,11	Très faible	Perte d'habitat d'alimentation ; dérangement	Destruction accidentelle par collision contre les panneaux ; dérangement	X	X	X	X	X	X	/	X	Faible	Faible
	Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	/	X	Alimentation, transit		Faible												
	Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	/	Nicheur probable		Très faible												
Aquatique	*Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)*	Aigrette garzette	X	X	Alimentation potentielle	11,3	Faible	Perte d'habitat d'alimentation ; dérangement	Destruction accidentelle par collision contre les panneaux ; dérangement	X	X	X	X	X	X	/	X	Faible	Faible
	Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	/	X	Alimentation		Très faible												
	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœuf	/	X	Alimentation potentielle		Faible												
Arboré	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	Buse variable	/	X	Alimentation, transit	2,15	Très faible	Perte d'habitat de nidification et/ou d'alimentation ; destruction de nichées ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus (mauvaises pratiques de gestion, collision contre les panneaux) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Modéré	Faible
	Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	/	X	Alimentation potentielle		Faible												
	Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	/	Nicheur possible		Très faible												
	Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	/	X	Alimentation potentielle		Faible												
	Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	/	Nicheur possible		Très faible												
	Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	/	Alimentation, transit		Très faible												

	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	/	X	Halte migratoire		Faible												
	Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	/	/	Alimentation, transit		Non significatif												
	Asio otus (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	/	X	Alimentation potentielle		Très faible												
	Upupa epops (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée	/	X	Alimentation, transit		Faible												
	Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	/	Nicheur probable		Très faible												
	Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	/	X	Nicheur certain		Faible												
	Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	X	X	Alimentation, transit		Faible												
	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	X	X	Alimentation, transit		Modéré												
	Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	/	X	Halte migratoire		Très faible												
	Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	Pic mar	/	X	Alimentation, transit		Faible												
	Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	/	Alimentation, transit		Non significatif												
	Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	/	Nicheur probable		Très faible												
	Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Fringilla montifringilla (Linnaeus, 1758)	Pinson du nord	/	X	Transit		Faible												
	Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	/	X	Alimentation, transit		Très faible												
	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Sitta europaea (Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	/	X	Nicheur probable		Faible												
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	/	X	Alimentation, transit		Faible												
	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	/	X	Nicheur probable		Faible												
Arbustif	*Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)*	Bruant zizi	/	X	Nicheur possible	0,27	Faible	Perte d'habitat de nidification et/ou d'alimentation ; destruction de nichées ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus (mauvaises pratiques de gestion, collision contre les panneaux) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Fort	Faible
	Sylvia communis Latham, 1787)	Fauvette grisette	/	X	Nicheur possible		Faible												
	Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	/	X	Nicheur possible		Faible												
	Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	/	X	Nicheur possible		Modéré												
	Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	/	X	Nicheur probable		Faible												
AMPHIBIENS																			

Espèces observées	*Pelophylax sp.*	Complexe des grenouilles "vertes"	X	X	Individus entendus hors AER	/	Très faible	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Non significatif	Non significatif
Espèces potentielles (bibliographie)	*Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)*	Alyte accoucheur	X	X	Transit, hivernage	2,67	Faible	Perte d'habitats d'hivernage ; destruction d'individus ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus (circulation, pratiques de gestion) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Modéré	Faible
	Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	X	X	Transit, hivernage		Très faible												
	Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	/	X	Transit, hivernage		Très faible												
	Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	/	X	Reproduction potentielle dans le cours d'eau		Faible	Dégradation des habitats de reproduction ; perte d'habitats d'hivernage ; destruction d'individus	Destruction accidentelle d'individus (circulation, pratiques de gestion) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Modéré	Faible
REPTILES																			
	Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	X	X	Cycle complet	2,47	Faible	Perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation ; destruction d'individus ou de pontes ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus (circulation, pratiques de gestion) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Modéré	Faible
	Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	X	X	Cycle complet		Faible												
	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	X	X	Cycle complet	2,5	Faible												
MAMMIFÈRES																			
Espèces de mammifères communes non protégées observées	*Meles meles (Linnaeus, 1758)*	Blaireau d'Europe	/	/	Cycle complet	2,15	Non significatif	Perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation ; destruction d'individus ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus (circulation, pratiques de gestion) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Non significatif	Non significatif
	Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	/	/	Cycle complet		Non significatif												
	Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	/	/	Cycle complet potentiel		Non significatif												
	Lepus europaeus (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	/	/	Alimentation, transit		Non significatif												
	Martes sp.	Martre des pins/Fouine	/	/	Cycle complet potentiel		Non significatif												
	Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	Cycle complet potentiel		Non significatif												
	Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	Cycle complet		Non significatif												
	Sus scrofa (Linnaeus, 1758)	Sanglier	/	/	Cycle complet		Non significatif												
Espèce protégée observée	*Genetta genetta (Linnaeus, 1758)*	Genette commune	X	X	Cycle complet	0,06	Faible	Perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation ; destruction d'individus ; dérangement	Dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Modéré	Faible
Espèces protégées potentielles (bibliographie)	*Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)*	Écureuil roux	/	X	Alimentation, transit	2,04	Faible												
	Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	/	X	Cycle complet potentiel	0,06	Faible		Destruction accidentelle d'individus (circulation, pratiques de gestion) ; dérangement	X	X	X	X	/	X	/	X	Modéré	Faible
CHIROPTÈRES																			
Anthropique	*Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)*	Oreillard gris	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible	Perte d'habitats de chasse et de	Dérangement	X	X	X	X	/	X	X	/	Faible	Non significatif

	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	X	X	Gîte potentiel (hors AEI), chasse	2,47 (alimentation)	Faible	transit ; dérangement											
	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	X	X	Gîte potentiel (hors AEI), chasse		Très faible												
	Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	X	X	Chasse, transit		Faible												
Arboricole	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	Barbastelle d'Europe	X	X	Gîte potentiel, chasse	10 arbres favorables au gîte 2,47 (alimentation)	Modéré	Perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation ; destruction d'individus ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus liés à de mauvaises pratiques de gestion ; dérangement	X	X	X	X	X	X	X	X	Fort	Faible
	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible												
	Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	X	X	Gîte potentiel, chasse		Modéré												
Arboricole et anthropique	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)*	Murin à oreilles échancrées	X	X	Transit occasionnel uniquement	10 arbres favorables au gîte 2,47 (alimentation)	Faible	Perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation ; destruction d'individus ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus liés à de mauvaises pratiques de gestion ; dérangement	X	X	X	X	X	X	X	X	Fort	Faible
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible												
	Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	X	X	Gîte potentiel, chasse		Modéré												
	Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible												
Cavernicole	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	Grand Rhinolophe	X	X	Transit occasionnel uniquement	2,47 (alimentation)	Faible	Perte d'habitats de chasse et de transit ; dérangement	Dérangement	X	X	X	X	/	X	X	/	Faible	Non significatif
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	Petit Rhinolophe	X	X	Chasse, transit		Faible												
Espèce arboricole potentielle (bibliographie)	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	Murin de Daubenton	X	X	Gîte potentiel, chasse	10 arbres favorables au gîte 2,47 (alimentation)	Modéré	Perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation ; destruction d'individus ; dérangement	Destruction accidentelle d'individus liés à de mauvaises pratiques de gestion ; dérangement	X	X	X	X	X	X	X	X	Fort	Faible
ENTOMOFAUNE																			
Rhopalocères	Espèces communes et non protégées (11 espèces)		/	/	Cycle complet	11,69	Faible	Destruction d'habitats et d'individus	Destruction d'individus liés à de mauvaises pratiques de gestion	X	X	X	X	X	/	/	X	Faible	Non significatif
Orthoptères	Espèces communes et non protégées (10 espèces)		/	/	Cycle complet	11,69	Non significatif												
	Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	/	/	Cycle complet	11,69	Faible												
Coléoptères	*Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)*	Grand Capricorne	X	X	Cycle complet	6 arbres	Faible	Destruction d'habitats et d'individus	Destruction d'individus liés à de mauvaises pratiques de gestion	X	X	X	X	X	/	/	X	Modéré	Faible
	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	X	/	Cycle complet potentiel	6 arbres	Faible												
ZONES HUMIDES																			
Zones humides	/	/	/	/	/	0,13	Modéré	Destruction de zones humides	Altération des zones humides par mauvaise gestion	X	X	/	X	X	X	X	X	Faible	Faible
OFLORE																			
Flore invasive	/	/	/	/	Cycle complet	/	Faible	Colonisation d'EVEE	Colonisation d'EVEE	X	X	X	X	X	X	X	X	Faible	Faible

6. Définition des mesures environnementales

6.1. En phase conception

6.1.1. Mesures d'évitement

6.1.1.1. ME1 : Évitement des éléments présentant un intérêt écologique

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Évitement des éléments présentant un intérêt écologique	ME1
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Éléments d'intérêt écologique et faune associée**	
TYPE DE MESURE	**ÉVITEMENT**	
PHASE	**CONCEPTION**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE**	
DESCRIPTION DE LA MESURE		
Le site étudié possédant des alignements d'arbres favorables à la reproduction de la faune (avifaune, chiroptères) et au transit d'un grand nombre d'espèces, il est important de préserver ces alignements d'arbres, habitats d'espèces protégées et / ou à enjeu. Plusieurs zones humides et habitats naturels d'intérêt particulier pour la biodiversité, sont également présents et évités intégralement sur le site.		
MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION		
Les emprises du parc photovoltaïque seront uniquement situées sur des habitats naturels présentant les enjeux les moins importants possibles (monoculture de blé). Les haies, alignements d'arbres (support de la reproduction de plusieurs groupes d'espèces protégées) ainsi que les zones humides, représentant des enjeux modérés, sont évités.		

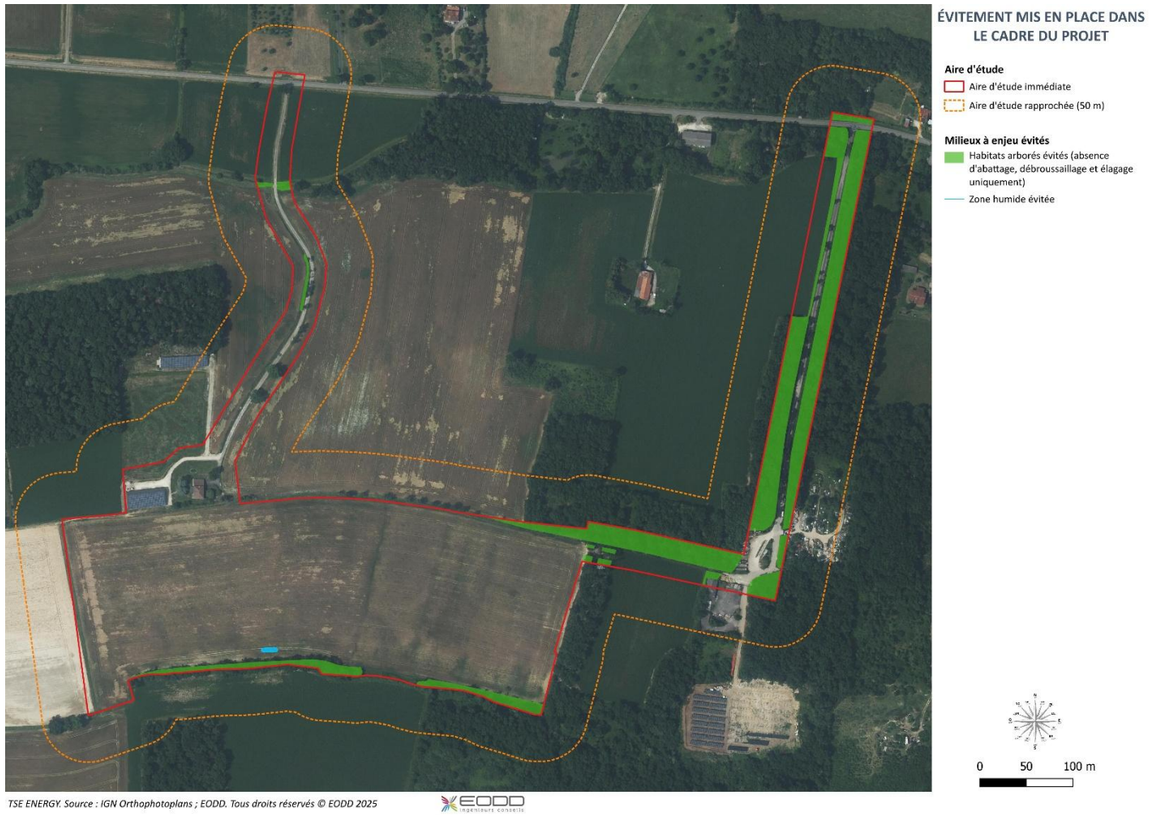


Figure 71 : Milieux à enjeu préservés dans le cadre du projet

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE		
L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien de l'intégrité des alignements d'arbres et haies. Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes : • En phase conception : validation par un écologue des emprises du chantier en phase travaux afin de vérifier le respect des prescriptions détaillées précédemment. • En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des emprises chantier. • En phase exploitation : suivi du maintien de la biodiversité présente à l'état initial en phase exploitation.		

6.1.2. Mesures de réduction

6.1.2.1. MR1 : Adaptation des clôtures à la petite faune

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Adaptation des clôtures à la petite faune	MR1
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**PETITE FAUNE TERRESTRE**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CONCEPTION / EXPLOITATION**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Pour maintenir une perméabilité écologique pour l'ensemble de la petite faune (y compris pour le Hérisson d'Europe, espèce protégée potentielle sur le site), les clôtures permanentes seront adaptées.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Pour des raisons de sécurité, des clôtures permanentes, d'environ 2 m de hauteur, doivent être installées sur le site en phase exploitation. La typologie de ces dernières sera choisie afin de permettre la meilleure transparence possible pour la petite faune.

Les clôtures seront de type agricole, avec poteaux ronds en bois et grillage souple, noué "super lourd" en acier galvanisé. Pour permettre la circulation de la petite faune et éviter à la fois un isolement des biotopes et un effet barrière, des passages à faune (espaces de 20 cm x 20 cm minimum dont les bords sont protégés pour ne pas blesser les animaux lors de leurs allées et venues) seront créés dans la clôture au ras du sol (cf notice paysagère).

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien d'une perméabilité du site pour la petite faune et l'observation de celle-ci sur site. Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- En phase conception : validation par un écologue du modèle de clôture retenu pour qu'il respecte les modalités précédentes.
- En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la pose de la clôture selon les modalités précédentes.
- En phase exploitation : **suivi du maintien de la biodiversité présente à l'état initial en phase exploitation et du maintien des continuités écologiques.**

6.1.2.2. MR2 : Adaptation de la palette végétale

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Adaptation de la palette végétale	MR2
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**L'ensemble de la biodiversité**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CONCEPTION / CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Dans le cadre du projet de parc agrivoltaïque, il est prévu de renforcer les corridors écologiques et alignements d'arbres.

La diversification des espèces végétales plantées a pour objectif une plus grande résilience et une meilleure fonctionnalité des milieux. Les détails de mise en œuvre de cette mesure (essences sélectionnées, schéma de plantation, coût…) figurent dans la note paysagère jointe au dossier de demande de cas par cas.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Dans le but de favoriser la fonction de support de la biodiversité de espaces végétalisés, il faudra privilégier la diversification des espèces végétales.

Les espèces de la palette végétale seront sélectionnées suivant différents critères :

- Espèces **locales** et **adaptées à l'environnement** (naturellement présentes en France à l'état sauvage) ;
- Espèces **non invasives** ;
- Limiter le nombre d'espèces fortement allergènes ;
- Favoriser les **espèces indigènes** (au moins **90% d'indigénat pour les surfaces semées**) ;
- Favoriser les **espèces locales de marque « Végétal local » ou « Semence Nature** » (ou tout autre marque locale équivalente) (au moins 75%).

Les **plantes ornementales** seront **évitées** et les **espèces végétales exotiques envahissantes absolument proscrites**. Les variétés sauvages sont préférées aux variétés horticoles. L'un des objectifs est également de diversifier au maximum les couleurs et les formes des fleurs, pour attirer une diversité d'insectes plus importante.

Il est recommandé de suivre les préconisations inscrites dans le guide « Plantons local en Occitanie », réalisé par l'ARB. Ce guide est disponible en ligne : https://www.arb-occitanie.fr/ressource/guide-plantons-local-en-occitanie/.

Exemple d'espèces :

- Strate arborée (hauteur > 8m) : *Quercus pubescens* (Chêne pubescent), *Quercus robur* (Chêne pédonculé), *Acer campestre* (Érable champêtre), *Fraxinus excelsior* (Frêne commun), *Carpinus betulus* (Charme commun), …
- Strate arbustive haute (3-8m) : *Corylus avellana* (Noisetier commun), *Cornus sanguinea* (Cornouiller sanguin), *Crataegus monogyna* (Aubépine monogyne), *Prunus spinosa* (Prunellier), *Euonymus europaeus* (Fusain d'Europe), *Viburnum lantana* (Viorne lantane), …
- Strate arbustive basse (< 3m) : *Rosa canina* (Églantier), *Ligustrum vulgare* (Troène commun), *Lonicera xylosteum* (Chèvrefeuille des haies), *Prunus mahaleb* (Bois de Sainte-Lucie), …

La palette végétale proposée devra être validée par un écologue.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera **la proportion finale de 90% d'espèces locales plantées sur site**.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- En phase conception : validation par un écologue de la palette végétale retenue pour qu'elle respecte les modalités précédentes.
- En phase chantier : validation des modifications de la palette végétale si problème d'approvisionnement sur la palette initiale / suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera les espèces plantées.
- En phase exploitation : suivi du site et de la reprise de la végétation lors de l'entretien des espaces verts.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.1.2.3. MR3 : Adaptation de l'inclinaison des panneaux solaires pour diminuer le risque de collision

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Adaptation des panneaux solaires pour diminuer le risque de collision	MR3
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Faune nocturne**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CONCEPTION / CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'installation de panneaux photovoltaïques de type trackers est susceptible d'engendrer un impact direct sur les espèces nocturnes, due principalement à l'angle d'inclinaison des panneaux, qui, la nuit, sont positionnés quasiment à l'horizontal. Ces espèces confondent alors les parcs photovoltaïques avec des étendues d'eau et tente de venir s'y poser, chasser ou boire. Ceci peut résulter en des collisions mortelles pour l'avifaune protégée notamment et peut également perturber l'activité des chiroptères.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

D'après le guide pour une meilleure intégration des enjeux chiroptères sur les centrales solaires photovoltaïques au sol, il est recommandé de modifier l'inclinaison des panneaux trackers pour réduire leur horizontalité.

De plus, les panneaux mis en place dans cette centrale ne sont pas totalement lisses, réduisant encore le risque de collision.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien de la faune sur site et l'absence de mortalité au pieds des panneaux due à de potentielles collisions sur les installations. Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- En phase conception : validation par un écologue des ajustements proposés pour diminuer le risque de collision.
- En phase chantier : validation lors de la pose des panneaux photovoltaïques.
- En phase exploitation : suivi du site, maintien de la biodiversité et absence de mortalité en lien avec des collisions au sein du parc photovoltaïque.

6.1.2.4. MR4 : Limitation de l'éclairage nocturne du site

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Limitation de l'éclairage nocturne du site	MR4
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Faune**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CONCEPTION / CHANTIER / EXPLOITATION**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'éclairage nocturne artificiel constitue une source majeure de perturbation pour la faune nocturne, en particulier les chiroptères. La pollution lumineuse perturbe les corridors de vol, désorganise les activités de chasse, et peut entraîner une mortalité indirecte des insectes (attraction-piégeage) qui constituent la base alimentaire des chiroptères.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Le parc photovoltaïque de Fleurance fonctionnera sans éclairage permanent. Cette disposition simple et sans surcoût est la plus efficace pour préserver l'activité nocturne de la faune.

En phase chantier, l'éclairage sera autorisé uniquement durant les horaires de travail diurnes. Les travaux de nuit sont proscrits (voir mesure MR4). En cas d'intervention nocturne exceptionnelle pour maintenance d'urgence, un éclairage mobile temporaire pourra être utilisé, toujours avec les caractéristiques ci-dessus.

Interdictions :

- éclairage continu crépusculaire ou nocturne (toute la nuit) ;
- lampes à vapeur de mercure (spectre UV) ;
- projecteurs de type "stade" orientés vers le ciel ;
- éclairage blanc froid ou à large spectre.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien d'une activité chiroptérologique soutenue sur le site. Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- En phase conception : validation par un écologue de la conformité de l'éclairage, si un éclairage de sécurité doit être installé.
- En phase chantier : vérification de l'éclairage, si un éclairage de sécurité a été installé.
- En phase exploitation : suivi du site, maintien de la biodiversité et absence d'éclairage non conforme.

6.1.3. Mesures d'accompagnement

6.1.3.1. MA1 : Plantation d'une haie multistrate

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Plantation d'une haie multistrate	MA1
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**L'ENSEMBLE DE LA PETITE FAUNE E T DE LA FLORE**	
TYPE DE MESURE	**ACCOMPAGNEMENT**	
PHASE	**CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**PAYSAGISTE, ENTREPRISES TRAVAUX**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure consiste à améliorer la capacité d'accueil du site et de connectivité pour la petite faune. Il s'agit de planter une haie multistrate en continuité des haies et alignements d'arbres existants. Cette mesure se coordonne avec la mesure paysagère de plantation de haie détaillée dans la note paysagère (mesure PP-R2 : Plantation d'une bande arbustive et arborée en lisière sud de la centrale).

Cette mesure sera favorable aux espèces identifiées sur site : avifaune, chiroptères, mammifères, insectes, reptiles et amphibiens recensés à proximité du site et dans l'aire d'étude rapprochée.

En botanique, les strates végétales décrivent les principaux niveaux d'étagement vertical d'un peuplement végétal, chacun étant caractérisé par un microclimat et une faune spécifique. Les 3 strates principales sont :

- La strate arborée (arbres ligneux de plus de 8 m de hauteur).
- La strate arbustive (entre 30 cm et 6 m de hauteur).
- La strate herbacée (herbes et adventices).

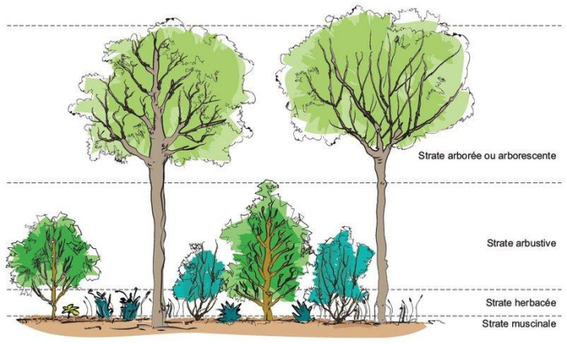


Schéma de stratification d'une forêt

Ces strates évoluent dans l'espace et dans le temps, au rythme des perturbations écologiques et de la régénération naturelle. L'occupation de chaque strate se traduit par une compétition des espèces pour la lumière et les ressources édaphiques (eau, éléments minéraux) : chacune de ces espèces optimisant l'appropriation des ressources aériennes (lumière) et souterraines (nutriments) pour la croissance et la reproduction.

Certains groupes d'animaux, de végétaux ou de champignons peuvent coloniser les 3 strates. Cependant, de nombreuses espèces ne vivent que dans une seule strate ou l'exploitent préférentiellement.

Une localisation de principe est montrée sur la Figure 73. La largeur et la longueur de la haie seront déterminés en conjonction avec la mesure PP-R2 : plantation d'une bande arbustive et arborée en lisière sud de la centrale, détaillée dans la note paysagère.".

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Cette mesure et ses modalités de mise en œuvre répondent aux besoins écologiques. La mesure est précisée dans le volet paysage disponible dans l'Examen au Cas par Cas.

Principes de la haie multi-strate :

- **Au moins 2 strates végétales doivent être présentes** : la strate arborée et la strate arbustive.
  - La strate arborée (arbres ligneux de plus de 8 m de hauteur).
  - La strate arbustive (entre 30 cm et 6 m de hauteur).
- Les arbres devront être disposées **en quinconce les unes par rapport aux autres**.
- Les plantations seront espacées les unes par rapport aux autres afin de limiter le risque incendie

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Plantation d'une haie multistrate	MA1

- **Il devra être planté seulement des espèces sauvages et locales.** L'intérêt d'utiliser des plantes indigènes dans le cadre d'aménagements d'espaces verts est de leur permettre d'assurer différentes fonctions capitales pour les autres espèces :
  - Adéquation avec le sol du site : numéraux et eaux
  - Limitation des maladies
  - Limitation de l'entretien
  - Gite d'accueil pour la petite faune
  - Source alimentaire pour les animaux : sources de nourriture pour les espèces mellifères (insectes, abeilles, etc.). Ces fonctions ne peuvent que partiellement voire nullement être remplies par des espèces non indigènes ou ornementales, parce qu'elles ne produisent aucun élément pouvant être utilisé par les espèces indigènes (ex : absence de pollen, baies non comestibles voire toxiques, …).



Figure 72 : Exemple de module de plantation d'une haie champêtre arbustive (40 m² - 2m x 20m)

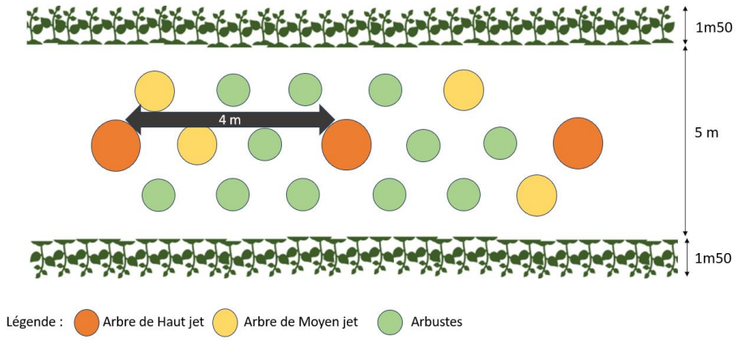


Figure 73 : Exemple de séquence de plantation sur 3 rangs © EODD, 2024

Gestion de l'ourlet herbacé :

- L'ourlet herbacé sera fauché en fin de période estivale, après la période de floraison. Une hauteur de fauche de 15 cm permettra de limiter la mortalité sur les invertébrés au sol. L'export des produits de fauche est recommandé.

Gestion des portions ligneuses (strates arbustives et arborées) :

- L'entretien n'est pas nécessaire pendant les 5 à 10 premières années après la plantation. Une surveillance de la mortalité des plants, ainsi que de l'efficacité du paillage doit être mis en place. D'éventuels remplacements pourront être effectués en cas de mortalité des plants, et le paillage pourra être renforcé.
- **L'entretien sera réduit au minimum et aura comme unique objectif de maintenir l'aspect étagé de la haie et la diversité des essences**.
- Les interventions de taille sur les arbres et arbustes n'auront lieu que si nécessaire et seront réduites au minimum. Elles se feront en période hivernale à partir du 15 octobre jusqu'en décembre, en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune.
- En cas d'intervention, il est recommandé d'effectuer une taille douce des arbres et arbustes et d'éviter l'usage de l'épareuse. Cette dernière, en déchiquetant les branches, peut-être responsable du dépérissement des alignements d'arbres et des haies.
- Ainsi, des tailles d'éclaircissement ou de formation pourront être ponctuellement effectuées pour favoriser la diversification des structures végétales. Les élagages coté voie verte et voirie seront effectués au minimum dans le cadre des besoin liés à la sécurité des usagers.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'attractivité de ces ouvrages pour la biodiversité.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase conception : validation par un écologue des propositions d'aménagement ;
- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la mise en place de ces aménagements et la mise en défens une fois réalisés ;
- en phase exploitation : suivi du site pendant les premières années par un écologue, qui contrôlera notamment la colonisation des plantes, la qualité d'accueil pour les espèces et la bonne gestion de l'entretien.

Ces modalités rejoignent la mesure paysagère PP-R2 dont le coût est défini dans la note en question.

6.2. En phase chantier

6.2.1. Mesures d'évitement

6.2.1.1. ME2 : Balisage du chantier et mise en défens des éléments d'intérêt écologique

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Balisage du chantier et mise en défens des éléments d'intérêt écologique	ME2
HABITATS OU ESPÈCES VISES	Ensemble de la biodiversité aux alentours de la zone projet	
TYPE DE MESURE	ÉVITEMENT	
PHASE	CHANTIER	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	ENTREPRISES PHASE CHANTIER	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est d'éviter tout impact accidentel sur les milieux, espèces et éléments d'intérêt écologique présents à proximité de la zone de chantier, notamment les secteurs d'évitement.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

- **Délimitation de l'emprise chantier**

Afin de limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire, d'interdire la circulation et les dégradations dans les secteurs sensibles et sur des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées situés hors emprise projet, une clôture nommée ceinture périmétrale de la parcelle sera mise en place en phase préparatoire du chantier. La base vie sera incluse dans l'emprise de cette clôture lors de la phase travaux.

- **Mise en défens des éléments d'intérêt écologiques**

Les espaces naturels à préserver à proximité de l'emprise des travaux sont notamment les haies bocagères et la zone humide, constituant des habitats pour une grande diversité de taxons (oiseaux, chiroptères, coléoptères saproxyliques, amphibiens, reptiles et mammifères terrestres.
Les secteurs sensibles seront délimités par **une clôture provisoire mise en place en amont du démarrage du chantier**. Constitué d'une cordelette maintenue par des piquets, ce balisage sera placé à une distance d'environ 1 m des zones à préserver. La pose du balisage sera effectuée ou accompagnée d'un écologue. Par ailleurs, des panonceaux seront régulièrement disposés pour signaler l'interdiction de franchissement et de dépôt de matériaux, ainsi que la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales.
Ce balisage, dont la mise en place se fera en présence de l'écologue missionné, sera maintenu et entretenu pendant toute la durée des travaux. Enfin, aucun travail du sol ou dépôt de quelque matière que ce soit ne sera réalisé en dehors de la zone de chantier définie.

- **L'information du personnel de chantier des zones sensibles à protéger.**

Un suivi régulier de la mesure tout au long du chantier devra être réalisé par une personne dédiée au suivi écologique du chantier. En cas de manquement ou de détérioration des dispositifs de mise en défens ou d'alerte, les entreprises en charge des travaux, en lien avec le coordinateur environnemental, devront faire le nécessaire pour respecter les préconisations.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera **la préservation complète** des secteurs sensibles situés hors emprise projet, durant toutes les phases du projet.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- En phase conception : validation par un écologue des documents type PIC, CCTP aux entreprises, charte chantier, … la mesure d'évitement devra être clairement indiquée et les enjeux environnementaux détaillés.
- En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera à chaque passage le maintien du balisage et l'absence d'impact en dehors des emprises balisées.

6.2.2. Mesures de réduction

6.2.2.1. MR5 : Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques	MR5
HABITATS OU ESPÈCES VISES	Ensemble de la biodiversité	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CHANTIER	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les travaux de décapage, débroussaillage, etc. peuvent avoir un impact important sur les espèces végétales et animales lorsqu'ils sont réalisés lors des périodes sensibles pour ces espèces (reproduction, élevage des jeunes ou période d'hibernation).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques	MR5

L'objectif de cette mesure est de limiter le risque de perturbation et / ou de destruction d'un maximum d'individus d'espèces, en particulier les espèces protégées et / ou remarquables, en adaptant les périodes de travaux aux principales périodes d'activité et de sensibilité des espèces et en interdisant les travaux de nuit.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Ces adaptations de calendrier concernent particulièrement les phases de suppression de la végétation et de terrassement, car ces éléments abritent la reproduction d'espèces protégées et/ou l'opération créée un dérangement important.
En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensés, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées (par destruction ou dérangement) sont prévisibles quelle que soit la période de travaux. Les adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destruction directe d'individus et de dérangement.

Le planning suivant s'attache à indiquer les périodes favorables pour la réalisation des différentes opérations du chantier. Les étapes les plus importantes sont :

- L'élagage des arbres et le débroussaillage de la zone allouée au parc agrivoltaïque, en cas de présence de végétation avant le début des travaux : la défavorabilisation devra être impérativement réalisée avant toute intervention (débroussaillage de la végétation de manière centrifuge et lente afin de laisser la possibilité à la petite faune de fuir, élagage en présence d'un écologue si arbres à enjeux concernés, idéalement au plus tôt **fin août / début septembre** ;
- les **travaux lourds** devront **débuter entre septembre et mi-février**, après la défavorabilisation et la mise en place des clôtures. Ces travaux, ainsi que des travaux de terrassement, pourront être poursuivis toute l'année dans la mesure où la défavorabilisation a été correctement effectuée et qu'aucune interruption de longue durée du chantier n'a lieu ;
- **la plantation de végétaux et création de haies** sera réalisée en suivant, il faudra privilégier un semis rapide après les travaux pour occuper les niches écologiques et limiter le développement d'espèces invasives. L'idéal étant de planter les arbres et arbustes en automne ou à la fin de l'hiver pour favoriser la meilleure reprise possible et de semer les strates herbacées au début de l'automne ou au printemps.

Ces dates sont dépendantes des conditions météo, et de la phénologie des espèces, elles renseignent sur les périodes les plus critiques. Le tableau ci-après récapitule les principales périodes favorables aux travaux par type de travaux envisagés.

Tableau 35 : Synthèse des périodes sensibles par rapport aux travaux prévus

TYPE DE TRAVAUX	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Défavorabilisation de la zone de chantier (interventions sur la végétation, élagage)	Hibernation des reptiles et des amphibiens, nidification de l'avifaune											
Travaux préparatoires légers (mise en place des clôtures de chantier, relevés topographiques, …)												
Démarrage des travaux lourds (terrassement, …)			Période sensible pour la faune patrimoniale									
Aménagement des espaces verts (plantation de haies…)												
LÉGENDE												
Période globalement favorable pour la réalisation des travaux - Travaux possibles												
Période assez défavorable – Travaux possibles sous surveillance d'un écologue												
Période très défavorable - A éviter pour les travaux												

Aucun travail de nuit ne sera réalisé, et ce afin de réduire au maximum les impacts sur la faune nocturne, notamment les chiroptères. En cas de retard de mise en œuvre des travaux lourds à la suite des travaux préparatoires, les milieux seront gérés régulièrement afin d'éviter de voir se redévelopper un habitat naturel attractif pour la faune.

La mesure sera suivie par l'écologue lors du suivi de chantier qui vérifiera que les travaux seront réalisés lors des périodes les moins impactantes pour la faune concernée par le projet.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera **l'absence de destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées en phase travaux**.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect du planning travaux indiqué dans cette mesure.

6.2.2.2. MR6 : Défavorabilisation et préparation du site avant les travaux

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Défavorabilisation et préparation du site avant les travaux	MR6
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Ensemble de la faune**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**ENTREPRISES PHASE CHANTIER**	

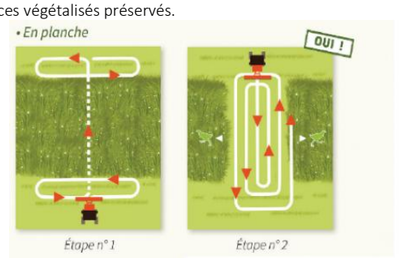
DESCRIPTION DE LA MESURE

Au regard de la présence d'espèces qui peuvent potentiellement nicher ou se déplacer sur le site du futur parc agrivoltaïque, il s'agira de rendre l'emprise projet défavorable à la faune associée en supprimant l'intégralité de la végétation en amont des travaux si nécessaire.

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Défavorabilisation et préparation du site avant les travaux	MR6

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Juste avant le début des travaux, les espaces herbacés et enfrichés devront être tondues à raz. Cette mesure permet d'empêcher l'installation de la faune au sein de ces zones avant l'hiver et prévient ainsi leur destruction lors des travaux lourds.
Toutes les interventions sur la végétation devront être réalisées de manière centrifuge et lente, afin de laisser le temps à la petite faune de fuir ou de sorte à guider les individus potentiellement sur place vers les espaces végétalisés préservés.



Cette action devra être suivie par un écologue chargé de surveiller la présence d'individus d'espèces afin de les repousser vers des zones de report / refuge situées à proximité immédiate du site projet.

Concernant l'élagage, les arbres à élaguer devront être marqués puis vérifiés par l'écologue en charge du suivi de chantier afin de définir les modalités de réalisation des travaux en amont du début du chantier. Dans le cas où certains arbres à élaguer présenteraient des enjeux (coléoptères saproxyliques, cavités favorables aux chiroptères ou à l'avifaune), l'élagage devra être supervisée par l'écologue.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence d'espèces protégées sur les emprises chantier. Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- **En phase chantier** : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la mise en application des prescriptions indiquées dans cette mesure.

6.2.2.3. MR7 : Gestion des espèces exotiques envahissantes

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Gestion des espèces exotiques envahissantes	MR7
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Habitats naturels et flore, faune invasive**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CONCEPTION / CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER, EQUIPE ENTRETIEN DES ESPACES VEGETALISÉS**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Il s'agit d'éviter la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes rentrant en compétition avec les espèces indigènes et pouvant entraîner des conséquences sur la biodiversité du site grâce à des mesures de gestion et des pratiques adaptées en phase chantier.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Bien qu'aucune espèce végétale exotique envahissante ne soit présente sur le site, il est nécessaire de faire attention à préserver les milieux naturels avoisinants et de prévenir toute contamination par des invasives en phase chantier.

En phase conception :

Prise en compte de la problématique espèces exotiques envahissantes dans la définition de la palette végétale.

En phase chantier :

Les engins de chantier et les chaussures du personnel de chantier doivent être propres avant toute arrivée sur le chantier (nettoyer notamment tous les résidus de terre, pouvant transporter des graines). Cela dans le but de limiter l'intrusion d'espèces exotiques envahissantes venant de l'extérieur.

Les terres mises à nue devront être végétalisées le plus rapidement possible afin de créer une compétition écologique avec les espèces exotiques envahissantes. Pour ce faire, les zones remaniées devront être réensemencées ou replanter au plus tôt par un semi dense de graminées ou de légumineuses locales.

Dans le cas où il serait nécessaire d'exporter des terres végétales, celles-ci seront stockées sur des zones de stockage prévues puis exportées vers les filières de gestion adaptées. En ce qui concerne les apports de terres végétales, si nécessaires, le contrôle de l'origine des matériaux extérieurs utilisés est impératif afin de garantir la non-importation de terres contaminées.

En phase exploitation :

L'écologue chargé du suivi de la biodiversité contrôlera l'apparition de nouvelles espèces et pourra mettre en place un plan d'action adapté en cas de nécessité.

En l'occurrence, l'état initial a identifié 3 espèces exotiques envahissantes (EEE) sur le site :

Tableau 36 : Gestion des EEE présentent sur site

Espèce	Nom vernaculaire	Localisation	Gestion
Erigeron canadensis	Vergerette du Canada	Le long d'un chemin d'accès à l'ouest.	Fauche avant floraison et avec export. Enherbement rapide des zones remaniées.
Ligustrum lucidum	Troène luisant	1 individu isolé (forêt riveraine est).	Arrachage manuel avec extraction complète du système racinaire.
Quercus rubra	Chêne rouge d'Amérique	Alignement planté (est).	Alignement planté, vérification de non-prolifération.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces végétalisés du site. Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- **En phase conception** : validation par un écologue de la palette végétale.
- **En phase chantier** : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera à chaque passage l'absence d'espèces exotiques envahissantes dans les emprises chantier.
- **En phase exploitation** : suivi du site, avec contrôle notamment de l'absence d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces végétalisés du site et mise en œuvre de mesures correctives si besoin.

6.2.2.4. MR8 : Chantier à faibles nuisances

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Chantier à faibles nuisances	MR8
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Ensemble de la biodiversité**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les zones de chantier peuvent être une source importante de perturbations pour la biodiversité alentour (pollutions chimiques accidentelles, dépôts de déchets, nuisances sonores…). Il s'agira de limiter les impacts sur la biodiversité par un ensemble de bonnes pratiques à respecter par chaque acteur présent sur le chantier. Une assistance à maitrise d'ouvrage environnement est mandatée par TSE pour la durée du chantier.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Divers polluants et déchets seront produits sur site en phase chantier et en phase exploitation. Il s'agit ici de traiter correctement ces éléments afin de limiter les risques de pollution :

- les terres excavées seront réutilisées sur site le plus possible, elles seront envoyées dans des centres de stockages spécialisés si un stockage qualitatif sur site est impossible ;
- stockage des déchets de manière adéquate avant élimination via les filières adaptées ;
- contrôle régulier des équipements ;
- approvisionnement des engins et outils en dehors des habitats naturels, de préférence sur des zones étanches ;
- réduction des émissions de poussières avec une vitesse de circulation limitée des engins (20 km/h) et une humidification des pistes d'accès par temps sec ;
- limiter la période de mise à nue des sols afin de limiter la mise en suspension de particules dans l'air et réduire l'érosion ;
- réalisation d'une réunion de sensibilisation à l'attention de tout le personnel concerné ;
- respect des milieux naturels conservés sur le site et aux alentours des emprises (ne pas détruire la faune et la flore existante) ;
- limitation du bruit inutile ;
- optimisation de la temporalité et de la qualité des éclairages du chantier ;
- gestion des eaux pluviales afin d'éviter toute pollution ;
- conformément à la réglementation, il sera interdit de déverser des hydrocarbures, d'huiles ou de lubrifiants dans les eaux souterraines et superficielles. Ces produits seront collectés par un récupérateur agréé pour leur recyclage ;
- les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés ;
- une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin…) :
- en cas de constat de déversement accidentel, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ;
- en cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et à récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et donc très mobiles dans le sol, devra être prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel. Après traitement de la zone polluée, une remise en état sera assurée ;
- un kit anti-pollution (produits absorbants) sera présent en permanence sur le chantier ;
- ne pas utiliser de produits nocifs ou toxiques sauf en l'absence d'équivalent moins nocif, l'utilisation d'huiles végétales à haut taux de biodégradabilité sera favorisée ;
- organisation d'opérations régulières de nettoyage du chantier (au-moins une fois par semaine).

L'entreprise choisie pour les travaux devra également identifier un responsable environnemental du chantier, chargé de veiller au respect de toutes ces préconisations.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence de pollution sur les emprises chantier. Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- **En phase chantier** : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la mise en application des prescriptions indiquées dans cette mesure.

6.2.2.5. MR9 : Évitement des pièges mortels pour la petite faune

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Évitement des pièges mortels pour la petite faune	MR9
HABITATS OU ESPÈCES VISES	PETITE FAUNE (AMPHIBIENS, REPTILES, AVIFAUNE, HERISSON D'EUROPE)	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CONCEPTION / CHANTIER / EXPLOITATION	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	ENTREPRISES TRAVAUX, MAITRISE D'OUVRAGE	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les chantiers de construction génèrent involontairement des pièges potentiellement mortels pour la petite faune : ornières remplies d'eau, tranchées ouvertes, poteaux creux, excavations, regards non couverts, matériaux empilés (parpaings, tuyaux). Cette mesure a pour objectif de répondre à la destruction indirecte d'individus par la création ou l'installation d'éléments pouvant constituer un piège mortel à la petite faune.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Phase chantier :

Le chantier doit être constamment propre, ce qui signifie que l'ensemble des déchets doivent être placés dans des contenants appropriés et hermétiques.

De plus, une attention particulière devra être portée sur l'évitement de la création de pièges à faune durant le chantier :

- pour les poteaux creux, tuyaux en plastique, gaines de protection, étais, … **les trous seront comblés avec des bouchons ou par des sacs et des bâches en plastique** (déchets du chantier) pour toute la durée des travaux ;
- une attention particulière devra également être portée lors de l'installation des **clôtures définitives ou autres installations permanentes** pouvant être creuses, tous les trous devront être obturés de manière permanente pour ne pas constituer un risque en phase exploitation ;
- pour les parpaings et briques ou autres matériels stockés, ils devront **être bâchés, surtout au printemps** et durant la période de nidification, au risque de voir des nichées s'installer dans les trous ;
- une attention particulière devra être portée aux potentielles ornières créées par les engins. Il faudra veiller à reboucher les ornières le plus rapidement possible afin qu'aucun amphibien n'ait le temps de les occuper ou de s'y reproduire, entrainant un risque de destruction d'espèces protégées. Il est à noter que la présence de ponte d'amphibiens sur un chantier risque de provoquer l'arrêt immédiat de celui-ci ;
- les regards de chantier (eaux pluviales, électricité) resteront **couverts en permanence** ou équipés de grilles fines empêchant l'intrusion de petite faune.



Figure 74 : Exemple de regard ouvert constituant un piège mortel pour la petite faune, S. Chaudet © EODD, 2023

De manière générale, il faut être attentif à ne pas laisser de tas de gravats lors de la phase chantier pour éviter l'attraction de la faune pouvant mener à la destruction de reptiles et de mammifères qui viendraient y trouver un abri.

Phase exploitation :

Une veille sera maintenue sur la tenue du site, concernant notamment les déchets, les regards ouverts ou autres pièges pouvant être fortement impactant pour la petite faune. Comme évoqué précédemment, les poteaux creux utilisés pour les structures métalliques ou les clôtures seront systématiquement obturés en partie haute (bouchon, film étanche) pour éviter que des oiseaux, chauves-souris ou petits mammifères ne s'y introduisent et ne puissent en ressortir.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence de destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées en phase travaux et en phase exploitation.
Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure.
- en phase exploitation : suivi du site pendant les dix premières années par un écologue, qui contrôlera notamment l'absence de pièges mortels pour la petite faune (pas de poteau creux, …).

6.2.3. Mesures d'accompagnement

6.2.3.1. MA2 : Installation de nichoirs et gîtes artificiels

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Installation de gîtes artificiels	MA2
HABITATS OU ESPÈCES VISES	Petite faune (reptiles, amphibiens), Hérisson d'Europe	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	CONCEPTION / CHANTIER / EXPLOITATION	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	MAÎTRISE D'OUVRAGE, ÉCOLOGUE, ENTREPRISE SPÉCIALISÉE	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure consiste à améliorer la capacité d'accueil du site pour la faune évoquée, afin de palier à la destruction ou dégradation potentielle d'habitats de reproduction d'espèces protégées.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Plusieurs refuges de différents types seront mis en place sur le site, afin de proposer des gîtes pour les amphibiens, les reptiles, les petits mammifères (dont le Hérisson d'Europe) :

Deux tas de bois seront aménagés sur le site. Ils feront au minimum trois mètres de diamètre à la base et 1,5 mètre de haut. Ce type de micro-habitats est favorable notamment au Hérisson d'Europe, aux amphibiens et aux reptiles.

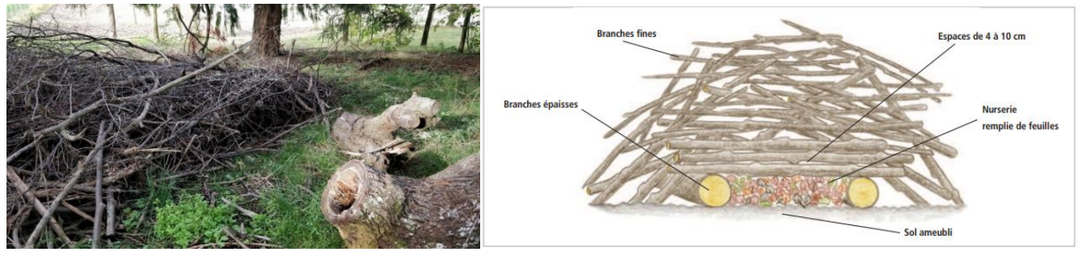


Figure 75 : Schéma de principe et illustration d'un refuge créé dans le cadre d'un projet d'aménagement (source : Wieselnetz & Agrofutura, 2018 et EODD, 2022)

Un hibernaculum sera aménagé sur le site. Il s'agit de tas de pierres offrant des refuges et des places d'ensoleillement pour les reptiles. Ils peuvent aussi être utilisés par d'autres taxons (insectes, petites mammifères). Ils seront créés pendant la réalisation des travaux paysagers, de préférence entre novembre et mars, et installés sur une place ensoleillée loin des dérangements.

L'hibernacula est composé de grosses pierres, de graviers, de sable ou de limons et de branches.

Il s'agit d'un empilement de pierres de soutien / pierres plates / interstices non comblés / branchages répété jusqu'à ce que le tas de pierres atteigne une hauteur de 1 à 1,5 m de hauteur. Une partie pourra être recouverte de terre. Afin de limiter les déplacements et de préserver l'environnement, les pierres présentes sur la zone peuvent être utilisées pour la construction.

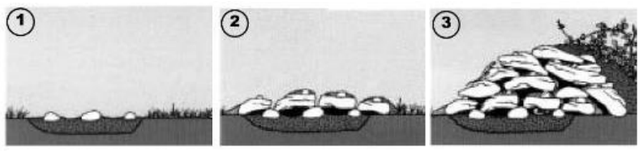


Figure 76 : Schéma de mise en place d'un hibernaculum

Dans la mesure du possible, **ces aménagements seront mis en place dès le début du chantier, en concertation avec l'agriculteur (pour l'informer de leur localisation et s'assurer que leur emplacement ne gêne pas le passage des engins agricoles). La carte de pré-localisation suivante indique des emplacements provisoires pouvant être envisagés pour ces aménagements. L'emplacement définitif des aménagements devra être validé par un écologue.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Installation de gîtes artificiels	MA2



Figure 77 : Carte de pré-localisation des gîtes artificiels

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

Le suivi MS2 intégrera un contrôle de l'occupation des gîtes artificiels :

- Année N+1 : premier contrôle occupation (mai-juin)
- Années N+2, N+3, N+5 : suivi occupation, comptage nichées

6.2.4. Mesures de suivi

6.2.4.1. MS1 : Suivi écologique de chantier

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Suivi écologique de chantier	MS1
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Ensemble de la biodiversité**	
TYPE DE MESURE	**SUIVI**	
PHASE	**CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ENTREPRISES PHASE CHANTIER, ECOLOGUE**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Dans le but d'assurer le suivi et le contrôle des mesures mises en place, mais aussi de s'assurer de la préservation des espèces pouvant s'introduire sur la zone chantier, un écologue de chantier sous l'autorité du maître d'ouvrage est nécessaire.

L'écologue de chantier assistera le maître d'ouvrage durant les phases préparatoires, les travaux et la création des espaces verts.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

L'écologue devra être compétent en matière de contrôle écologique sur les chantiers. L'écologue sera présent lors des principales phases de travaux et de la mise en œuvre des mesures de réduction (voir mesures précédentes). Une visite préliminaire avec les responsables des équipes chantier est fortement recommandée.

Les missions de l'écologue consisteront, entre autres, à :

- assurer le respect de la réglementation ;
- assurer la formation et la sensibilisation des équipes chantier ;
- faire respecter les mesures de protection des espèces protégées et identifiées dans le cadre du présent dossier : vérification du planning travaux, opérations de balisage/piquetage des éléments d'intérêt écologique, identification de l'arbre à conserver, supervision de l'installation des aménagements pour la faune ;
- veiller à la remise en état des parcelles le cas échéant ;
- assurer la concertation avec les services, les administrations et les associations ;
- répondre aux interrogations des équipes, de la maitrise d'œuvre ou de la maitrise d'ouvrage sur des questions en rapport avec l'environnement.

Afin de prévenir tout type de dégradation, l'écologue assurera la sensibilisation de la totalité du personnel lié au chantier aux enjeux écologiques et les problématiques environnementales qui en découlent. Ces sensibilisations se feront dans le cadre de formations orales en amont du démarrage du chantier.

Il aura une veille constante sur les espèces protégées concernées par le présent dossier, et notamment sur l'absence d'installation des espèces nicheuses, sur le maintien des espèces à proximité et sur l'absence de flaques sur les zones de chantier où plusieurs espèces d'amphibiens protégées pourraient pondre (Crapaud calamite notamment). Il sera également chargé de vérifier l'absence d'éléments de stockage pouvant constituer des pièges pour la faune.

Dans le cas où des espèces protégées seraient observées au sein des emprises de chantier, des mesures de conservation (capture et déplacement, mise en défend) seront prises après consultation des Services de l'Etat. L'écologue veillera spécifiquement à la présence d'individus d'amphibiens ou de reptiles risquant d'être écrasés et se chargera du déplacement des individus.

Chaque visite de chantier fera l'objet d'un compte-rendu qui sera remis à l'autorité environnementale après visée par le maître d'ouvrage.

Ainsi, le nombre de passages écologue en phase chantier se décompose de la manière suivante, avec un total de six passages au minimum :

- Sensibilisation des entreprises : 1 réunion en présentiel ;
- Phases initiales des travaux : un passage lors de la suppression de la végétation, un passage lors de la mise en place du balisage des secteurs évités ;
- Travaux lourds : trois passages minimums ;
- Aménagement des espaces verts : 1 passage minimum.

L'écologue sera obligatoirement présent aux étapes importantes à enjeu écologique, telles que la suppression de la végétation, la pose des clôtures, le traitement des EVEE, la création des espaces verts., *etc.*

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera la bonne mise en œuvre des mesures écologiques et la conformité du chantier.

Des comptes rendus après chaque passage seront produits afin de suivre l'évolution des travaux et le respect des mesures. Une note de synthèse sera produite afin de compiler les résultats obtenus et de proposer les mesures de rectification si nécessaire. Elle sera envoyée à la DREAL.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.3. En phase exploitation

6.3.1. Mesures d'accompagnement

6.3.1.1. MA3 : gestion écologique différenciée en phase d'exploitation

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Gestion écologique différenciée en phase d'exploitation	MA3
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**Flore spontanée, insectes pollinisateurs, avifaune, reptiles, petits mammifères**	
TYPE DE MESURE	**ACCOMPAGNEMENT**	
PHASE	**EXPLOITATION**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAÎTRISE D'OUVRAGE, ÉCOLOGUE, EXPLOITANT AGRICOLE**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure vise à optimiser les bénéfices écologiques du projet en appliquant une gestion différenciée des espaces selon leur usage, tout en respectant l'activité agricole qui reste prioritaire.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Principe de la gestion différenciée :

Adapter les modalités d'entretien des espaces végétalisés en fonction de leurs usages et de leur potentiel écologique, en concertation avec l'exploitant agricole. L'objectif est de créer une mosaïque d'habitats diversifiée favorable à la biodiversité ordinaire tout en maintenant la production agricole.

- **Bandes enherbées sous/entre panneaux (si non cultivées) :** gestion par fauche tardive. Aucune fauche entre mars et juillet (période de nidification avifaune + floraison). Fauche autorisée d'août à février. Modalités : fauche centrifuge, hauteur 10-15 cm, vitesse lente < 5 km/h, export des produits. Maintien de zones refuges permanentes (10-15% non fauchées en rotation annuelle) : bandes de 2-3 m en pieds de structures, angles morts, végétation laissée sur pied toute l'année servant de refuge pour insectes, reptiles et micromammifères.
- **Pieds de haies, lisières, bosquet :** gestion extensive "laisser faire". Aucune intervention sauf sécurité. Maintien végétation spontanée, tolérance ronces et lianes, bois mort conservé au sol. Bande non fauchée de 2 m minimum (recommandation 3-5 m) de part et d'autre des haies. Interventions exceptionnelles autorisées : élagage sécuritaire, contrôle EEE, recépage tournant tous les 15 ans hors période avril-juillet.
- **Ripisylve** : non-intervention stricte. Aucune fauche, aucun passage d'engins, aucun dépôt. Évolution naturelle libre. Maintien balisage permanent. Surveillance état de conservation lors du suivi MS2.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

Le suivi MS2 intégrera un contrôle de la gestion différenciée :

- respect des périodes de fauche : 100% (photos, dates) ;
- évolution flore spontanée : relevés phytosociologiques simples ;
- utilisation zones refuges par la faune : observations opportunistes ;
- état lisières et pieds de haies : photos comparatives.

6.3.2. Mesures de suivi

6.3.2.1. MS2 : Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase exploitation

Parc agrivoltaïque – Fleurance (32)	Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase d'exploitation	MS2
HABITATS OU ESPÈCES VISES	**ESPECES IMPACTEES PAR LE PROJET**	
TYPE DE MESURE	**SUIVI**	
PHASE	**EXPLOITATION**	
INTERVENANTS ASSOCIÉS À LA MESURE	**MAITRISE D'OUVRAGE, ÉCOLOGUE**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de veiller annuellement au maintien des espèces impactées par les travaux et de garantir l'efficacité des mesures proposées.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Chaque année, un bureau d'études écologue sera mandaté pour contrôler les points suivants :

- la pérennité des mesures environnementales mises en place (tas de bois, hibernaculum, gestion écologique différenciée des espaces verts, …).
- le maintien de l'avifaune : réalisation de deux sessions d'écoutes et d'observations diurnes en période de nidification (avril – juin) afin d'évaluer la recolonisation du site par les espèces visées.
- le maintien des reptiles : une journée de prospection (mai-juin).
- le maintien des chiroptères : pose d'un enregistreur sur une nuit et analyse des sons (entre juin et septembre).
- l'absence de colonisation de nouvelles espèces exotiques envahissantes.
- la bonne reprise des arbres et arbustes plantés.

Au total, quatre passages annuels minimaux seront prévus dans le cadre de ce suivi.

Ce suivi annuel sera assuré durant les **cinq premières années post-chantier**, selon le planning suivant : n+1, n+2, n+3, n+4, n+5.

Une note de synthèse annuelle sera produite afin de compiler les résultats obtenus et de proposer les mesures de rectification si nécessaire. Elle sera envoyée à la DREAL.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le respect des mesures environnementales en phase exploitation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.4. Bilan des mesures et estimation de leur coût

Le tableau suivant reprend les mesures et l'estimation de leur coût.

Tableau 37 : Bilan des mesures en faveur du milieu naturel et estimation de leur coût

N°	Intitulé	Objectifs de la mesure / effets visés	Conception	Chantier	Exploitation	Coûts
Mesures d'évitement						
ME1	Évitement des éléments présentant un intérêt écologique	Préserver les zones humides (1324 m²), haies, bosquet central, arbres à Grand Capricorne, ripisylve - Éviter la destruction d'habitats et d'espèces protégées	X			Intégré conception
ME2	Balisage du chantier et mise en défens des éléments d'intérêt écologique	Prévenir les impacts accidentels sur les secteurs évités - Protéger physiquement les zones sensibles durant les travaux		X		2,5 - 3,5 k€
Mesures de réduction						
MR1	Adaptation des clôtures à la petite faune	Maintenir la perméabilité écologique du site pour la petite faune terrestre (Hérisson, reptiles, lagomorphes)	X	X		Intégré clôtures
MR2	Adaptation de la palette végétale	Utiliser exclusivement des espèces locales indigènes (90% min) et certifiées Végétal local (75% min) - Favoriser la biodiversité locale	X	X		Intégré plantation
MR3	Adaptation de l'inclinaison des panneaux solaires pour diminuer le risque de collision	Réduire les collisions et les tentatives d'abreuvement	X	X		Intégré projet
MR4	Limitation de l'éclairage nocturne du site	Préserver l'activité nocturne de la faune (chiroptères, avifaune nocturne, insectes) - Absence d'éclairage permanent	X	X	X	Intégré
MR5	Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques	Éviter la destruction/dérangement d'espèces protégées - Travaux lourds sept-fév uniquement - Interdiction mars-juillet et travaux nocturnes		X		Intégré planning
MR6	Défavorabilisation et préparation du site avant les travaux	Faire fuir la faune avant travaux - Fauche centrifuge fin août/début septembre - Empêcher recolonisation - Élagage		X		0,5 - 2,6 k€
MR7	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Prévenir la dissémination des 3 EEE présentes (*Erigeron, Ligustrum, Quercus rubra*) - Éliminer Troène luisant - Surveillance	X	X	X	Intégré chantier
MR8	Chantier à faibles nuisances	Limiter pollutions, nuisances, dégradations - Kit anti-pollution, gestion déchets, limitation vitesse 20 km/h		X		1 - 2 k€
MR9	Évitement des pièges mortels pour la petite faune	Prévenir piégeage faune - Poteaux obturés, tranchées rebouchées, ornières comblées, matériaux non attractifs		X	X	Intégré travaux
Mesures d'accompagnement						
MA1	Plantation d'une haie multistrate	Renforcer corridor sud - Créer habitats nidification/refuge - Compenser perte temporaire habitats - 3 strates végétales	X	X		15 - 25 k€
MA2	Installation de gîtes artificiels	Offrir de nouveaux gîtes pour la petite faune impactée	X	X	X	0,8 - 1,3 k€
MA3	Gestion écologique différenciée en phase d'exploitation	Optimiser bénéfices biodiversité - Fauche tardive zones enherbées - Laisser-faire lisières/haies - Zones refuges 10-15%			X	1,5 k€ + 0,5 k€/an
Mesures de suivi						
MS1	Suivi écologique de chantier	Contrôler application mesures environnementales - 6 passages min : sensibilisation, défavorabilisation, balisage, 3 travaux, espaces verts		X		8 - 12 k€
MS2	Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase d'exploitation	Évaluer maintien biodiversité - Avifaune (2 passages), reptiles (1), chiroptères (1 nuit), EEE, haie - Années N+1, N+2, N+3, N+5 (4 ans)			X	20 - 25 k€
Total :						49 - 72 k€

7. Analyse des effets résiduels du projet sur le milieu naturel après application des mesures environnementales

Pour rappel, les impacts résiduels correspondent aux impacts après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Tableau 38 : Synthèse des impacts résiduels du projet sur les espèces et habitats des aires d'étude

GROUPE / CORTÈGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPÈCE / HABITAT	DONNÉES CONCERNANT L'ESPÈCE / L'HABITAT					NIVEAU D'IMPACT INITIAL		APPLICATION DES MESURES	EFFETS RÉSIDUELS	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL	
			STATUTS		Faune, Flore : Statut biologique sur le site	Surface de l'impact brut (ha)	ENJEU	Phase travaux	Phase exploitation			Phase travaux	Phase exploitation
			N 2000	PN									
AVIFAUNE													
Ouvert	*Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)*	Alouette des champs	/	/	Nicheur possible	6,1 (reproduction)	Faible	Fort	Faible	MR5, MR6, MA3	Destruction de 0,94 ha de milieux favorables à la reproduction et à l'alimentation, dégradation de 5,17 ha (panneaux photovoltaïques) de milieux ouverts demeurant favorable à la reproduction. Les surfaces disponibles en phase exploitation restent suffisantes pour la reproduction du couple observé pour chaque espèce.	Faible	Non significatif
	Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	/	X	Nicheur probable		Modéré						
	Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	/	X	Nicheur certain		Faible						
Anthropique	*Motacilla alba (Linnaeus, 1758)*	Bergeronnette grise	/	X	Alimentation, transit	6,38 (alimentation)	Très faible	Faible	Faible	MR5, MR6, MR9, MA3	Destruction de 0,94 ha de milieux favorables à l'alimentation, dégradation de 5,17 ha (panneaux photovoltaïques) de milieux ouverts demeurant favorable à l'alimentation.	Non significatif	Non significatif
	Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	/	X	Alimentation, transit		Faible						
	Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	/	X	Alimentation, transit		Très faible						
	Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	/	X	Alimentation, transit		Très faible						
	Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	/	X	Alimentation, transit		Très faible						
	Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	/	Nicheur probable		Très faible						
Aquatique	*Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)*	Aigrette garzette	X	X	Alimentation potentielle	6,38 (alimentation)	Faible	Faible	Faible	MR5, MR6, MA3		Non significatif	Non significatif
	Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	/	X	Alimentation		Très faible						
	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœuf	/	X	Alimentation potentielle		Faible						
Arboré	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	Buse variable	/	X	Alimentation, transit	6,38 (alimentation)	Très faible	Modéré	Faible	ME1, ME2, MR5, MR6, MR9, MA1, MA3		Non significatif	Non significatif
	Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	/	X	Nicheur probable		Faible						
	Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	/	X	Alimentation potentielle		Faible						
	Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	/	X	Alimentation, transit		Très faible						
	Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	/	Nicheur possible		Très faible						
	Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	/	X	Alimentation, transit		Très faible						
	Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	/	X	Alimentation potentielle		Faible						
	Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	/	Nicheur possible		Très faible						
	Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	/	X	Alimentation, transit		Très faible						
	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	/	X	Nicheur probable		Faible						
	Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	/	Alimentation, transit		Très faible						
	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	/	X	Halte migratoire		Faible						
	Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	/	X	Nicheur probable		Faible						
	Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	/	/	Alimentation, transit		Non significatif						

	Asio otus (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	/	X	Alimentation potentielle		Très faible					
	Upupa epops (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée	/	X	Alimentation, transit		Faible					
	Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	/	X	Alimentation, transit		Très faible					
	Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	/	Nicheur probable		Très faible					
	Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	/	X	Nicheur certain		Faible					
	Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	/	X	Nicheur probable		Faible					
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	X	X	Alimentation, transit		Faible					
	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	X	X	Alimentation, transit		Modéré					
	Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	/	X	Halte migratoire		Très faible					
	Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	/	X	Alimentation, transit		Très faible					
	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	Pic mar	/	X	Alimentation, transit		Faible					
	Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert	/	X	Alimentation, transit		Très faible					
	Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	/	Alimentation, transit		Non significatif					
	Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	/	Nicheur probable		Très faible					
	Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	/	X	Nicheur probable		Faible					
	Fringilla montifringilla (Linnaeus, 1758)	Pinson du nord	/	X	Transit		Faible					
	Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	/	X	Alimentation, transit		Très faible					
	Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	/	X	Nicheur probable		Faible					
	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	/	X	Nicheur probable		Faible					
	Sitta europaea (Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	/	X	Nicheur probable		Faible					
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	/	X	Alimentation, transit		Faible					
	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	/	X	Nicheur probable		Faible					
Arbustif	*Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)*	Bruant zizi	/	X	Nicheur possible	1,5 (reproduction)	Faible	Fort	Faible	ME2, MR5, MR6, MR9, MA1, MA3	Débroussaillage d'1,5 ha d'habitats favorables à la reproduction. Nombreux habitats de report à proximité directe.	Faible	Non significatif
	Sylvia communis Latham, 1787)	Fauvette grisette	/	X	Nicheur possible		Faible						
	Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	/	X	Nicheur possible		Faible						
	Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	/	X	Nicheur possible		Modéré						
	Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	/	X	Nicheur probable		Faible						
AMPHIBIENS													
Espèces potentielles (bibliographie)	*Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)*	Alyte accoucheur	X	X	Transit, hivernage	1,6 (transit et hivernage)	Faible	Modéré	Faible	ME2, MR1, MR5, MR6, MR9, MA1, MA2	Débroussaillage d'1,6 ha d'habitats favorables à l'hivernage. Nombreux habitats de report à proximité directe et recréation de gîtes artificiels.	Non significatif	Non significatif
	Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	X	X	Transit, hivernage		Très faible						
	Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	/	X	Transit, hivernage		Très faible						
	Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	/	X	Reproduction potentielle dans le cours d'eau		Faible	Modéré	Faible				
REPTILES													
	Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	X	X	Cycle complet	1,5 (reproduction)	Faible	Modéré	Faible	ME2, MR5, MR6, MR9, MA1, MA2	Débroussaillage d'1,5 ha d'habitats favorables à la reproduction. Nombreux habitats de report à proximité directe et recréation de gîtes artificiels.	Non significatif	Non significatif
	Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	X	X	Cycle complet		Faible						
	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	X	X	Cycle complet		Faible						
MAMMIFÈRES													
Espèce protégée observée	*Genetta genetta (Linnaeus, 1758)*	Genette commune	X	X	Cycle complet	1,3 (transit)	Faible	Modéré	Faible	ME2, MR5, MR6, MA1	Débroussaillage d'1,5 ha d'habitats de transit.	Non significatif	Non significatif
Espèces protégées	*Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)*	Écureuil roux	/	X	Alimentation, transit	0	Faible			ME1, ME2, MR5, MR6, MA1	/	Non significatif	Non significatif

potentielles (bibliographie)	*Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)*	Hérisson d'Europe	/	X	Cycle complet potentiel	1,3 (reproduction)	Faible	Modéré	Faible	ME2, MR1, MR5, MR6, MR9, MA1, MA2	Débroussaillage d'1,3 ha d'habitats favorables à la reproduction. Nombreux habitats de report à proximité directe et recréation de gîtes artificiels.	Non significatif	Non significatif
CHIROPTÈRES													
Anthropique	*Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)*	Oreillard gris	X	X	Transit occasionnel uniquement	/	Faible	Faible	Non significatif	ME2, MR3, MR4	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation.	Non significatif	Non significatif
	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	X	X	Gîte potentiel (hors AEI), chasse		Faible						
	Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	X	X	Gîte potentiel (hors AEI), chasse		Très faible						
	Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	X	X	Chasse, transit		Faible						
Arboricole	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	Barbastelle d'Europe	X	X	Gîte potentiel, chasse		Modéré	Fort	Faible	ME1, ME2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation.	Non significatif	Non significatif
	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible						
	Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	X	X	Gîte potentiel, chasse		Modéré						
Arboricole et anthropique	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)*	Murin à oreilles échancrées	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible	Fort	Faible	ME1, ME2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation.	Non significatif	Non significatif
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible						
	Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	X	X	Gîte potentiel, chasse		Modéré						
	Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible						
Cavernicole	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	Grand Rhinolophe	X	X	Transit occasionnel uniquement		Faible	Faible	Non significatif	MR4	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation.	Non significatif	Non significatif
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	Petit Rhinolophe	X	X	Chasse, transit		Faible						
Espèce arboricole potentielle (bibliographie)	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	Murin de Daubenton	X	X	Gîte potentiel, chasse		Modéré	Fort	Faible	ME1, ME2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation.	Non significatif	Non significatif
ENTOMOFAUNE													
Rhopalocères	Espèces communes et non protégées (11 espèces)		/	/	Cycle complet	6,38	Faible	Faible	Non significatif	MR2, MR5, MR6, MA3	Destruction de 0,94 ha de milieux ouverts, dégradation de 5,17 ha (panneaux photovoltaïques) de milieux ouverts demeurant favorable à la réalisation du cycle biologique.	Non significatif	Non significatif
Orthoptères	Espèces communes et non protégées (10 espèces)		/	/	Cycle complet		Non significatif						
	Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	/	/	Cycle complet		Faible						
Coléoptères	*Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)*	Grand Capricorne	X	X	Cycle complet	/	Faible	Modéré	Faible	ME1, ME2, MR5, MR6, MA1	/	Non significatif	Non significatif
	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	X	/	Cycle complet potentiel		Faible						
ZONES HUMIDES													
Zones humides	/	/	/	/	/	0,14	Modéré	Faible	Faible	ME1, ME2	/	Non significatif	Non significatif
FLORE													
Flore invasive	/	/	/	/	Cycle complet	/	Faible	Faible	Faible	MR2, MR7	/	Non significatif	Non significatif

7.1. Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000

7.1.1. Présentation des sites et du projet

Le projet consiste en la création d'un parc agrivoltaïque sur des parcelles agricoles sur la commune de Fleurance (32). L'ombrière de culture qui sera aménagée est un outil agricole permettant la protection des cultures des aléas climatiques tout en répondant à leurs besoins agro-climatiques. Il s'agit d'une solution adaptée aux grandes cultures présentant une faible emprise au sol (optimisation des surfaces cultivées).

Un pilotage intelligent des panneaux solaires permet de répondre aux besoins agro-climatiques des cultures et aux besoins de l'exploitant agricole. En effet, les panneaux dynamiques génèrent un ombrage partiel et tournant s'adaptant aux conditions (sécheresse, fortes températures, excès de luminosité, gel, grêle, etc.). Cette installation est également compatible avec les engins agricoles : jusqu'à 15 m de passage.

Le projet prend place sur une surface totale d'environ 10 ha (ZIP de 9,9 ha).

La zone boisée isolée au cœur de la ZIP sera intégralement préservée et maintenue en l'état, constituant un îlot de biodiversité au sein du projet. Les boisements situés à l'est de la zone ainsi que l'ensemble des haies et alignements d'arbres existants aux abords seront également conservés.

Le plan paysager prévoit le renforcement du corridor écologique le long de la lisière sud de la ZIP par des plantations d'essences locales, participant ainsi à l'amélioration des continuités écologiques du territoire. Un recul minimal de 50 mètres de tout équipement par rapport à la ligne de crête a été défini pour limiter la prégnance visuelle du projet depuis les points de vue sensibles. L'orientation retenue pour les structures suit un azimut de 0° avec un alignement parallèle aux lignes directrices du paysage, notamment la route départementale et le relief, assurant ainsi une meilleure intégration visuelle. Deux variantes d'implantation ont été étudiées, se différenciant principalement par l'orientation et le positionnement des rangées de panneaux, tout en respectant l'ensemble de ces prescriptions paysagères et environnementales.

Une clôture perméable pour la petite faune sera installée en périphérie du site, conçue spécifiquement pour ne pas constituer une barrière écologique. Les travaux de construction débuteront par des opérations de terrassement et de nivellement minimal du terrain, strictement limitées aux zones d'implantation des structures pour préserver au maximum les sols agricoles et les habitats naturels existants. Les fondations seront réalisées par pieux battus ou vissés, technique qui présente l'avantage de ne nécessiter aucun béton et de permettre une extraction complète en fin de vie du projet sans laisser de trace dans le sol.

Les structures métalliques porteuses seront ensuite installées, équipées de leurs systèmes de trackers rotatifs permettant le pilotage dynamique de l'orientation des panneaux. Les panneaux photovoltaïques bifaciaux seront posés sur ces structures, suivis du câblage électrique et du raccordement au réseau. Le poste de livraison et les équipements de connexion au réseau électrique compléteront l'installation. La durée totale des travaux est estimée entre 8 et 10 mois.

Durant la phase de construction, des emprises temporaires seront nécessaires pour l'installation du chantier, le stockage des matériaux et le passage des engins de construction. Ces zones seront strictement délimitées et feront l'objet d'un balisage pour éviter tout débordement sur les zones écologiquement sensibles.

Le site Natura 2000 le plus proche des emprises du projet est le zonage FR7302002 « Cavités et coteaux associés en Quercy-Gascogne », situés à plus de 20 km au nord-est de la zone d'étude.

La localisation de ce site est présentée sur la Figure 78.

D'une superficie de 1 103 ha, le site FR7302002 « Cavités et coteaux associés en Quercy-Gascogne », inscrit à la Directive « Habitats, faune, flore » s'étend sur cinq communes en Tarn-et-Garonne : Castelsagrat, Dunes, Gasques, Perville et Sistels. Il s'agit de deux zones de côteaux issues de l'érosion de terrains de l'ère tertiaire, sillonnés par de petits cours d'eau.

Ce site héberge huit espèces de chiroptères durant toute l'année. Parmi ces espèces, le Minioptère de Schreibers et le complexe Petit Murin/Grand Murin présentent des effectifs remarquables durant la période de reproduction, avec près d'un millier d'individus adultes sur le site. Il s'agit également d'un site d'une grande importance pour le transit automnal du Minioptère de Schreibers.

Les mesures principales de conservation du site pouvant être envisagées serait d'assurer la quiétude des gîtes utilisés par les chiroptères, de maintenir ou restaurer les linéaires de haies et de ripisylves et enfin de maintenir les secteurs boisés feuillus.

Les classes d'habitats et les espèces d'intérêt communautaire sont décrites dans les tableaux ci-dessous.

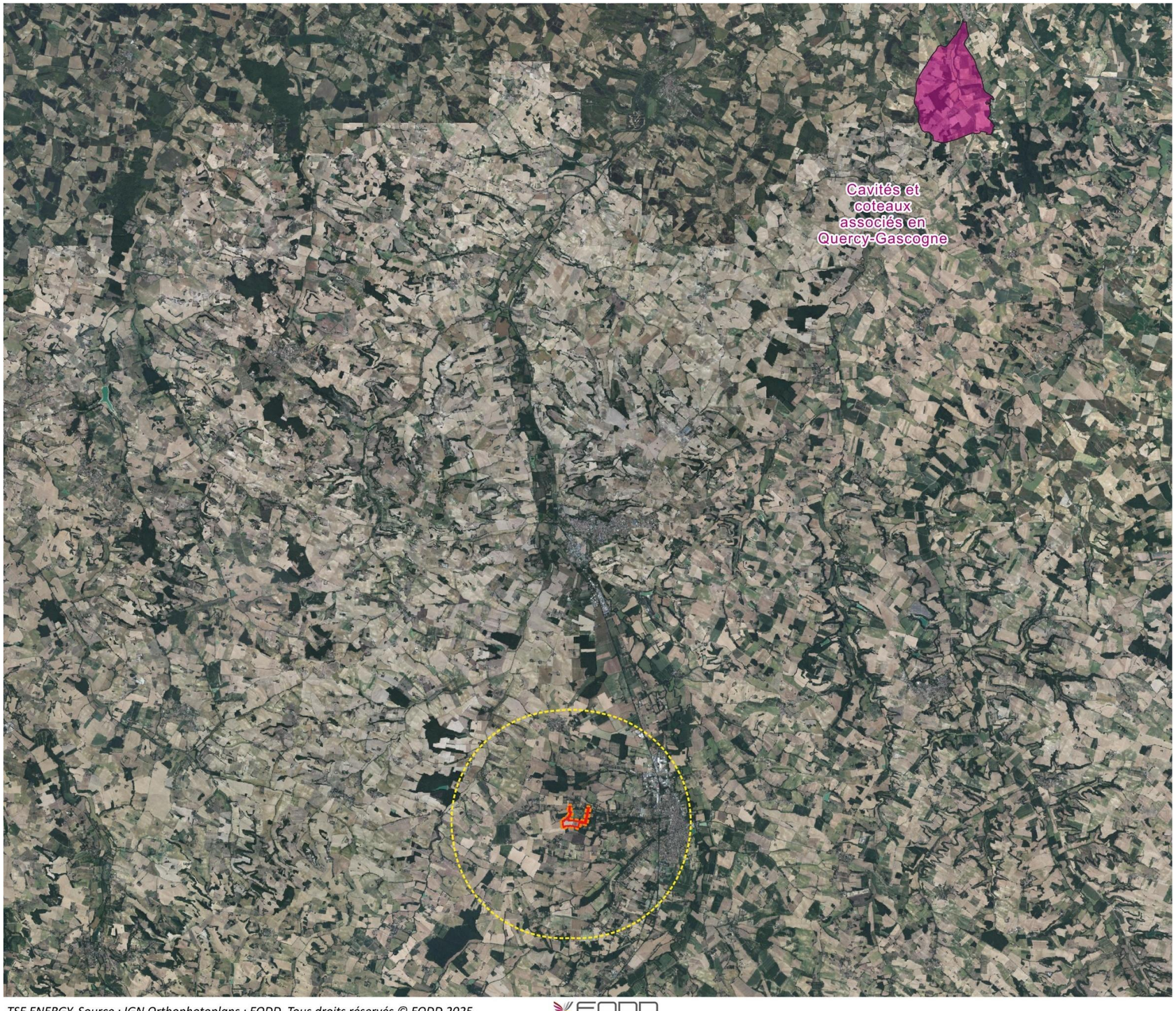
Tableau 39 : Liste des habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore (source : INPN)

Code habitat	Superficie (ha) (% de couverture)
3140 : Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	0,02 (0 %)
3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,02 (0 %)
6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	1,58 (0,14 %)
6220 : Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	0,01 (0 %)
6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	0,23 (0,02 %)
6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	32,95 (2,99 %)
8310 : Grottes non exploitées par le tourisme	0,06 (0,01 %)

Tableau 40 : Liste des espèces recensés sur le site Natura 2000 (source : INPN)

Espèce	Statut de conservation / protection
Espèces inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE	
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Visée à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 3)
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia)*	Visée à l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 3)
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Visé aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 2)
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Visé aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 2)
Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*)	Visé aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 2)
Petit Murin (*Myotis blythii*)	Visé aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 2)
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	Visée aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 2)
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Visé aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 2)
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	Visé aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 2)
Grand murin (*Myotis myotis*)	Visé aux annexes II et IV de la directive Habitats-Faune-Flore et protégé en France (article 1)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



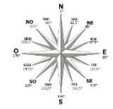
LOCALISATION DU SITE AU SEIN DU RÉSEAU NATURA 2000

Aire d'étude

- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Aire d'étude rapprochée (50 m)
- Aire d'étude immédiate

Site Natura 2000

- Directive Habitats-Faune-Flore



0 2,5 5 km

TSE ENERGY. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 78 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité du site d’étude

7.1.2. Incidences sur les sites Natura 2000

Les effets peuvent être de nature très variée, on considère généralement les types suivants :

- les effets directs : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts…) ;
- les effets indirects : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu) ;
- les effets induits : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet (ex : pression humaine provoquée localement du fait de la création d'une voie d'accès ou d'une infrastructure de transport…).

La temporalité joue également un rôle important avec :

- les effets permanents : ils sont irréversibles (ex : une construction sur un site donné entraînera la destruction totale ou partielle d'un ou plusieurs habitats, ou d'espèces protégées) ;
- les effets temporaires : ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase de construction ou d'exploitation, l'utilisation des routes lors de cette même phase…).

En raison de la distance entre les sites Natura 2000 et le projet (> 20 km), le périmètre des incidences des travaux ne dépassant pas quelques centaines de mètres et aucun lien écologique fonctionnel n'ayant été mis en évidence entre l'aire d'étude et la zone Natura 2000 la plus proche, il n'est pas attendu d'effets directs sur le réseau Natura 2000.

7.1.3. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

Les travaux peuvent induire les effets indirects suivants :

- impact indirect sur les milieux naturels environnants par l'augmentation des nuisances et du dérangement ;
- impact des rejets sur la qualité des milieux physiques.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présente sur le site. De plus, en raison de la distance entre les sites Natura 2000 et le projet (> 20 km), le périmètre des incidences des travaux ne dépassant pas quelques centaines de mètres, il n'est pas attendu d'effets indirects ou induits sur le réseau Natura 2000.

7.1.4. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire

Parmi les espèces ayant servi à la désignation du site FR7302002 « Cavités et coteaux associés en Quercy-Gascogne », plusieurs sont présentes à l'échelle de l'AER. Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant. De plus, les autres espèces d'intérêt communautaire non citées sur le site Natura 2000 mais observées sur le site sont ajoutées à ce tableau. Les impacts potentiels sur ces espèces, après mise en œuvre des différentes mesures ERC présentées dans le chapitre précédent, sont également décrits.

Tableau 41 : Impacts du projet sur les espèces d'intérêt communautaires présentes ou potentielles sur l'AER

Espèce	Statut sur le site	Impact potentiel du projet sur l'espèce	Incidence résiduelle
Avifaune			
Milan noir (*Milvus migrans*)	Alimentation, transit	Destruction d'habitats d'alimentation.	Destruction de 0,94 ha de milieux favorables à l'alimentation, dégradation de 5,17 ha (panneaux photovoltaïques) de milieux ouverts demeurant favorable à l'alimentation. **Incidence résiduelle non significative.**
Amphibiens			
Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)	Transit, hivernage potentiel	Destruction d'habitats d'hivernage, destruction accidentelle d'individus.	Débroussaillage d'1,6 ha d'habitats favorables à l'hivernage. Nombreux habitats de report à proximité directe et recréation de gîtes artificiels. **Incidence résiduelle non significative.**
Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)	Transit, hivernage potentiel		
Reptiles			
Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)	Cycle complet	Destruction d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation, destruction d'individus ou de pontes.	Débroussaillage d'1,5 ha d'habitats favorables à la reproduction. Nombreux habitats de report à proximité directe et recréation de gîtes artificiels. **Incidence résiduelle non significative.**
Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)	Cycle complet		
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	Cycle complet		
Mammifères			
Genette commune (*Genetta genetta*)	Cycle complet	Perte d'habitats de reproduction et / ou d'alimentation, destruction d'individus, dérangement.	Débroussaillage d'1,5 ha d'habitats de transit. **Incidence résiduelle non significative.**
Insectes			
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Non observé / non potentiel	/	/
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	Non observé / non potentiel	/	/
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	Cycle complet	Abattage d'arbres favorables, destruction d'individus.	/
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Cycle complet potentiel		
Chiroptères			
Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	Transit occasionnel uniquement	Perte d'habitats de chasse et de transit, dérangement.	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation. **Incidence résiduelle non significative.**
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)			
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)			
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)			

Espèce	Statut sur le site	Impact potentiel du projet sur l'espèce	Incidence résiduelle
Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)			
Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)			
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)			
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	Chasse, transit	Perte d'habitats de chasse et de transit, dérangement.	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation. **Incidence résiduelle non significative.**
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)			
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)			
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)			
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	Gîte potentiel, chasse	Perte d'habitats de reproduction, de chasse et de transit, destruction accidentelle d'individus, dérangement.	Débroussaillage de zones d'alimentation, milieux conservant leur fonction d'alimentation. **Incidence résiduelle non significative.**
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)			
Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)			
Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)			
Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*)	Non observé / non potentiel	/	/
Petit Murin (*Myotis blythii*)	Non observé / non potentiel	/	/
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Non observé / non potentiel	/	/
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	Non observé / non potentiel	/	/
Grand murin (*Myotis myotis*)	Non observé / non potentiel	/	/
En gras, les espèces connues sur le site Natura 2000 concerné Les autres espèces sont les espèces inscrites sur les directives « Habitats-faune-flore » et « Oiseaux » et observées / potentielles sur le site mais non citées sur le site Natura 2000 concerné			

Le Milan noir est présent en alimentation sur le site. L'installation de panneaux photovoltaïques dégrade la qualité de son habitat d'alimentation, cependant, la chasse sera toujours possible en phase exploitation. De plus, de nombreux habitats de report sont disponibles à proximité, ne remettant pas en question la réalisation du cycle biologique de l'espèce.

Concernant les amphibiens et les reptiles, 1,6 ha d'habitats favorables seront débroussaillés. Cependant, compte tenu de la présence de nombreux habitats de report à proximité et de la mise en place de gîtes artificiels, les incidences résiduelles sont jugées non significatives.

Le Lucane cerf-volant ainsi que le Grand Capricorne peuvent réaliser leur cycle biologique complet à la faveur des arbres d'intérêt du site. Aucun arbre favorable à ces deux espèces ne sera abattu pour le projet, les incidences sont donc non significatives.

Plusieurs espèces de chiroptères sont présentes ou potentielles en chasse, transit et gîte (pour les espèces arboricoles). Aucun arbre favorable au gîte ne sera abattu. De plus, le débroussaillage des haies et ourlets boisés dans le cadre du projet ne remet pas en cause la fonction d'alimentation de ces milieux.

Finalement, après analyse de toutes les espèces d'intérêt communautaire présentes sur l'AER, aucune incidence résiduelle significative remettant en cause la survie des populations de la ZSC « Cavités et coteaux associés en Quercy-Gascogne » n'est attendue. Les mesures d'évitement et de réduction permettront de ne pas remettre en cause la pérennité des espèces concernées.

7.1.5. Conclusion

L'incidence des travaux sur le réseau Natura 2000 est jugée comme étant non significative au regard de la nature des habitats naturels du site et de sa distance par rapport aux zones Natura 2000 comparé aux effets limités à quelques centaines de mètres. Le projet n'a pas d'incidence notable sur les sites, les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

8. Conclusion des effets résiduels du projet sur le milieu naturel

En synthèse, la majorité des impacts bruts initialement décrits ont été éliminés par la proposition de deux mesures d'évitement, neuf mesures de réduction et trois mesures d'accompagnement. Deux mesures de suivi permettent également de garantir la bonne application de ces mesures environnementales et leur efficacité dans les années suivant la mise en place du projet.

Il reste néanmoins un impact résiduel faible en phase travaux sur les espèces suivantes :

- les oiseaux du cortège des milieux ouverts (dont trois espèces protégées) ;
- les oiseaux du cortège des milieux arbustifs (dont cinq espèces protégées).

Néanmoins, ces impacts sont non significatifs en phase exploitation, du fait de la forte capacité de report de ces espèces dans les parcelles avoisinantes et de la conservation des fonctions d'alimentation et de reproduction des milieux ouverts sous panneaux photovoltaïques.

Le site Natura 2000 le plus proche des emprises du projet est le zonage FR7302002 « Cavités et coteaux associés en Quercy-Gascogne », localisé à plus de 20 km de l'AEI. Aucun impact du projet n'est attendu sur le réseau Natura 2000 ; son influence étant bien plus restreinte.

En conclusion, les impacts sont insuffisamment caractérisés pour nécessiter le déclenchement d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées, sous réserve de la bonne application des mesures proposées dans le rapport.

9. Rédacteurs de l'étude

La réalisation du présent VNEI a été pilotée par le bureau de conseil et d'ingénierie en environnement EODD Ingénieurs Conseils en 2025.

Tableau 42 : Auteurs de l'étude d'impact et des études techniques associées

Compétence	Société	Contacts	Coordonnées
Expertise Flore et Habitats	EODD ingénieurs conseils	h.marinx@eodd.fr c.bernard@eodd.fr	21, boulevard de la Marquette 31000 Toulouse
Expertise Faune		a.drouhin@eodd.fr	
Rédacteurs		h.marinx@eodd.fr a.drouhin@eodd.fr	
Supervision		s.berthe@eodd.fr	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 1 : Liste exhaustive des espèces végétales issues de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF MP	EEE FR	EEE MP	ZH	DERN. OBS	SOURCE
Acacia dealbata Link, 1822	Mimosa argenté	/	/	/	/	NA	NA	/	/	Potentielle	/	2021	INPN
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Acer negundo L., 1753	Érable negundo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2022	INPN
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Aesculus hippocastanum L., 1753	Marronnier d'Inde	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2020	INPN
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Alisma plantago-aquatica L., 1753	Grand plantain d'eau	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2015	INPN, SINP
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Allium schoenoprasum L., 1753	Civette	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2016	SINP
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Althaea officinalis L., 1753	Guimauve officinale	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2022	INPN
Amaranthus retroflexus L., 1753	Amarante réfléchie	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/	2023	INPN
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2024	INPN
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2023	INPN
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Antirrhinum majus L., 1753	Muflier à grandes fleurs	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,12,31,46,65,82)	/	/	/	2019	INPN
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Asplenium trichomanes L., 1753	Capillaire des murailles	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Avena sativa L., 1753	Avoine cultivée	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2020	INPN
Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Bellevalia romana (L.) Sweet, 1826	Bellevalie de Rome	/	/	/	/	NT	LC	Déterminante (09,12,31,32,46,65,82)	/	/	Oui	2023	INPN
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Beta vulgaris L., 1753	Betterave commune	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	2024	INPN
Borago officinalis L., 1753	Bourrache officinale	/	/	/	/	LC	NA	Déterminante (12,46,82)	/	/	/	2018	INPN
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	/	/	/	/	LC	NE	/	/	/	/	2019	INPN
Bromus racemosus L., 1762	Brome en grappe	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	/	2023	ENS
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2018	INPN, SINP
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2018	INPN, SINP
Carex remota L., 1755	Laîche espacée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2016	INPN, SINP
Carpinus betulus L., 1753	Charme	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Petite centaurée commune	/	/	/	/	LC	NE	/	/	/	/	2023	INPN
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach, 1834	Cognassier du Japon	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2021	INPN
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Cicer arietinum L., 1753	Pois chiche	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2020	INPN
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2021	INPN
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Clinopodium vulgare L., 1753	Sariette commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2021	INPN
Convolvulus sepium L., 1753	Liset	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	Oui	2023	INPN
Convolvulus tricolor L., 1753	Liseron tricolore	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2019	INPN
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF MP	EEE FR	EEE MP	ZH	DERN. OBS	SOURCE
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Cosmos bipinnatus Cav., 1791	Cosmos	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2022	INPN
Crataegus germanica (L.) Kuntze, 1891	Néflier	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,32,65,82)	/	/	/	2017	INPN, SINP
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2024	INPN
Cydonia oblonga Mill., 1768	Cognassier	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2021	INPN
Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2022	INPN
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	Oui	2023	INPN
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Dianthus armeria L., 1753	Oeillet velu	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2023	INPN
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2024	INPN
Dracunculus vulgaris Schott, 1832	Petit dragon commun	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2018	INPN
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2015	INPN, SINP
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	Chiendent des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2015	INPN, SINP
Erigeron karvinskianus DC., 1836	Vergerette de Karvinski	/	/	/	/	/	/	/	/	Potentielle	/	2022	INPN
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2022	INPN
Escallonia rubra (Ruiz & Pav.) Pers., 1805	Escallonia	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2021	INPN
Eschscholzia californica Cham., 1820	Pavot de Californie	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2021	INPN
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2022	INPN
Euphorbia flavicoma DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2015	SINP
Euphorbia flavicoma subsp. verrucosa (Fiori) Pignatti, 1973	Euphorbe verruqueuse	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Euphorbia lathyris L., 1753	Euphorbe épurge	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2020	INPN
Euphorbia peplus L., 1753	Euphorbe omblette	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2019	INPN
Fagopyrum esculentum Moench, 1794	Sarrasin commun	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2022	INPN
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire printanière	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2023	INPN
Ficus carica L., 1753	Figuier commun	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	2020	INPN
Fissidens taxifolius Hedw., 1801		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	2021	INPN
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	/	/	/	/	LC	NE	Déterminante (09,31,65)	/	/	Oui	2023	INPN
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Galactites tomentosus Moench, 1794	Chardon laiteux	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2023	INPN
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Galium debile Desv., 1818	Gaillet faible	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Gladiolus italicus Mill., 1768	Glaïeul des moissons	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN
Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	2024	INPN
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Hibiscus syriacus L., 1753	Hibiscus	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2021	INPN
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Hypericum calycinum L., 1767	Millepertuis calycinal	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2022	INPN
Hypericum hirsutum L., 1753	Millepertuis velu	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF MP	EEE FR	EEE MP	ZH	DERN. OBS	SOURCE
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,65)	/	/	/	2021	INPN
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Juglans regia L., 1753	Noyer commun	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2018	INPN
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Lactuca virosa L., 1753	Laitue vireuse	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2022	INPN
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler, 1971	Gesse des montagnes	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Lemna minor L., 1753	Petite lentille d'eau	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	/	/	/	/	DD	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2015	INPN, SINP
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912	Lin à feuilles étroites	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	SINP
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2015	INPN, SINP
Lolium x boucheanum Kunth, 1830	Ivraie de Bouché	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2015	INPN, SINP
Lunaria annua L., 1753	Monnaie-du-Pape	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2018	INPN
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2016	INPN, SINP
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2018	INPN, SINP
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2023	INPN
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2023	INPN
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,65)	/	/	/	2023	INPN
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Melissa officinalis L., 1753	Mélisse officinale	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2021	INPN
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2022	INPN
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2023	INPN
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN
Mirabilis jalapa L., 1753	Belle-de-nuit	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2020	INPN
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,65)	/	/	/	2023	INPN
Myagrum perfoliatum L., 1753	Myagre perfolié	/	/	/	/	NA	LC	Déterminante (09,31,32,65,82)	/	/	/	2017	INPN, SINP
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis bicolore	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,65)	/	/	/	2023	INPN
Nuphar lutea (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune	/	Article 2	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,32,65,82)	/	/	/	2021	INPN
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Orchis simia Lam., 1779	Orchis singe	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Oxalis articulata Savigny, 1798	Oxalis articulé	/	/	/	/	/	/	/	/	Potentielle	/	2021	INPN
Oxalis corniculata L., 1753	Oxalis corniculé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/	2017	INPN, SINP
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/	2022	INPN
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Persicaria maculosa Gray, 1821		/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Phacelia tanacetifolia Benth., 1837	Phacélie à feuilles de Tanaisie	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2021	INPN
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau	/	/	/	/	LC	LC	/	/	Potentielle	Oui	2017	INPN, SINP
Philadelphus coronarius L., 1753	Seringa commun	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2020	INPN
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	/	/	/	/	NA	NA	/	/	Avérée	/	2018	INPN
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862		/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2022	INPN
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF MP	EEE FR	EEE MP	ZH	DERN. OBS	SOURCE
Populus nigra L., 1753	Peuplier commun noir	/	/	/	/	LC	DD	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Portulaca oleracea L., 1753	Pourpier cultivé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2022	INPN
Prunella laciniata (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Prunus cerasifera Ehrh., 1784	Prunier myrobolan	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2021	INPN
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2020	INPN
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2023	INPN
Punica granatum L., 1753	Grenadier	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2022	INPN
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847	Buisson ardent	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/	2019	INPN
Quercus ilex L., 1753	Chêne vert	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,12,31,32,46,65,82)	/	/	/	2023	INPN
Quercus pubescens Willd., 1805	Chêne pubescent	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2022	INPN
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Ranunculus acris subsp. friesianus (Jord.) Syme, 1863	Renoncule âcre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2015	SINP
Ranunculus auricomus L., 1753	Renoncule à tête d'or	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	SINP
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2023	INPN
Rhamnus cathartica L., 1753	Nerprun purgatif	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,32,65,82)	/	/	/	2021	INPN
Rhus typhina L., 1756	Sumac hérissé	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/	2021	INPN
Ricinus communis L., 1753	Ricin	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2022	INPN
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2023	INPN
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2019	INPN
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Salix alba L., 1753	Saule blanc	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2020	INPN
Satureja montana L., 1753	Sarriette de montagne	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Saxifraga tridactylites L., 1753	Saxifrage à trois doigts	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2024	INPN
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2015	INPN, SINP
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	2022	INPN
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2017	INPN, SINP
Sedum cepaea L., 1753	Orpin pourpier	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (12,46,82)	/	/	/	2023	INPN
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2016	INPN
Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2023	INPN
Solanum pseudocapsicum L., 1753	Morelle	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2021	INPN
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Sorbus domestica L., 1753	Cormier	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (09,31,32,65,82)	/	/	/	2018	INPN, SINP
Sorghum bicolor (L.) Moench, 1794	Sorgho commun	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2020	INPN
Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/	2023	INPN
Stachys byzantina K.Koch, 1848	Épiaire laineuse	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2021	INPN

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF MP	EEE FR	EEE MP	ZH	DERN. OBS	SOURCE
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Sternbergia lutea (L.) Ker Gawl. ex Spreng., 1825	Sternbergie jaune	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2022	INPN
Sium latifolium L., 1753	Sium à feuilles larges	/	/	/	/	NT	/	/	/	/	Oui	2023	ENS
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Tordylium maximum L., 1753	Tordyle majeur	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2017	INPN, SINP
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	Torilis à fleurs glomérulées	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Tractema lilio-hyacinthus (L.) Speta, 1998	Tractème lis-jacinthe	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	ENS
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	Sorbier alisier	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2019	INPN
Tragopogon porrifolius L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau	/	/	/	/	LC	NT	Déterminante (09,12,31,32,46,65,82)	/	/	/	2022	INPN
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Trifolium subterraneum L., 1753	Trèfle semeur	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Triticum aestivum L., 1753	Blé tendre	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2022	INPN
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui	2015	INPN, SINP
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2024	INPN
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2023	INPN
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2018	INPN, SINP
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	/	/	/	/	NA	NA	/	/	Avérée	/	2017	INPN, SINP
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Viburnum opulus L., 1753	Viorne obier	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2021	INPN
Vicia bithynica (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	/	/	/	/	LC	LC	Déterminante (12,46,82)	/	/	/	2023	INPN
Vicia faba L., 1753	Vesce Fève	/	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	2022	INPN
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	/	/	/	/	NA	LC	/	/	/	/	2022	INPN
Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	2020	INPN
Vitis vinifera L., 1753	Vigne cultivée	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	2021	INPN
Zea mays L., 1753	Maïs	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	2022	INPN

PN : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ;
PR MP : Protection Régionale Midi-Pyrénées : Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 ;
Article 2 : interdiction de destruction, coupe, mutilation, arrachage, cueillette ou enlèvement, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat de tout ou partie des spécimens sauvages de l'espèce ;
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ;
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982 ;
LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR MP** : Liste Rouge Midi-Pyrénées 2013 ;
NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable
ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional ;
EEE : Espèces exotiques envahissantes au niveau national ou régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

ANNEXE 2 : Liste exhaustive de la faune issue de la bibliographie

- Avifaune

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Source et date observation
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	III	/	LC	NA	/	VU	/	INPN, 2023
Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788)	Aigle botté	III	I	NT	NA	/	NT	Déterminante OC	Faune France, 2022
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	III	I	LC	NA	/	LC	Déterminante SO	INPN, 2021
Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs	/	II	NT	LC	NA	LC	/	INPN, 2022
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	III	I	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2022
Motacilla cinerea Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2021
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	/	/	INPN, 2022
Motacilla flava (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette printanière	III	/	LC	/	DD	LC	/	INPN, 2022
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris	III	I	NT	NA	/	NT	Déterminante MC, SO	INPN, 2018
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	III	/	NT	/	/	LC	/	INPN, 2022
Emberiza calandra (Linnaeus, 1758)	Bruant proyer	III	/	LC	/	/	LC	/	Faune France, 2025
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	III	I	NT	NA	NA	VU	Déterminante OC	Faune France, 2024
Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	III	I	LC	NA	NA	EN	/	Faune France, 2025
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2022
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	/	II	LC	/	NA	DD	/	INPN, 2017
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758	Canard colvert	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	INPN, 2021
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	NT	/	INPN, 2022
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	III	/	LC	/	/	NT	/	INPN, 2020
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2022
Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	III	/	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2021
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	III	I	LC	NA	NA	NT	Déterminante SO	Faune France, 2022
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	III	I	LC	/	NA	NT	Déterminante SO	Faune France, 2021
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	III	/	VU	/	/	LC	/	INPN, 2018
Galerida cristata (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	III	/	LC	/	/	NT	/	INPN, 2022
Corvus corone cornix (Linnaeus, 1758)	Corneille mantelée	III	II	/	/	/	/	/	INPN, 2018
Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2018
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	III	/	LC	/	DD	NT	/	INPN, 2022
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	III	/	LC	/	/	EN	Déterminante MED	INPN, 2021
Elanus caeruleus (Desfontaines, 1789)	Élanion blanc	III	I	VU	NE	NA	LC	/	INPN, 2021
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2022
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC	/	INPN, 2022
Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)	Faisan de Colchide	/	II + III	LC	/	/	LC	/	INPN, 2020
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	/	INPN, 2022
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	Faucon hobereau	III	/	LC	/	NA	NT	/	Faune France, 2024
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2022
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	III	/	NT	/	DD	NT	/	Faune France, 2024
Sylvia communis Latham, 1787)	Fauvette grisette	III	/	LC	/	DD	NT	/	INPN, 2022
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	/	II	LC	NA	NA	NT	/	INPN, 2022
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	NT	/	INPN, 2022
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	III	/	NT	/	DD	DD	/	INPN, 2018
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	EN	Déterminante OC	INPN, 2021
Larus michahellis (Naumann, 1840)	Goéland leucophée	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2020
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	III	/	LC	LC	NA	NT	/	INPN, 2018
Ardea alba (Linnaeus, 1758)	Grande Aigrette	III	I	NT	LC	/	VU	/	Faune France, 2025
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	/	INPN, 2017
Turdus viscivorus (Linnaeus, 1758)	Grive draine	/	II	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2019
Turdus iliacus (Linnaeus, 1766)	Grive mauvis	/	II	/	LC	NA	/	/	INPN, 2021
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2022
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	III	/	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2022
Grus grus (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	III	I	CR	NT	NA	/	/	Faune France, 2021
Merops apiaster (Linnaeus, 1758)	Guêpier d'Europe	III	/	LC	/	NA	VU	Déterminante MED	Faune France, 2022
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2018

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR OCC	ZNIEFF OCC	Source et date observation
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœuf	III	/	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2022
Asio otus (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	III	/	LC	NA	NA	DD	/	INPN, 2019
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	III	/	NT	/	DD	NT	/	INPN, 2020
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	NT	/	INPN, 2020
Upupa epops (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée	III	/	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2022
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	VU	/	INPN, 2021
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	III	I	VU	NA	/	DD	/	INPN, 2022
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2022
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2021
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2022
Periparus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	III	/	LC	NA	NA	/	/	INPN, 2021
Poecile palustris (Linnaeus, 1758	Mésange nonnette	III	/	LC	/	/	NT	/	INPN, 2022
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	VU	Déterminante OC	Faune France, 2025
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	III	/	EN	/	/	EN	/	SINP, 2019
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	III	I	LC	NA	NA	NT	Déterminante MC, SO	INPN, 2021
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2021
Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	/	II + III	LC	/	/	DD	/	INPN, 2022
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2023
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	III	/	VU	/	/	LC	/	INPN, 2016
Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	Pic noir	III	I	LC	/	/	LC	/	INPN, 2021
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert	III	/	LC	/	/	NT	/	INPN, 2022
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	LC	/	INPN, 2022
Lanius collurio (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche écorcheur	III	I	NT	NA	NA	NT	/	INPN, 2017
Columba livia domestica (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique	/	/	DD	/	/	LC	/	INPN, 2016
Columba oenas (Linnaeus, 1758)	Pigeon colombin	/	II	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2021
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	/	INPN, 2022
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2015
Fringilla montifringilla (Linnaeus, 1758)	Pinson du nord	III	/	/	DD	NA	/	/	INPN, 2023
Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2021
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2021
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	III	/	NT	NA	NA	NT	/	INPN, 2022
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	III	/	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2016
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2018
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	III	/	LC	/	NA	LC	/	Faune France, 2024
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	/	INPN, 2020
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	VU	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Sitta europaea (Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	III	/	LC	/	/	LC	/	INPN, 2020
Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	III	/	NT	NA	NA	NT	/	INPN, 2022
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	III	/	LC	DD	NA	VU	/	INPN, 2023
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	/	II	VU	/	NA	NT	/	INPN, 2022
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	II	LC	/	NA	LC	/	INPN, 2022
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	/	INPN, 2022
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	/	II	NT	LC	VU	EN	Déterminante OC	INPN, 2019
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	III	/	VU	NA	NA	NT	/	INPN, 2021

PN : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009. III : Article 3 :** Espèces protégées

DO : Directive Oiseaux, 1979. **I : Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale _ **II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Conditions de commercialisation et de transport

LR : Listes rouges (FR : Française _ 2016, OCC : Occitanie _ 2024, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

Amphibiens

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR MP	ZNIEFF OCC	Source et date d'observation
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	II	IV	LC	EN	Déterminante OC	SINP, 2019
Pelophylax sp.	Complexe des grenouilles "vertes"	III*	V**	/	/	/	Faune France, 2022
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	II	IV	LC	LC	/	INPN, 2018
Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	III	/	/	LC	/	INPN, 2023
Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	II	IV	LC	LC	/	INPN, 2024
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	III	V	LC	NA	/	INPN, 2018
Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué	III	/	LC	LC	/	INPN, 2021
Hyla meridionalis (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	II	IV	LC	LC	/	INPN, 2018
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)	Triton marbré	II	IV	NT	VU	Déterminante OC	INPN, 2024
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	III	/	LC	LC	/	INPN, 2021

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. II : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014)
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- ## Reptiles

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR MP	LR LR	ZNIEFF OCC	Source et date observation
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	II	II + IV	LC	EN	VU	Déterminante OC	INPN, 2018
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	II	IV	LC	LC	LC	/	INPN, 2023
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	II	/	NT	LC	LC	/	INPN, 2021
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	II	IV	LC	NT	LC	/	Biodiv'Occitanie, 2019
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	LC	/	INPN, 2017

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. II : Article 2** : Individus et habitats protégés _ **III : Article 3** : Individus protégés _ **V : Article 5** : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV : Annexe IV** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe V** : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, MP : ex-région Midi-Pyrénées _ 2014).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- ## Mammifères

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Source et date d'observation
Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe	/	/	LC	/	SINP, 2019
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Europe	/	/	LC	/	INPN, 2019
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	/	/	LC	/	INPN, 2019
Crocidura russula (Hermann, 1780)	Crocidure musette	/	/	LC	/	SINP, 2015
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	/	INPN, 2021
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)	Genette commune	II	V	LC	/	INPN, 2024
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	/	INPN, 2020
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	/	/	NT	/	INPN, 2020
Lepus europaeus (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	/	/	LC	/	Faune France, 2025
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	NA	/	INPN, 2018
Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot	/	/	NA	/	INPN, 2018
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	LC	/	INPN, 2019
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)	Sanglier	/	/	LC	/	INPN, 2021
Talpa europaea (Linnaeus, 1758)	Taupe d'Europe	/	/	LC	/	INPN, 2018

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. II : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée

ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- Chiroptères

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	II	II + IV	LC	/	Biodiv'Occitanie, 2017
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand Rhinolophe	II	II + IV	LC	/	SINP, 2024
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	II	IV	LC	/	Biodiv'Occitanie, 2017
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	II	IV	NT	/	Biodiv'Occitanie, 2017
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	/	Biodiv'Occitanie, 2017
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	/	Biodiv'Occitanie, 2017
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	NT	/	Biodiv'Occitanie, 2017
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	II	IV	NT	/	Biodiv'Occitanie, 2017

PN : Protection nationale : **Arrêté du 15 septembre 2012. I : Article 2 :** Espèces et habitats d'espèces protégés _ **III : Article 3 :** Espèces protégées _ **V : Article 4 :** Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Liste Rouge FR : Française _ 2017.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- Rhopalocères

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	Aurore	/	/	LC	LC	/	INPN, 2021
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré commun	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns	/	/	LC	LC	/	INPN, 2024
Cupido argiades (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle	/	/	LC	LC	/	INPN, 2015
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Cacyreus marshalli (Butler, 1898)	Brun du pélargonium	/	/	NA	NA	/	INPN, 2017
Araschnia levana (Linnaeus, 1758)	Carte géographique	/	/	LC	LC	/	INPN, 2015
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Citron	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	/	/	LC	LC	/	INPN, 2023
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun, Procris	/	/	LC	LC	/	INPN, 2015
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé	/	/	LC	LC	/	INPN, 2020
Colias alfacariensis (Ribbe, 1905)	Fluoré	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue	/	/	LC	LC	/	INPN, 2023
Carcharodus alceae (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)	Hespérie faux-tacheté	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Papilio machaon (Linnaeus, 1758)	Machaon	/	/	LC	LC	/	SINP, 2024
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère, Satyre	/	/	LC	LC	/	INPN, 2023
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Melitaea didyma (Esper, 1778)	Mélitée orangée	/	/	LC	LC	/	INPN, 2023
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant	/	/	LC	LC	/	INPN, 2023
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	Piéride du Lotier	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet	/	/	LC	LC	/	INPN, 2016
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie	/	/	LC	LC	/	INPN, 2016
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	Robert-le-diable	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Brintesia circe (Fabricius, 1775)	Silène	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	/	/	LC	LC	/	INPN, 2023
Limenitis reducta (Staudinger, 1901)	Sylvain azuré	/	/	LC	LC	/	INPN, 2023

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	Sylvaine	/	/	LC	LC	/	INPN, 2015
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	/	/	LC	LC	/	INPN, 2016
Zygaena trifolii (Esper, 1783)	Zygène des prés	/	/	/	LC	Déterminante MED	INPN, 2021

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2012, OC : Occitanie _ 2019).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- <u>Odonates</u>

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR Occitanie	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site
Aeshna affinis (Vander Linden, 1820)	Aeschne affine	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Aeshna cyanea (O. F. Müller, 1764)	Aeschne bleue	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible	/	/	LC	LC	/	INPN, 2022
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Platycnemis latipes (Rambur, 1842)	Agrion blanchâtre	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	/	/	LC	LC	/	INPN, 2015
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	/	/	LC	LC	/	INPN, 2015
Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	Agrion nain	/	/	LC	LC	/	INPN, 2021
Platycnemis acutipennis (Selys, 1841)	Agrion orangé	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Anax imperator (Leach, 1815)	Anax empereur	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	/	/	LC	LC	/	INPN, 2016
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Gomphus graslinii (Rambur, 1842)	Gomphe de Graslin	II	II + IV	LC	NT	Déterminante OC	INPN, 2017
Gomphus pulchellus (Selys, 1840)	Gomphe joli	/	/	LC	LC	/	INPN, 2016
Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)	Gomphe vulgaire	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	Leste brun	/	/	LC	LC	/	INPN, 2018
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	Leste sauvage	/	/	LC	NT	Déterminante OC	INPN, 2023
Lestes virens (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant	/	/	LC	NT	Déterminante OC	INPN, 2021
Libellula depressa (Linnaeus, 1758)	Libellule déprimée	/	/	LC	LC	/	INPN, 2015
Orthetrum albistylum (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Sympetrum sanguineum (O. F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017
Trithemis annulata	Trithémis annelé	/	/	LC	LC	/	INPN, 2017

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.

LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2016, OC : Occitanie _ 2018).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- <u>Orthoptères</u>

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR OCC	ZNIEFF OCC	Statut biologique sur le site
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux	/	/	4	LC	/	INPN, 2023
Euchorthippus elegantulus (Zeuner, 1940)	Criquet blafard	/	/	4	LC	/	INPN, 2022
Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	/	/	4	LC	/	INPN, 2017
Gomphocerippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	/	/	4	LC	/	INPN, 2018
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	/	/	4	LC	/	INPN, 2017
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu	/	/	4	LC	/	INPN, 2023
Paracinema tricolor bisignata (Charpentier, 1825)	Criquet tricolore	/	/	3	VU	Déterminante OC	INPN, 2019
Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)	Criquet verte-échine	/	/	4	LC	/	INPN, 2017
Zeuneriana abbreviata (Audinet-Serville, 1838)	Decticelle aquitaine	/	/	4	LC	/	INPN, 2021
Roeseliana roeselii (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	/	/	4	LC	/	INPN, 2019
Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée	/	/	4	LC	/	INPN, 2023
Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	/	/	4	LC	/	INPN, 2022
Pholidoptera femorata (Fieber, 1853)	Decticelle des roselières	/	/	4	LC	/	INPN, 2023
Yersinella raymondii (Yersin, 1860)	Decticelle frêle	/	/	4	LC	/	INPN, 2022
Rhacocleis poneli Harz & Voisin, 1987	Decticelle varoise	/	/	3	LC	/	INPN, 2022
Decticus albifrons (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc	/	/	4	LC	/	INPN, 2018
Uromenus rugosicollis (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée	/	/	4	LC	/	INPN, 2018
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	/	/	4	LC	/	INPN, 2021
Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)	Grillon bordelais	/	/	4	LC	/	INPN, 2016
Gryllus campestris (Linnaeus, 1758)	Grillon champêtre	/	/	4	LC	/	INPN, 2023
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Grillon des bois	/	/	4	LC	/	INPN, 2019
Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)	Grillon des marais	/	/	4	LC	/	INPN, 2016
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie	/	/	4	LC	/	INPN, 2019
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée	/	/	4	LC	/	INPN, 2017
Cyrtaspis scutata (Charpentier, 1825)	Méconème scutigère	/	/	4	DD	/	INPN, 2022
Aiolopus strepens (Latreille, 1804)	Oedipode automnale	/	/	4	LC	/	INPN, 2017
Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)	Oedipode émeraudine	/	/	4	NT	Déterminante SO	INPN, 2023
Tylopsis lilifolia (Fabricius, 1793)	Phanéroptère liliacé	/	/	4	LC	/	INPN, 2017
Phaneroptera nana (Fieber, 1853)	Phanéroptère méridional	/	/	4	LC	/	INPN, 2022

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.

LR : Liste Rouge OC : Occitanie _ 2022.
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique d'extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

- <u>Coléoptères patrimoniaux</u>

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	ZNIEFF OCC	Source et date observation
Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)	Grand Capricorne	II	II + IV	/	INPN, 2018
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	/	II	/	INPN, 2018

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007. I : Article 2 :** Individus et habitats protégés _ **III : Article 3 :** Individus protégés
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, 1992. **I : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion.
ZNIEFF OCC : Espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie.

ANNEXE 3 : Liste de la flore inventoriée sur site

Tableau 43 : liste des espèces végétales inventoriées sur le site d'étude.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	EEE FR	EEE OCC	ZH
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Anthemis arvensis L., 1753	Anthémide des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	/	/	/	/	LC	NE - LC - LC	/	/	/	/
Avena sativa L., 1753	Avoine cultivée	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/
Bidens tripartita L., 1753	Bident trifolié	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Centaurea nigra L., 1753	Centaurée noire	/	/	/	/	DD	LC	/	/	/	/
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée	/	/	/	/	LC	NE	/	/	/	/
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	/	/	/	/	LC	NE - LC	/	/	/	/
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	/	/	/	/	LC	LC - NE	/	/	/	/
Crepis pulchra L., 1753	Crépide élégante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Croisette commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Cupressus lusitanica Mill., 1768	Cyprès du Portugal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Cytise à balais	/	/	/	/	LC	NE	/	/	/	/
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	/	/	/	/	NA	/	/	/	Avérée	/
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe des bois	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	/	/	/	/	LC	LC - NE	/	/	/	/
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Hypericum humifusum L., 1753	Millepertuis couché	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui
Hypericum maculatum Crantz, 1763	Millepertuis maculé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui
Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	Kickxie élatine	/	/	/	/	LC	NE	/	/	/	/
Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	/	/	/	/	NA	/	/	/	Potentielle	/
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	/	/	/	/	LC	LC	Oui	/	/	/
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage	/	/	/	/	LC	LC	Oui	/	/	/
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée persicaire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Plantago major L., 1753	Plantain élevé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	PR MP	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR MP	ZNIEFF	EEE FR	EEE OCC	ZH
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Ptéridion aigle	/	/	/	/	LC - LC	LC	/	/	/	/
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Quercus pubescens Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]	Chêne pubescent	/	/	/	/	LC	LC - NE	/	/	/	/
Quercus rubra L., 1753	Chêne rouge d'Amérique	/	/	/	/	NA	/	/	/	Potentielle	/
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui
Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule de Sardaigne	/	/	/	/	LC	NE - NE - LC	/	/	/	Oui
Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis ravenelle	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Rapistrum rugosum (L.) All., 1785	Rapistre rugueux	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Rosa agrestis Savi, 1798	Rosier agreste	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rubus pruinosus Arrh., 1839	Ronce pruineuse	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rumex acetosella L., 1753	Patience petite-oseille	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	Oui
Salix aurita L., 1753	Saule à oreillettes	/	/	/	/	LC	LC	Oui	/	/	Oui
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	/	/	/	/	LC	DD	/	/	/	Oui
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Schédonore roseau	/	/	/	/	LC	LC - LC	/	/	/	/
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine	/	/	/	/	LC	LC - LC	/	/	/	/
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	Sorbier alisier	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Triticum turgidum L., 1753	Blé renflé	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	Oui
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	/	/	/	/	NA	LC - NE	/	/	/	/
Vitis vinifera L., 1753	Vigne cultivée	/	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/

PN : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ;
PR MP : Protection Régionale Midi-Pyrénées : Arrêté interministériel du 30 décembre 2004 ;
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ;
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982 ;
LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR MP** : Liste Rouge Midi-Pyrénées 2013 ;
LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable
ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional ;
EEE : Espèces exotiques envahissantes au niveau national ou régional ;
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.