

29 janvier 2025

Volet Naturel de l'Étude d'impact sur l'environnement de la centrale agrivoltaïque de SERVIAN (34)



Table des matières

INTRODUCTION ET DEFINITION DES AIRES D'ETUDES	7
I. Introduction.....	8
I.1. Préambule	8
I.2. Nature du projet et localisation	8
I.3. Porteur de projet.....	8
I.4. Auteurs de l'étude.....	8
II. Définition des aires d'études.....	10
II.1. Zone d'implantation potentielle (ZIP)	10
II.2. Aire d'étude immédiate (AEI).....	10
II.3. Aire d'étude éloignée (AEE).....	10
CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE.....	12
III. Contexte écologique et réglementaire.....	13
III.1. Le réseau Natura 2000 (dans l'AEE)	13
III.2. Les autres zonages de protection et de gestion (dans l'AEE).....	13
III.2.1. Les réserves de biosphères.....	13
III.2.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).....	13
III.2.3. Les réserves naturelles	13
III.2.4. Les réserves de chasse.....	13
III.2.5. Les parcs nationaux (PNN) et les parcs naturels régionaux (PNR)	13
III.2.6. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)	14
III.2.7. Les réserves biologiques.....	14
III.2.8. Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels	14
III.2.9. Les mesures compensatoires environnementales	14
III.3. Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (dans l'AEE).....	16
III.4. Plans nationaux d'actions (PNA)	18
III.5. Bibliographie communale	22
III.5.1. Faune France	22
III.5.1. INPN.....	23
III.5.2. Biodiv'Occitanie.....	23
III.5.3. Conservatoire Botanique National	24
MÉTHODOLOGIE.....	25
IV. Méthodologie	26
IV.1. Dates de prospection des inventaires naturalistes	26

IV.1.1. Prospections et méthodes d'inventaires des habitats naturels	27
IV.1.2. Prospections et méthodes d'inventaires de la flore	28
IV.1.3. Prospections et méthodes d'inventaires des amphibiens	29
IV.1.4. Prospections et méthodes d'inventaires des reptiles.....	29
IV.1.5. Prospections et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertebrée	30
IV.1.6. Prospections et méthodes d'inventaires des mammifères (hors chiroptères)	30
IV.1.7. Prospections et méthodes d'inventaires de l'avifaune	31
IV.1.8. Prospections et méthodes d'inventaires des chiroptères	35
IV.2. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques.....	41
IV.2.1. Définition des enjeux	41
IV.2.2. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore.....	41
IV.2.3. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des habitats naturels	41
IV.2.4. Évolution vers l'enjeu sur site	41
IV.3. Principe d'évaluation des incidences.....	42
IV.4. Principe de préconisation des mesures	43
ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL	46
V. Analyse de l'état initial.....	47
V.1. Habitats naturels.....	47
V.1.1. Habitats naturels – typologie EUNIS	47
V.1.2. Cours d'eau et zones humides	53
V.2. Flore	55
V.2.1. Flore patrimoniale.....	55
V.3. Amphibiens	59
V.1. Reptiles	62
V.2. Entomofaune et autres taxons de la faune invertebrée.....	65
V.2.1. Odonates.....	65
V.2.2. Orthoptères.....	65
V.2.3. Lépidoptères	65
V.2.4. Autres arthropodes.....	65
V.3. Mammifères (hors chiroptère)	68
V.4. Avifaune	71
V.4.1. Avifaune hivernante.....	71
V.4.2. Avifaune migratrice.....	75

V.4.3.	Avifaune nicheuse	84
V.1.	Chiroptères	101
V.1.1.	Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères	101
V.1.2.	Analyse de l'activité.....	104
V.1.3.	Enjeux chiroptères.....	111
V.2.	Analyse des continuités écologiques.....	117
V.2.1.	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie	118
V.2.1.	Continuité écologique au niveau de la zone d'implantation potentielle et de ses abords.....	118
V.3.	Synthèse des enjeux.....	120

Index des figures

Figure 1 : Localisation du projet	9
Figure 2 : Localisation des aires d'études	11
Figure 3 : Autres zonages de protection et de gestion	15
Figure 4 : Zonages d'inventaires	17
Figure 5 : Plans Nationaux d'Actions en vigueur	19
Figure 6 : Plans Nationaux d'Actions sans information sur l'avancement	21
Figure 7 : Logigramme décisionnel (Zones-humides.org).....	28
Figure 8 : Méthodologie avifaune nicheuse diurne	34
Figure 9 : Cavité arboricole (loge de pic) (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT).....	35
Figure 10 : Gîte anthropophile (combles d'église) (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT).....	35
Figure 11 : Illustration d'un micro U384 relié à une tablette	35
Figure 12 : Pose de SM4Bat+ pour les inventaires acoustiques au sol (Source : Y. RONCHARD)	36
Figure 13 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous BatSound.....	37
Figure 14 : Méthodologie chiroptères	40
Figure 15 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité (MTES, 2019)	44
Figure 16 : Résultats habitats naturels.....	51
Figure 17 : Enjeux habitats naturels.....	52
Figure 18 : Résultats zones humides (critères botaniques)	54
Figure 19 : Résultats flore.....	57
Figure 20 : Résultats flore exotique envahissante.....	58
Figure 21 : Cours d'eau à sec de la ripisylve au nord de la ZIP (Source : A. HELSOUIN)	59
Figure 22 : Fossés en eau présents en dehors de l'AEI au sud (Source : J. SCHEUER).....	59
Figure 23 : Résultats amphibiens	60
Figure 24 : Enjeux amphibiens.....	61
Figure 25 : Tête de pont du fossé situé au sud-ouest de l'AEI (Source : J. SCHEUER)	62
Figure 26 : Lisière de la ripisylve du nord de la ZIP (Source : J. SCHEUER).....	62
Figure 27 : Résultats reptiles	63
Figure 28 : Enjeux reptiles	64
Figure 29 : Résultats entomofaune – faune invertébrée	66
Figure 30 : Enjeux entomofaune – faune invertébrée	67
Figure 31 : Lapin de garenne (Source : Y. RONCHARD)	68
Figure 32 : Carte de répartition du Lapin de garenne (Source : INPN)	68
Figure 33 : Résultats mammifères (hors chiroptères)	69
Figure 34 : Enjeux mammifères (hors chiroptères).....	70
Figure 35 : Alouette lulu (Source : T. DAGONET).....	71
Figure 36 : Carte de répartition de l'Alouette lulu en période d'hivernage (Source : oiseauxdefrance.org).....	71
Figure 37 : Résultats avifaune hivernante.....	73
Figure 38 : Enjeux avifaune hivernante	74
Figure 39: Effectifs d'oiseaux observés en migration prénuptiale par famille	75
Figure 40 : Principales zones de haltes d'oiseaux en période prénuptiale	76
Figure 41: Effectifs d'oiseaux observés en migration postnuptiale par famille.....	77
Figure 42 : Principales zones de haltes d'oiseaux en période postnuptiale	79
Figure 43 : Alouette lulu (Source : T. DAGONET).....	80

Figure 44 : Circaète Jean-le-Blanc (Source : B. LUNEAU)	81
Figure 45 : Milan royal (Source : N. GUIGNARD)	81
Figure 46 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU)	82
Figure 47 : Enjeux avifaune migratrice	83
Figure 48 : Mâle Serin cini observé sur la ZIP (Source : J. SCHEUER).....	85
Figure 49 : Mâle Linotte mélodieuse observé sur la ZIP (Source J. SCHEUER)	85
Figure 50 : Pie-grièche à tête rousse observée à proximité de l'AEI (Source : J. SCHEUER)	85
Figure 51 : Coucou geai (Source : T. DAGONET).....	86
Figure 52 : Carte de répartition du Coucou geai en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org).....	86
Figure 53 : Huppe fasciée (Source : Y. RONCHARD)	86
Figure 54 : Carte de répartition de la Huppe fasciée en période de reproduction (Source :oiseauxdefrance.org).....	86
Figure 55 : Linotte mélodieuse (Source : G. MORAND)	87
Figure 56 : Carte de répartition de la Linotte mélodieuse en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)	87
Figure 57 : Pie-grièche à tête rousse (Source : T. BRU).....	87
Figure 58 : Carte de répartition de la Pie-grièche à tête rousse en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)	87
Figure 59 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU)	88
Figure 60 : Carte de répartition du Rollier d'Europe en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org).....	88
Figure 61 : Serin cini (Source : T. DAGONET).....	88
Figure 62 : Carte de répartition du Serin cini en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org).....	88
Figure 63 : Résultats avifaune nicheuse diurne (hors rapaces).....	90
Figure 64 : Enjeux avifaune nicheuse diurne (hors rapaces).....	91
Figure 65 : Zone ouverte de cultures favorables pour l'alimentation du Busard cendré (Source : J. SCHEUER).....	92
Figure 66 : Terrier de micromammifères présent en bordure de zones ouvertes (Source : J. SCHEUER).....	92
Figure 67 : Busard cendré (Source : A. CHRISTIN)	93
Figure 68 : Carte de répartition du Busard cendré en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)	93
Figure 69 : Milan noir (Source : F. SANTUCCI).....	93
Figure 70 : Carte de répartition du Milan noir en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org).....	93
Figure 71 : Résultats rapaces diurnes	95
Figure 72 : Enjeux rapaces diurnes.....	96
Figure 73 : milieu ouvert (vignes) favorable à l'Ædicnème criard (source : J. SCHEUER)	97
Figure 74 : milieu ouvert (bandes enherbées) favorable à l'Ædicnème criard (source : J. SCHEUER)	97
Figure 75 : Ædicnème criard (Source : E. CORNIEUX)	97
Figure 76 : Carte de répartition de l'Ædicnème criard en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)	97
Figure 77 : Résultats avifaune nicheuse nocturne	99
Figure 78 : Enjeux avifaune nicheuse nocturne.....	100
Figure 79 : Exemples d'arbres potentiellement favorables au gîte des Chiroptères (Source : T. FONTAINE-GUENEL)	101
Figure 80 : Potentialités en gîtes pour les chiroptères – Cavités BRGM	102
Figure 81 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères	103
Figure 82 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%)	104
Figure 83 : Activité (en cts /h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute active	105
Figure 84 : Intérêt chiroptérologique par point actif	106

Figure 85 : Niveau d'activité des espèces en écoute passive.....	108
Figure 86 : Activité (en cts /nuit) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute passive	108
Figure 87 : Intérêt chiroptérologique par point passif.....	110
Figure 88 : Minioptère de Schreibers (Source : Y. RONCHARD)	112
Figure 89 : Carte de répartition du Minioptère de Schreibers (Source : INPN).....	112
Figure 90 : Noctule de Leisler (Source : M. WERNER).....	112
Figure 91 : Carte de répartition de la Noctule de Leisler (Source : INPN).....	112
Figure 92 : Oreillard gris (Source : A. SAKHNO).....	113
Figure 93 : Carte de répartition de l'Oreillard gris (Source : INPN)	113
Figure 94 : Pipistrelle commune (Source : Y. RONCHARD).....	113
Figure 95 : Carte de répartition de la Pipistrelle commune (Source : INPN).....	113
Figure 96 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. RONCHARD).....	114
Figure 97 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN).....	114
Figure 98 : Pipistrelle pygmée (Source : E. YAKHONOV).....	114
Figure 99 : Carte de répartition de la Pipistrelle pygmée (Source : INPN).....	114
Figure 100 : Enjeux chiroptères	116
Figure 101 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)	118
Figure 102 : Continuité écologique.....	119
Figure 103 : Synthèse des enjeux.....	121

Index des tableaux

Tableau 1 : Liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 5 km.....	16
Tableau 2 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur la commune de Servian.....	22
Tableau 3 : Liste des espèces patrimoniales de mammifères recensées sur la commune de Servian.....	23
Tableau 4 : Liste des espèces patrimoniales de reptiles recensées sur la commune de Servian	23
Tableau 5 : Liste des espèces patrimoniales d'amphibiens recensées sur la commune de Servian	23
Tableau 6 : Liste des espèces patrimoniales d'orthoptères recensées sur la commune de Servian	23
Tableau 7 : Liste des espèces patrimoniales de plantes recensées sur la commune de Servian	24
Tableau 8 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et la faune (Source : MTES, 2019).....	26
Tableau 9 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain	26
Tableau 10 : Dates des inventaires naturalistes.....	27
Tableau 11 : Dates des inventaires des habitats naturels et de la flore.....	28
Tableau 12 : Dates des inventaires des amphibiens.....	29
Tableau 13 : Dates des inventaires des reptiles	29
Tableau 14 : Dates des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée.....	30
Tableau 15 : Dates des inventaires des mammifères (hors chiroptère)	30
Tableau 16 : Dates des inventaires de l'avifaune hivernante	31
Tableau 17: Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011)	31
Tableau 18: Dates des inventaires des oiseaux en migration prénuptiale	32
Tableau 19 : Dates des inventaires des oiseaux en migration postnuptiale	32
Tableau 20 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : Faune France)	33
Tableau 21 : Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne	33
Tableau 22 : Date des prospections des inventaires spécifiques Pies-grièches et rapaces	33
Tableau 23 : Dates des inventaires acoustiques pour l'inventaire des chiroptères.....	35
Tableau 24 : Dates de prospections au sol pour l'inventaire des gîtes à chiroptères.....	35
Tableau 25 : Regroupement d'espèces possibles	37
Tableau 26 : Niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro)	37
Tableau 27 : Évaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauves-souris en Occitanie (Source : Vigie-chiro)	38
Tableau 28 : Évaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute.....	39
Tableau 29 : Échelle des enjeux patrimoniaux pour la faune et la flore.....	41
Tableau 30 : Critères de seuil des enjeux patrimoniaux	41
Tableau 31 : Critères d'évolution des enjeux patrimoniaux vers les enjeux sur site	42
Tableau 32 : Matrice de définition des incidences	42
Tableau 33 : Échelle des incidences.....	43
Tableau 34 : Habitats inventoriés et leurs enjeux dans l'AEI.....	47
Tableau 35 : Catégorie d'invasibilité (INVMED-Flore)	56
Tableau 36 : Liste et enjeu des espèces d'amphibiens inventoriées.....	59
Tableau 37 : Liste et enjeu des espèces de reptiles inventoriées.....	62
Tableau 38 : Liste et enjeu des espèces d'odonates observées	65
Tableau 39 : Liste et enjeu des espèces d'orthoptères observées	65
Tableau 40 : Liste et enjeu des espèces de lépidoptères observées	65
Tableau 41 : Liste et enjeux des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées	68

Tableau 42: Liste et enjeu des espèces d'oiseaux hivernants inventoriées.....	71
Tableau 43: Liste et enjeux des espèces d'avifaune observées en période de migration prénuptiale.....	75
Tableau 44: Liste et enjeux des espèces d'avifaune observées en période de migration postnuptiale	77
Tableau 45: Liste et enjeux des espèces d'avifaune à enjeu notable observées en période migratoire.....	80
Tableau 46 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nicheurs diurnes (hors rapaces) inventoriées.....	85
Tableau 47 : Liste et enjeu des espèces de rapaces diurnes inventoriées.....	92
Tableau 48 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nocturnes inventoriées.....	97
Tableau 49 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active	104
Tableau 50 : Niveau d'activité par espèce et par point d'écoute.....	112
Tableau 51 : Richesse spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute passive.....	114
Tableau 52 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées	116



INTRODUCTION ET DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Cette introduction permet de résumer de manière très synthétique l'objet de ce document, la localisation géographique du projet, ainsi que ses principaux acteurs. Il s'agira également cadrer les différentes aires d'étude de référence utilisées pour caractériser l'état initial.

I. Introduction

I.1. Préambule

APEX ENERGIES a pour projet la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Servian dans le département de l'Hérault en région Occitanie.

Dans le cadre de son projet, APEX ENERGIES a mandaté le bureau d'étude SYNERGIS ENVIRONNEMENT pour la réalisation d'une étude faune-flore, permettant de recenser et caractériser l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être affectée par la réalisation du projet, afin de permettre l'identification et la hiérarchisation des enjeux. L'étude faune-flore est une étude préalable qui doit apporter une connaissance des milieux naturels avec pour objectifs :

- 👉 Donner les éléments pour évaluer les incidences environnementales du projet
- 👉 Répondre aux obligations réglementaires concernant la protection de l'environnement naturel et la gestion des eaux
- 👉 Proposer des mesures proportionnelles aux incidences identifiées.

Pour répondre à ces objectifs, l'étude s'appuie sur des recherches bibliographiques et les inventaires de terrain réalisés par les experts naturalistes de SYNERGIS ENVIRONNEMENT.

I.2. Nature du projet et localisation

Le projet consiste en une implantation de plusieurs tables photovoltaïques au sol, pour une puissance totale de la centrale agrivoltaïque estimée à **2,8 MWc.**

Les principaux éléments d'une centrale agrivoltaïque :

- 👉 Les panneaux photovoltaïques
- 👉 Les structures supportant les panneaux photovoltaïques
- 👉 Les postes de transformation
- 👉 Un ou plusieurs postes de livraison
- 👉 Une clôture

Le projet faisant l'objet de ce dossier se situe dans le département de l'Hérault (34) au sud de la commune de Servian.

I.3. Porteur de projet

Le projet de centrale agrivoltaïque de SERVIAN est porté par APEX ENERGIES



APEX ENERGIES

Parc Majoria - Bâtiment Cassiopée, 889 Rue de la Vieille Poste
34000 Montpellier

I.4. Auteurs de l'étude

Le volet naturel de l'étude d'impact a été réalisé par l'agence SUD du Bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT.



Agence SUD

1 Chemin de Fescau
34980 Montferrier-sur-Lez
Tél. : 04 30 96 60 40

Nom	Qualité
Yann RONCHARD	Coordinateur d'équipe, expert naturaliste (herpétofaune, mammifères dont chiroptères)
Cindy ASSIO	Chargée de projets, experte naturaliste (herpétofaune)
Juliette SCHEUER	Chargée d'études, experte naturaliste (avifaune, herpétofaune, mammifères)
Thomas BRU	Chargé d'études, expert naturaliste (herpétofaune, entomofaune, mammifères dont chiroptères)
Guillaume DUMONT	Chargé d'études, expert naturaliste (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères)
Tiphany FONTAINE-GUENEL	Chargée d'études, experte naturaliste (herpétofaune, mammifères dont chiroptères)
Florian SANTUCCI	Chargé d'études, expert naturaliste (herpétofaune, mammifères dont chiroptères)
Alan HESLOUIN	Chargé d'études, expert naturaliste (botanique)
Mathis DUCROTOY	Chargé d'études, expert naturaliste (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères)

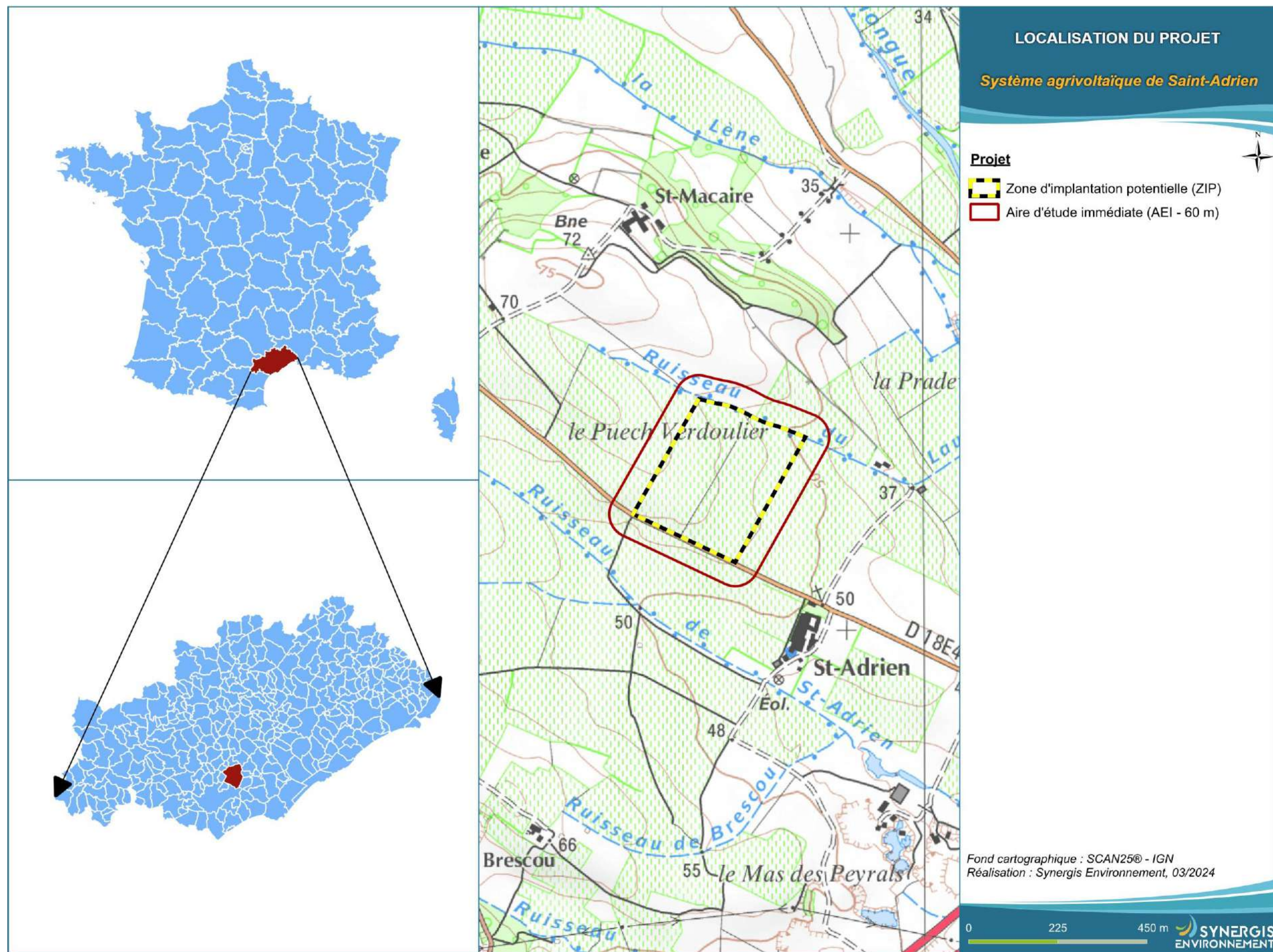


Figure 1 : Localisation du projet

II. Définition des aires d'études

Dans le but de mener à bien les inventaires naturalistes et de définir finement les niveaux d'enjeu et d'incidence du projet, plusieurs aires d'études sont définies par le bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT, en accord avec le maître d'ouvrage et intégrant les préconisations du guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (MEDDTL).

II.1. Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Elle correspond exactement à la zone d'implantation potentielle des aménagements d'une centrale photovoltaïque au sol. Elle est d'une superficie d'environ 10 ha. Il s'agit ici d'étudier de manière la plus fine possible les enjeux écologiques des habitats et des espèces et d'en évaluer les éventuelles incidences engendrées par le projet.

II.2. Aire d'étude immédiate (AEI)

L'AEI a pour but de prendre en compte un ensemble de milieux cohérent afin de comprendre le contexte local dans lequel s'inscrit la ZIP. Elle est d'une superficie d'environ 18,6 ha.

D'un rayon d'une soixantaine de mètres autour de la zone d'implantation potentielle, cette aire d'étude plus importante permet l'analyse de zones potentiellement affectées par d'autres effets que ceux liés aux emprises de l'installation photovoltaïque, en particulier pour les groupes taxonomiques les plus mobiles comme l'avifaune et les chiroptères. Les inventaires y seront donc ciblés sur certaines espèces ou groupes d'espèces, mais également approfondis en cas de connaissance d'un enjeu notable (milieux favorables à des espèces présentes sur la zone d'implantation potentielle, potentialités de gîtes chiroptères...). Enfin, l'analyse de cette aire d'étude immédiate permet également la connaissance des continuités écologiques locales. Cette aire d'étude immédiate est adaptée aux milieux dans lesquels s'inscrit la ZIP. En effet, les milieux présents uniquement dans cette AEI et absents dans la ZIP seront principalement inventoriés cependant, elle est aussi limitée par l'accessibilité de ces zones.

II.3. Aire d'étude éloignée (AEE)

La recherche des zonages réglementaires et d'inventaires est réalisée au sein de cette zone tampon de 5 km autour de la ZIP, tout comme l'analyse de la fonctionnalité écologique du site, des effets cumulés et des incidences Natura 2000. Des enjeux potentiels liés à l'avifaune et aux chiroptères sont également susceptibles d'être renseignés à cette échelle.

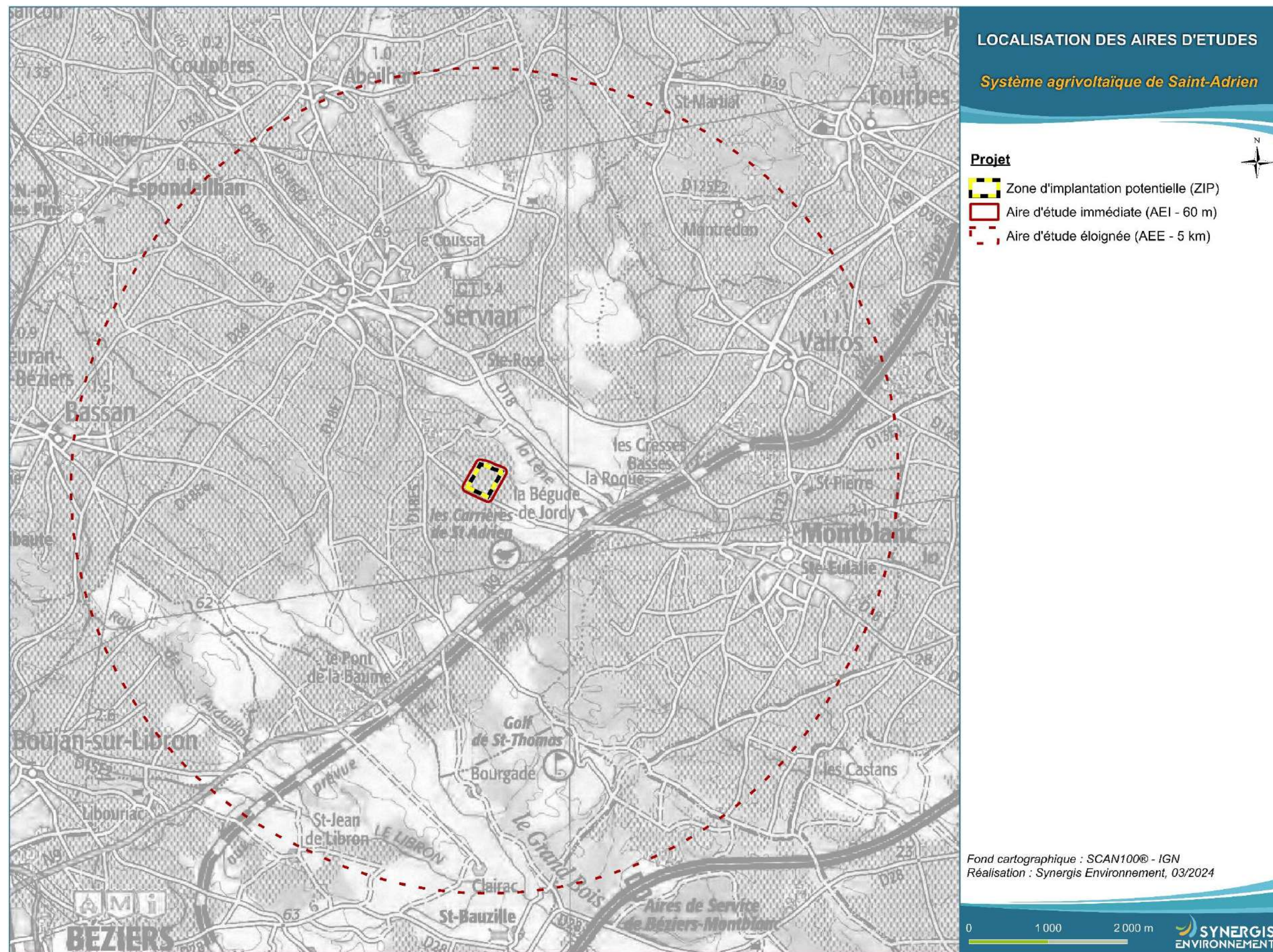


Figure 2 : Localisation des aires d'études



CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE

Cette partie vise à présenter les données bibliographiques et réglementaires connues à l'échelle de l'aire d'étude éloignée afin d'analyser plus finement les enjeux écologiques potentiellement présents et ainsi affiner les périodes de prospections naturalistes.

III. Contexte écologique et réglementaire

Recueil des données bibliographiques

Une analyse des données bibliographiques a été réalisée dans le cadre de cette étude à partir des zonages réglementaires et d'inventaire.

Les données bibliographiques issues de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et de la DREAL Occitanie (ancienne région Languedoc-Roussillon) sont également recueillies.

III.1. Le réseau Natura 2000 (dans l'AEE)

Le réseau Natura 2000 est un réseau développé à l'échelle européenne qui se base sur deux directives : la Directive n°79/409 pour la conservation des oiseaux sauvages et la Directive n° 92/43 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages. Ces directives ont donné naissance respectivement aux Zones de Protection Spéciale (ZPS) et aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Avant d'être reconnues comme ZSC, ces dernières sont appelées Sites d'intérêt Communautaire (SIC). Par ailleurs, la France a aussi mis en place un inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), sur lequel elle s'appuie pour définir ses ZPS.



Les sites Natura 2000 compris dans l'aire d'étude éloignée ont ainsi été répertoriés, puis décrits à partir des informations disponibles (type de milieux, superficie, espèces/habitats d'intérêt, menaces...). Afin de pouvoir estimer de possibles incidences sur ce site, la liste des espèces d'intérêt communautaire ayant servi à sa désignation est ensuite comparée à celle établie lors de l'inventaire naturaliste du projet. Lorsqu'une espèce se retrouve sur les deux secteurs, alors une analyse, basée sur la biologie de l'espèce, la distance séparant les deux secteurs et l'environnement du site du projet (plaine céréalière, milieu bocager ...), est réalisée, permettant ainsi de juger des éventuelles interactions entre les sites, puis de la nécessité ou non d'une évaluation poussée des incidences potentielles sur les espèces rencontrées dans la zone Natura 2000.

Aucun site Natura 2000 n'est répertorié dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2. Les autres zonages de protection et de gestion (dans l'AEE)

III.2.1. Les réserves de biosphères

Les réserves de biosphère sont des zones d'écosystèmes terrestres ou côtiers où l'on privilégie les solutions permettant de concilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

Les réserves de biosphère sont organisées en trois zones qui sont interdépendantes :

- 👉 L'aire centrale ;
- 👉 La zone intermédiaire ou zone tampon ;
- 👉 La zone de transition ou aire de coopération.

Seule l'aire centrale nécessite une protection juridique et peut donc correspondre à une aire protégée déjà existante, par exemple une réserve naturelle ou un parc national. Sur le terrain, ce système de zonage est appliqué de multiples façons, afin de prendre en compte les spécificités géographiques, le cadre socio-culturel, les mesures de protection juridique disponibles ainsi que les contraintes locales.

Aucune réserve de biosphère n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'objectif des arrêtés préfectoraux de protection de biotope est la préservation des habitats naturels nécessaires à la survie des espèces végétales et animales menacées. Cet arrêté est pris par le préfet au niveau départemental et fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes.

C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV de l'UICN en tant qu'aire de gestion. En effet, la plupart des arrêtés de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

Aucun APPB n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.3. Les réserves naturelles

L'objectif d'une réserve naturelle est de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France. Les réserves naturelles peuvent être instaurées par l'Etat ou les régions. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore ou de la faune, ou entraînant la dégradation des milieux naturels est interdite ou réglementée.

Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est répertoriée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.4. Les réserves de chasse

Les réserves de chasse et de faune sauvage (arrêté départemental) et les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (arrêté ministériel) ont pour but de préserver la quiétude et les habitats du gibier et de la faune sauvage en général. Certaines activités peuvent y être réglementées ou interdites (articles R.222-82 à R.222-92 du Code Rural – Livre II).

Aucune réserve de chasse nationale n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.5. Les parcs nationaux (PNN) et les parcs naturels régionaux (PNR)

Deux types de parcs naturels existent en France, les parcs naturels régionaux (PNR) et les parcs nationaux (PNN).

Ces deux types de parcs ont des réglementations et des finalités différentes. En effet, institués par la loi du 22 juillet 1960, les sept parcs nationaux ont pour but de protéger des milieux naturels de grande qualité. Leurs zones cœur constituant des « sanctuaires ».

Le PNR a, quant à lui, pour objectif de permettre un développement durable dans des zones au patrimoine naturel et culturel riche, mais fragile.

Aucun parc national ou naturel régional n'est répertorié dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.6. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les articles L. 142-1 et suivants du Code de l'Urbanisme donnent la possibilité au département d'élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles dans l'optique de « préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels [...] et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ». Cette politique d'acquisition et de gestion de ces espaces est financée grâce à une taxe spéciale (TDENS) et peut faire l'objet d'instauration de zones de préemption.

Aucun ENS n'est répertorié dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.7. Les réserves biologiques

Les réserves biologiques sont des outils de protection pour un milieu particulier : les forêts. Le classement en réserve biologique se fait donc à l'initiative de l'Office National des Forêts et, est validé par arrêté interministériel. Il en existe deux types :

- 👉 Les réserves biologiques intégrales : exclusion de toute exploitation forestière ;
- 👉 Les réserves biologiques dirigées : soumise à une gestion dirigée pour la conservation du milieu et de sa richesse faunistique.

Aucune réserve biologique n'est répertoriée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.8. Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à la gestion, la protection et la valorisation du patrimoine naturel notamment par la maîtrise foncière. Ainsi, on dénombre en 2019 plus de 3 249 sites qui recouvrent 160 689 ha du territoire français. Ces sites sont acquis ou font l'objet de baux emphytéotiques ce qui permet au CEN d'en avoir la gestion à long terme.

De plus, 35% de ces sites bénéficient aussi d'un statut de protection comme : ENS, APPB ou réserves naturelles.

Il y a 2 sites acquis par le CEN est recensé dans un rayon de 5km autour de la ZIP. Il s'agit de « Ripsisylves de la Tongue » et « Cantagal ».

III.2.9. Les mesures compensatoires environnementales

Toutes les mesures compensatoires environnementales prescrites dans un acte administratif (prévu par l'article L. 163-5 du code de l'environnement) et géolocalisables sont disponibles. Il est important de prendre en compte leur présence et l'objectif de ces différentes zones. L'aménagement d'un projet n'est pas possible sur les zones compensatoires environnementales.

Une mesure compensatoire est recensée dans un rayon de 5km autour de la ZIP. Il s'agit du « Raccordement autoroutier entre l'A9 et l'A75 (Béziers) ».

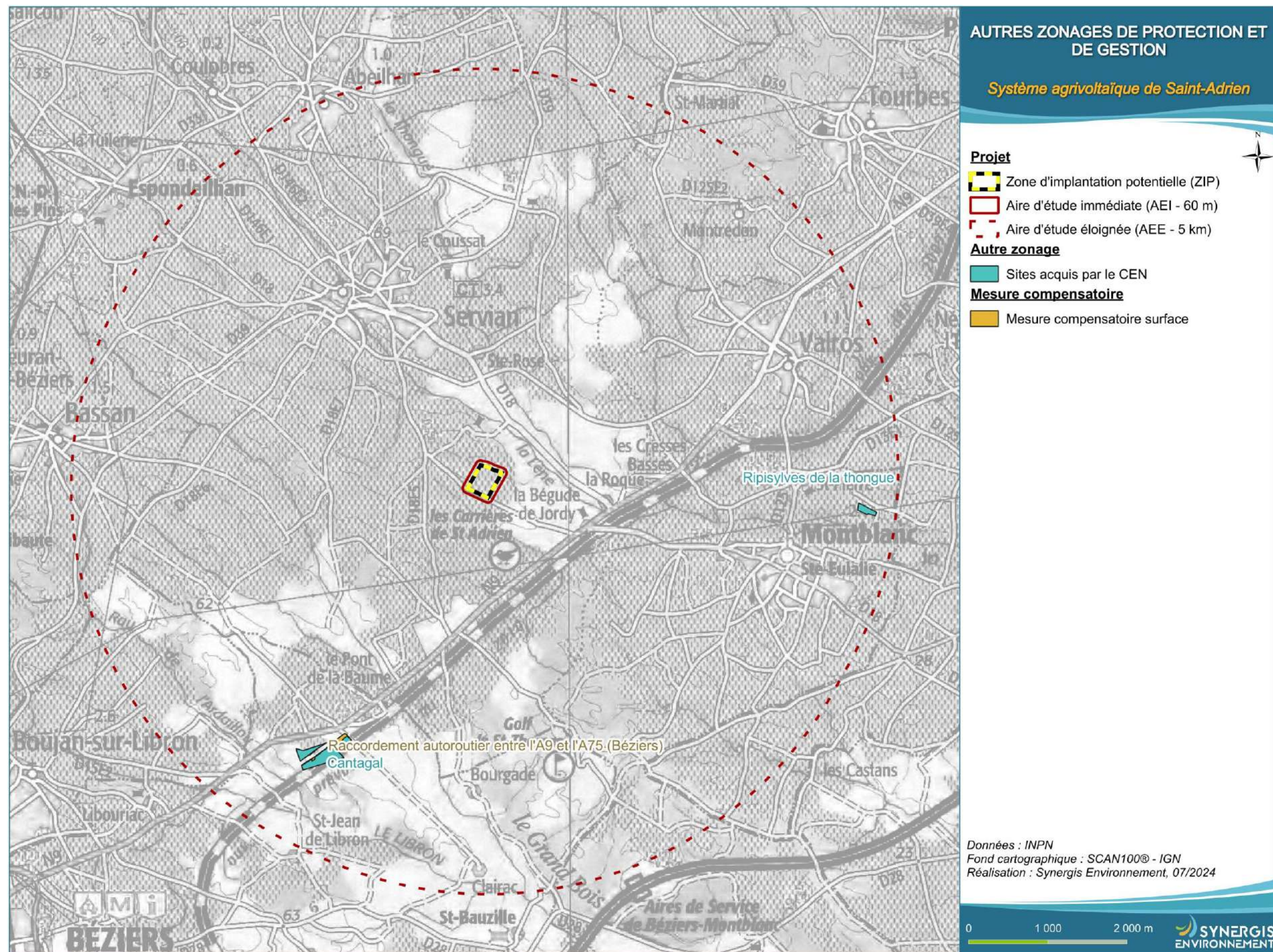


Figure 3 : Autres zonages de protection et de gestion

III.3. Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (dans l'AEE)

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées.

On distingue : les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ; et les ZNIEFF de type II, qui regroupent des ensembles plus vastes. Ces zones révèlent la richesse d'un milieu. Si le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein, il implique sa prise en compte et des études spécialisées naturalistes systématiques d'autant plus approfondies si le projet concerne une ZNIEFF I.

On dénombre 3 ZNIEFF de type I dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Les données bibliographiques décrites dans les zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Parmi ces données, certaines espèces sont susceptibles d'être observées sur la zone d'implantation potentielle ainsi qu'à proximité.

De nombreuses espèces identifiées dans ces zonages sont également réglementées. Seules les espèces de la faune et de la flore possédant un enjeu écologique notable pour les ZNIEFF dans la zone d'implantation potentielle sont présentées.

Tableau 1 : Liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 5 km

Type	Code	Nom	Superficie (en ha)	Distance au site (en km)
Type I	910030376	Grand Bois	472	2,62
Type I	910030332	Plaine des Castans	776	3,34
Type I	910030331	Mares de Cantagal	45	3,46

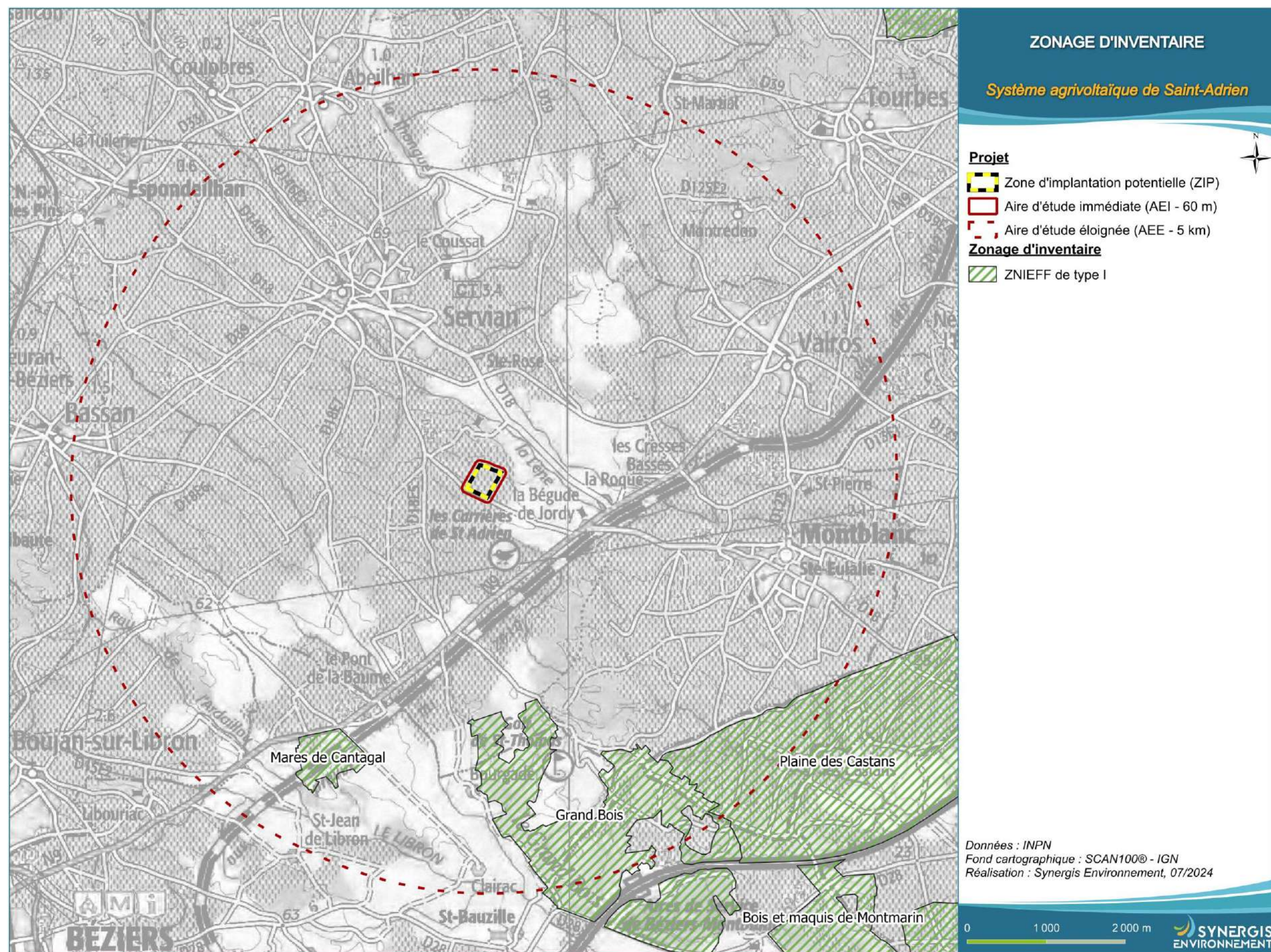


Figure 4 : Zonages d'inventaires

III.4. Plans nationaux d'actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions pour les espèces menacées constituent une des politiques mises en place par le Ministère responsable de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du code de l'environnement :

« Des plans nationaux d'actions pour la conservation ou le rétablissement des espèces visées aux articles L. 411-1 et L. 411-2 ainsi que des espèces d'insectes pollinisateurs sont élaborés et, après consultation du public, mis en œuvre sur la base des données des instituts scientifiques compétents lorsque la situation biologique de ces espèces le justifie. Ces plans tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des impératifs de la défense nationale. Les informations relatives aux actions prévues par les plans sont diffusées aux publics intéressés ; les informations prescrites leur sont également accessibles pendant toute la durée des plans, dans les secteurs géographiques pertinents. Un décret précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article ».

Selon les spécificités régionales des espèces, des déclinaisons régionales existent pour les différentes espèces soumises à PNA.

Ainsi, en région Occitanie on retrouve 26 Plans Nationaux d'Actions pour la faune et la flore. Ces PNA concernent 19 espèces et 7 groupes d'espèces citées ci-dessous :

- 👉 PNA Papillons de jour sur 38 espèces (2018-2028)
- 👉 PNA Gypaète barbu *Gypaetus barbatus* (2010-2020)
- 👉 PNA Pies-grièches (2011-2016)
- 👉 PNA Lézard ocellé *Timon lepidus* (2020-2029)
- 👉 PNA Plantes messicoles sur 102 espèces (2012-2017)
- 👉 PNA Chiroptères avec 19 espèces prioritaires (2016-2025)
- 👉 PNA Vautour percnoptère *Neophron pecnopterus* (2015-2024)
- 👉 PNA Lézards des Pyrénées sur 3 espèces (2012-2017)
- 👉 PNA Bouquetin ibérique *Capra pyrenaica* (2014-2022)
- 👉 PNA Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (2020-2029)
- 👉 PNA Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* (2011-2017)
- 👉 PNA Odonates sur plusieurs espèces (2020-2030)
- 👉 PNA Aigle de Bonelli *Aquila fasciata* (2014-2023)
- 👉 PNA Outarde canepetière *Tetrax tetrax* (2020-2029)
- 👉 PNA Vautour moine *Aegypius monachus* (2021-2031)
- 👉 PNA Grand tétras *Tetrao urogallus* (2012-2021)
- 👉 PNA Ours brun *Ursus arctos* (2018-2028)
- 👉 PNA Râle des genêts *Crex crex* (2013-2018)
- 👉 PNA Butor étoilé *Botaurus stellaris* (2008-2012)
- 👉 PNA Loutre d'Europe *Lutra lutra* (2019-2028)
- 👉 PNA Desman des Pyrénées *Galemys pyrenaicus* (2021-2030)
- 👉 PNA Vautour fauve *Gyps fulvus* (2017-2026)
- 👉 PNA Faucon crécerellette *Falco naumanni* (2021-2030)
- 👉 PNA Milan Royal *Milvus Milvus* (2018-2027)

- 👉 PNA Pollinisateurs (2016-2020)
- 👉 PNA Émyde lépreuse *Mauremys leprosa* (2012-2016)

Un intérêt spécial sera porté à ces espèces si elles sont rencontrées lors des inventaires naturalistes.

Dans un rayon de 5 km autour de la ZIP, 8 PNA sont recensés dont 5 en vigueur.

- 👉 PNA Outarde canepetière *Tetrax tetrax* (2020-2029)
- 👉 PNA Faucon crécerellette *Falco naumanni* (2021-2030)
- 👉 PNA Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (2020-2029)
- 👉 PNA Lézard ocellé *Timon lepidus* (2020-2029)
- 👉 PNA Odonates sur plusieurs espèces (2020-2030)

SYNTHÈSE

Un site acquis par le CEN est recensé dans un rayon de 5km autour de la ZIP. Il s'agit de : « Ripisylves de la Tongue ».

Une mesure compensatoire est recensée dans un rayon de 5km autour de la ZIP. Il s'agit de « Raccordement autoroutier entre l'A9 et l'A75 (Béziers) ».

On dénombre 3 ZNIEFF de type I dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Dans un rayon de 5 km autour de la ZIP, 8 PNA sont recensés dont 3 sans information.

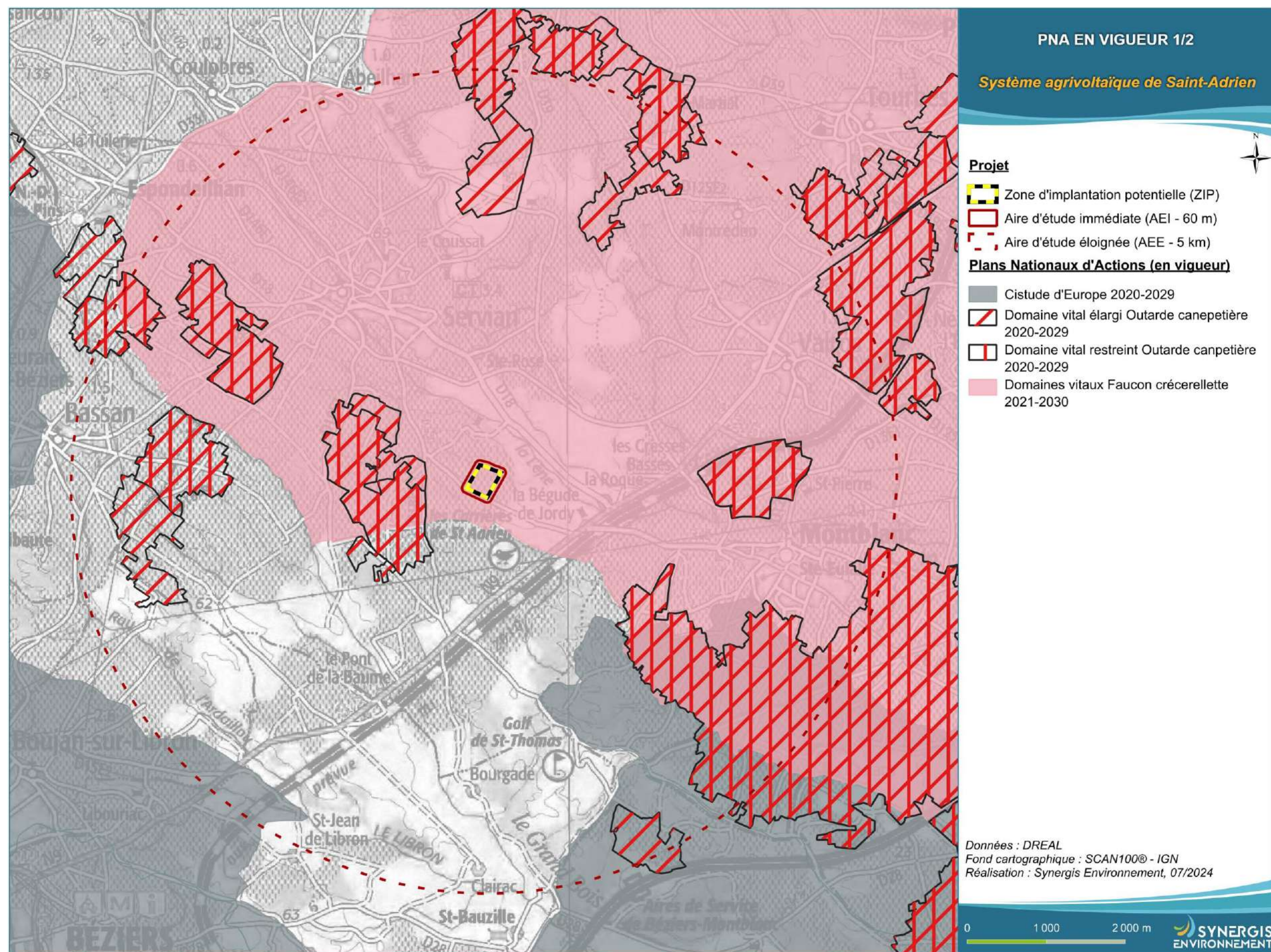
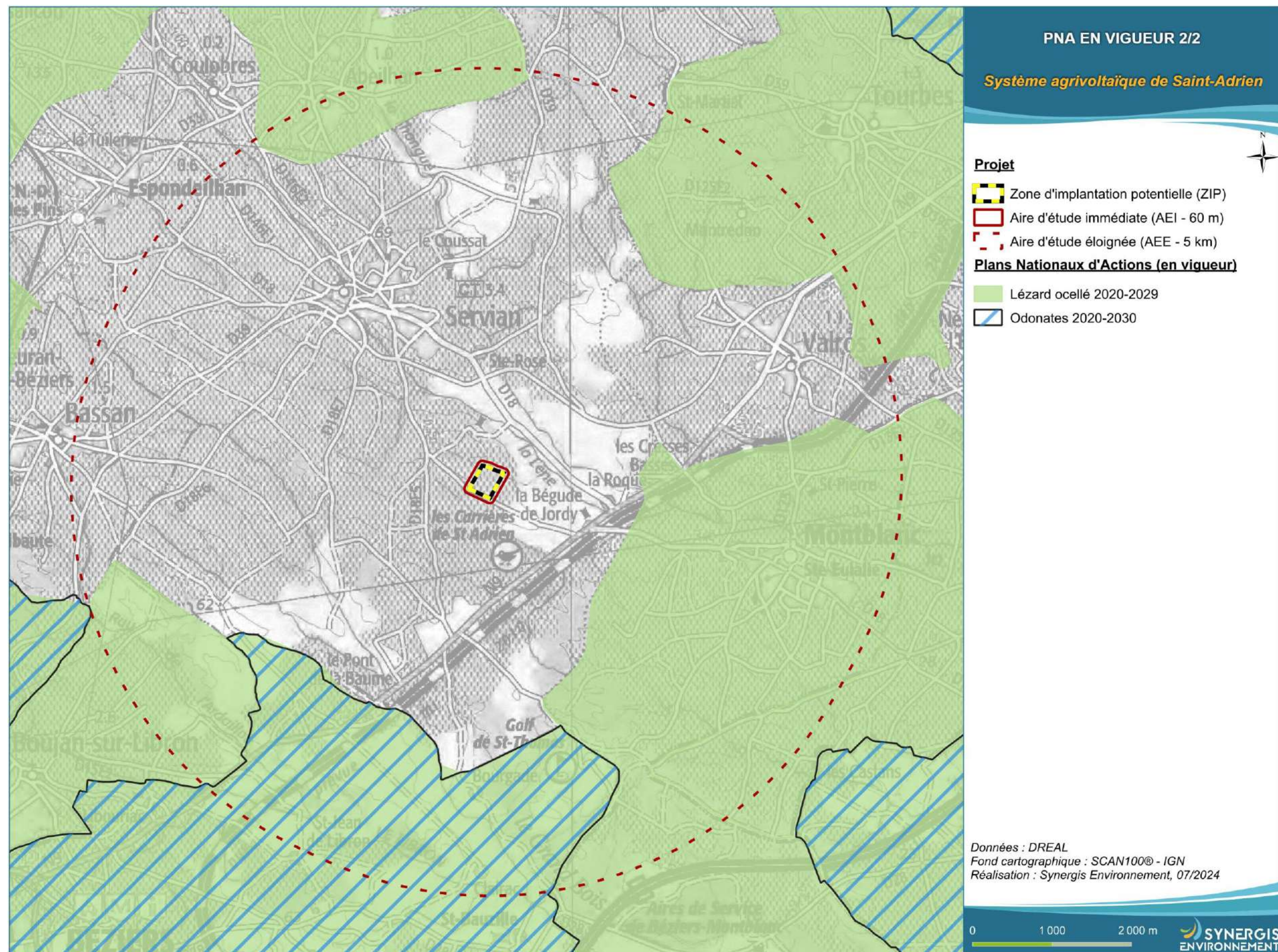


Figure 5 : Plans Nationaux d'Actions en vigueur



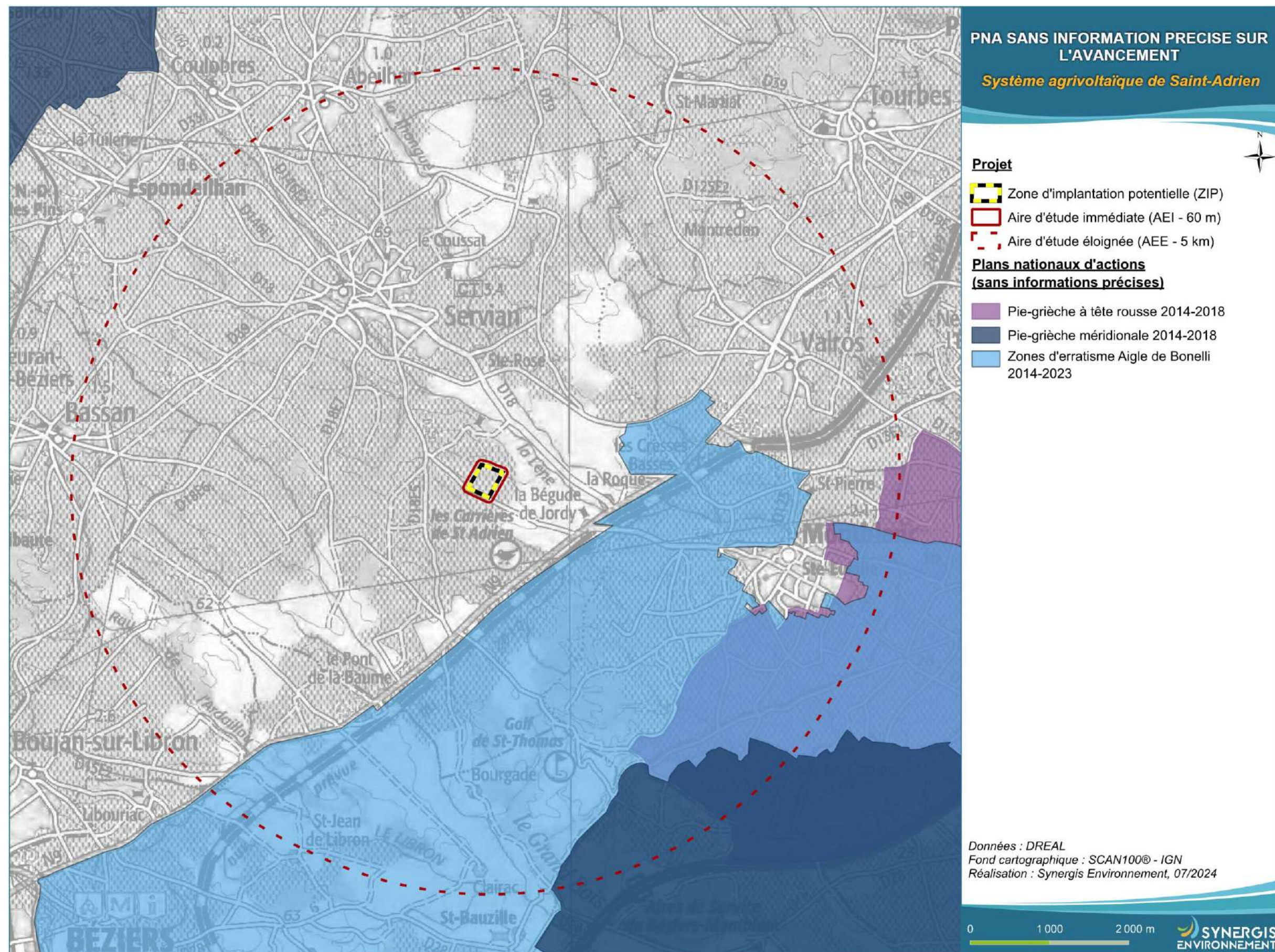


Figure 6 : Plans Nationaux d'Actions sans information sur l'avancement

III.5. Bibliographie communale

D'autres données naturalistes sont disponibles à partir de différentes sources :

- 🔗 Faune-France qui est la base de données naturalistes de France.
- 🔗 Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- 🔗 Biodiv' Occitanie qui regroupe les données naturalistes de nombreuses associations basées en Occitanie
- 🔗 Conservatoire Botanique National

Les espèces faunistiques présentées ci-dessous sont les espèces définies comme patrimoniales car elles sont présentes dans une catégorie de menace supérieure ou égale à la catégorie « quasi-menacée » (NT) dans la liste rouge régionale ou nationale ainsi que les espèces notées à l'annexe I de la directive Oiseaux et les espèces notées aux différentes annexes de la directive Habitat-Faune-Flore. Pour certains taxons, comme l'entomofaune, le statut de protection nationale est aussi pris en compte. De plus, en région Occitanie, les espèces présentant un enjeu a minima modéré dans le document « Hiérarchisation des espèces présentes en Occitanie » (DREAL Occitanie, 2019) sont aussi présentées dans la liste ci-dessous.

Concernant les espèces floristiques, les espèces présentées ci-dessous sont les espèces qui sont protégées nationalement, qui sont présentes sur les listes rouges nationales, européennes et/ou régionale (si disponible) avec un statut a minima NT. Lorsque cela est nécessaire, notamment lorsque la liste rouge régionale n'existe pas, les espèces déterminantes ZNIEFF dans la région sont aussi définies comme patrimoniales.

III.5.1. Faune France

Faune-LR est un site internet, géré par l'union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon, qui a pour but de regrouper toutes les observations de la faune dans l'ancienne région Languedoc-Roussillon. On y retrouve les observations réalisées pour un nombre important de taxons (avifaune, chiroptère, insecte et mammifère). De plus, ces observations sont « tracées ». C'est-à-dire que les données sont affiliées à la personne qui les a renseignées, mais aussi au lieu, à la date et au niveau de certitude. Ainsi, les observations peuvent être vérifiées si le besoin se fait ressentir.

Seules les données des espèces patrimoniales sur les 5 dernières années de ce site pour la commune de Servian sont renseignées ci-dessous (2019-2024).

III.5.1.1. Avifaune

Sur la commune de Servian, 98 espèces sont recensées dont 50 sont patrimoniales et sont notées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur la commune de Servian

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Monde	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	-	Article 3	-	LC	LC	NT	EN	Modéré
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	VU	Modéré
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	-	Article 3	-	LC	LC	VU	VU	Modéré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs, Pique boeufs	-	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Burhinus oedipnemos</i>	Oedicnème criard*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié, Chevalier combattant	Annexe I, II	-	-	LC	NT	NA	-	Modéré
<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline	-	Article 3	-	LC	LC	VU	VU	Fort
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	Modéré
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Annexe II	Article 3	-	-	LC	NT	LC	Modéré
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	Modéré
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	VU	Modéré
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	EN	Modéré
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	EN	Fort
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	-	Article 3	-	LC	LC	VU	LC	Modéré
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai*	-	Article 3	-	LC	VU	LC	NT	Modéré
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	NT	Modéré
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette*	-	Article 3	-	-	LC	VU	LC	Modéré
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Annexe I	Article 3	-	LC	VU	-	-	Modéré
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	Faible
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	-	Article 3	-	LC	LC	VU	EN	Modéré
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Annexe II, III	-	-	LC	VU	CR	CR	Fort
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Annexe I	Article 3	Oui	LC	LC	LC	VU	Modéré
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	VU	Fort
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	-	Article 3	-	LC	LC	NT	NT	Modéré
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	-	Article 3	Oui	NT	NT	VU	NT	Fort
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse*	-	Article 3	-	LC	LC	VU	NT	Modéré
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	-	Article 3	-	LC	LC	LC	NT	Modéré
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Monde	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Annexe I	Article 3	Oui	LC	LC	VU	EN	Fort
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	-	Article 3	-	LC	LC	NT	NT	Modéré
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	VU	Fort
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Annexe I, II, III	-	-	LC	LC	-	-	Modéré
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	-	Article 3	-	LC	LC	NT	LC	Modéré
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés, Traquet tarier	-	Article 3	-	LC	LC	VU	EN	Fort
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini*	-	Article 3	-	LC	LC	VU	LC	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois*	Annexe II	-	Oui	VU	VU	VU	LC	Modéré
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale*	-	Article 3	-	-	LC	NT	LC	Modéré
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière*	Annexe I	Article 3	Oui	NT	VU	CR	NT	Fort
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	-	-	Modéré
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers, Chouette effraie	-	Article 3	-	LC	LC	LC	EN	Modéré
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Modéré
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	Annexe II	-	-	NT	VU	NT	EN	Modéré

Abréviations : NA = Non applicable ; DD : Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique

*espèce nicheuse possible, probable ou certaine

III.5.1.2. Mammifères (hors chiroptère)

Quatre espèces de mammifères protégées et/ou à enjeux ont été observées sur la commune de Servian.

Tableau 3 : Liste des espèces patrimoniales de mammifères recensées sur la commune de Servian

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Monde	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	Article 2	-	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	Annexe II, IV	Article 2	Oui	NT	NT	LC	-	Fort
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe, Putois, Furet	Annexe V	-	-	LC	LC	NT	-	Modéré
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	-	Article 2	-	LC	LC	LC	-	Faible

Abréviations : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ;

III.5.1.3. Reptiles

Sept espèces de reptiles protégées et/ou à enjeux ont été observées sur la commune de Servian.

Tableau 4 : Liste des espèces patrimoniales de reptiles recensées sur la commune de Servian

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Monde	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier (La)	-	Article 3	-	LC	LC	LC	-	Modéré
<i>Podarcis liolepis</i>	Lézard catalan (Le)	-	Article 2	-	-	-	LC	-	Modéré
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles (Le)	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles (Le)	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie (La)	-	Article 3	-	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons (La)	-	Article 3	-	LC	LC	LC	-	Modéré

Abréviations : LC = Préoccupation mineure

III.5.1.4. Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens à enjeux ont été observées sur la commune de Servian

Tableau 5 : Liste des espèces patrimoniales d'amphibiens recensées sur la commune de Servian

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Monde	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux (Le)	-	Article 3	-	-	-	-	-	Faible
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite (Le)	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale (La)	Annexe IV	Article 2	-	LC	-	LC	-	Faible

Abréviations : LC = Préoccupation mineure ;

III.5.1.5. Entomofaune

III.5.1.5.1. Orthoptères

Une espèce d'orthoptère protégée et à enjeu a été observée sur la commune de Servian.

Tableau 6 : Liste des espèces patrimoniales d'orthoptères recensées sur la commune de Servian

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Monde	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial
<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée, Langouste de Provence,	Annexe IV	Article 2	-	VU	LC	-	NT	Modéré

Abréviations : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ; VU = Vulnérable ;

III.5.1. INPN

Aucune espèce supplémentaire recensée sur l'INPN

III.5.2. Biodiv'Occitanie

Aucune espèce supplémentaire recensée sur Biodiv'Occitanie

III.5.3. Conservatoire Botanique National

Tableau 7 : Liste des espèces patrimoniales de plantes recensées sur la commune de Servian

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive Habitat-Faune- Flore	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Déterminante Znieff	Enjeu patrimonial
Nerium oleander	Laurier rose	Article 2 et Article 3	-	-	LC	LC	-	Non	Modéré
Teucrium fruticans	Germandrée arbustive	Article 1	-	-	-	EN	-	Non	Modéré



MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre vise à présenter les différentes méthodologies mises en place pour inventorier les divers groupes taxonomiques étudiés dans le cadre du présent projet. La méthode appliquée est ainsi décrite, ainsi que les périodes d'inventaires et les conditions météorologiques observées. Elle expose ainsi les éléments qui s'avéreront par la suite nécessaires pour juger de la robustesse des résultats exposés.

Les méthodologies d'inventaire mises en place dans le cadre de ce projet ont été proposées par Synergis Environnement dans un cadre concerté et validé *in fine* par le maître d'ouvrage. Elles sont définies en accord avec les recommandations des guides et doctrines en vigueur et proportionnées aux enjeux potentiels du site.

IV. Méthodologie

IV.1. Dates de prospection des inventaires naturalistes

Les périodes favorables aux prospections naturalistes sont susceptibles de varier en fonction des zones géographiques étudiées et des conditions climatiques. Le tableau ci-dessous présente ces périodes favorables, mais est donné à titre indicatif.

Tableau 8 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et la faune (Source : MTES, 2019)

	Mois de l'année												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Bryophytes (mousses) et lichens	Visibles toute l'année mais périodes de fructification variables selon les espèces												
Ptéridophytes et phanérogames (végétation)			Espèces précoces (zones boisées, pelouses)	Période en général la plus favorable mais plusieurs passages nécessaires			Espèces tardives (zones humides et altitude)						
Invertébrés : ensemble des insectes (lépidoptères/ papillons, odonates/libellules, coléoptères, etc.) et autres (arachnides/araignées, etc.)			Plusieurs passages nécessaires par temps ensoleillé (sauf cas particuliers, ex. : lépidoptères nocturnes)										
Cas particulier des orthoptères (sauterelles, criquets)							Par temps sec et ensoleillé						
Cas particulier des macroinvertébrés benthiques				1er inventaire fin du printemps				2e inventaire en fin d'été					
Amphibiens (adultes, larves)		Plusieurs prospections nocturnes/ crépusculaires par temps doux et pluvieux											
Reptiles			Recherches par temps sec, voire orageux										
Oiseaux	Hivernage		Nidification et migration				Migration					Hiver	
Poissons					Fréquence de passage selon le protocole				Fréquence de passage selon le protocole				
Chiroptères (chauve-souris)	Gîtes d'hiver					Gîtes d'été, inventaires par détecteurs ultrasons						Gîtes d'hiver	
Mammifères (autres que chiroptères)			Déplacement, reproduction										

Tableau 9 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain

	2024											
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des habitats naturels et de la flore			1	1	1							
Inventaire oiseaux nicheurs diurnes				1	2	1						
Inventaire oiseaux migrateurs				1						1		
Inventaire oiseaux hivernants												1
Inventaire des chiroptères au sol												
Inventaire amphibiens				1	1							
Inventaire reptiles				1	2							
Inventaire mammifères (hors chiroptère)												
Inventaire entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée					1	1						
Période principale d'expertise												

Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessus représentent le nombre de passages réalisés par mois.

Tableau 10 : Dates des inventaires naturalistes

Taxons		Date	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
Flore et habitats		06/03/2024	Diurne	A. HESLOUIN	1
		19/04/2024	Diurne	A. HESLOUIN	1
		04/06/2024	Diurne	A. HESLOUIN	1
Amphibiens		10/04/2024	Nocturne	J. SCHEUER	1
		06/05/2024	Nocturne	Y. RONCHARD	1
Reptiles		05/04/2024	Diurne	T. FONTAINE-GUENEL & F. SANTUCCI	1
		07/05/2024	Diurne	J. SCHEUER	1
		27/05/2024	Diurne	G. DUMONT	1
Avifaune diurne	Passereaux nicheurs	11/04/2024	Diurne	J. SCHEUER	1
		07/05/2024	Diurne	J. SCHEUER	1
		27/05/2024	Diurne	G. DUMONT	1
	Hivernants	10/12/2024	Diurne	M. DUCROTOY	1
	Rapaces nicheurs	11/07/2024	Diurne	J. SCHEUER	1
	Migration prénuptiale	11/04/2024	Diurne	J. SCHEUER	1
	Migration postnuptiale	04/10/2024	Diurne	J. SCHEUER	1
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée		23/05/2024	Diurne	G. DUMONT	1
		14/06/2024	Diurne	T. BRU	1
Mammifères (hors chiroptère)		Inventaires réalisés en prospection continue par l'ensemble des naturalistes lors de chaque sortie de terrain			
Chiroptères	Printemps	06/05/2024	Nocturne	Y. RONCHARD	1
	Été	05/08/2024	Nocturne	T. FONTAINE-GUENEL	1
	Automne	08/10/2024	Nocturne	T. FONTAINE-GUENEL	1
	Recherche de gîtes	06/08/2024	Diurne	T. FONTAINE-GUENEL	1

IV.1.1. Prospections et méthodes d'inventaires des habitats naturels

Les inventaires des habitats naturels et de la flore sont interdépendants : la caractérisation des habitats se fait essentiellement sur des critères floristiques qui permettent de déterminer des groupements végétaux bien identifiables. Ce n'est que par défaut, en l'absence de flore représentative, que l'on caractérise les habitats sur d'autres critères (type de substrat, d'aménagement ...). La réalisation des inventaires naturalistes commence systématiquement par la recherche des habitats naturels et leur report sous SIG.

Les habitats (unités écologiques) sont recensés selon la typologie EUNIS, qui succède à CORINE Biotope. Cette typologie mise au point et utilisée au niveau européen permet une présentation scientifiquement reconnue et acceptée par tous les acteurs environnementaux. Celle-ci s'intéresse à la classification des habitats dits « naturels », mais aussi aux habitats « semi-naturels » voire artificiels (milieux dont l'existence et la pérennité sont essentiellement dues à l'action des activités humaines : friches agricoles, pâturages extensifs, carrières, etc.).

Cette typologie repose sur la description des particularités physiques (en s'appuyant sur une approche physiognomique et physique) et secondairement par la végétation (en s'appuyant sur une approche physiognomique et floristique). Organisée selon un système hiérarchique à huit niveaux maximum, on progresse dans la typologie en partant du niveau le plus élevé, qui représente les grands types de milieux présents en Europe, auxquels est attribué un code à lettre ; puis en progressant vers des types d'habitats de plus en plus précis, on rajoute un nouveau chiffre au code, jusqu'à aboutir au code de l'habitat que l'on observe. Les 2 premiers niveaux suivent une description uniquement physique, et sont séparés des suivants par un point. Au fur et à mesure de la progression, la végétation devient prédominante pour guider les choix.

EUNIS est une représentation hiérarchisée, avec un nombre de niveaux non homogène. La caractérisation se fait au niveau le plus adapté, en fonction de la végétation exprimée et des enjeux pressentis.

La représentation cartographique illustre à la fois les grands ensembles d'habitats pour une compréhension globale du site et le détail de tous les habitats EUNIS pour apporter un maximum de précision.

Les habitats peuvent donc faire l'objet de deux représentations cartographiques :

- 📍 Typologie simplifiée (pour les cartes de synthèse) ;
- 📍 Typologie EUNIS (cartes détaillées ou thématiques).

Les deux informations sont disponibles dans la base de données du SIG, pour chaque unité écologique. Cette double typologie ne pose donc aucun problème de fiabilité ni de représentation.

Concernant les haies, elles ne bénéficient pas de typologie de portée internationale, ni même nationale. Les haies sont référencées en tant que polygones avec la classification EUNIS.

Pour chaque habitat et en particulier pour les habitats à enjeux, une description de la représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique, de l'état de conservation actuel et prévisible, de sa dynamique ainsi que de ses intérêts patrimoniaux et fonctionnels (actuel et tendances à terme) sont réalisés.

La connaissance des habitats a plusieurs objectifs :

- 📍 Déterminer les habitats remarquables (dont les zones humides) ;
- 📍 Piloter les inventaires faune et flore par la mise en place de méthodologies d'inventaire adaptées ;
- 📍 Disposer de données de terrain pour proposer si nécessaire, des mesures pour l'environnement naturel.

Plan d'échantillonnage : **Prélocalisation des habitats :**

Avant de passer sur le terrain, un travail de repérage est effectué essentiellement avec le support des orthophotographies, les cartes topographiques IGN et les orthophotographies IRC (infrarouge couleur). Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique. Et ainsi d'orienter la pression d'observation sur le terrain.

 Prospections d'affinage :

Une fois les principales structures écologiques repérées, des prospections d'affinage sont réalisées afin d'avoir une pression d'observations supérieures dans les secteurs jugés plus intéressants ou ayant une géométrie plus complexe. Une approche opportuniste est conservée pour s'adapter à la réalité du terrain.

Tableau 11 : Dates des inventaires des habitats naturels et de la flore

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
06/03/2024	Température : 16 °C ; Couverture nuageuse : 10% ; Vent : 10km/h	Diurne	A. HESLOUIN	1
19/04/2024	Température : 20 °C ; Couverture nuageuse : 0% ; Vent : 0 km/h	Diurne	A. HESLOUIN	1
04/06/2024	Température : 24 °C ; Couverture nuageuse : 10 % ; Vent : 0 km/h	Diurne	A. HESLOUIN	1

IV.1.2. Prospections et méthodes d'inventaires de la flore

Les inventaires botaniques visent à être les plus complets possibles, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité qui nécessiterait plusieurs années d'études. La planification des inventaires de terrain est coordonnée aux périodes optimales d'observation de la flore et en particulier à la phénologie (période optimale de développement et de floraison de l'espèce) ainsi qu'à l'écologie (type d'habitat) des espèces à enjeux potentiellement présentes.

Afin d'avoir une vision objective de la diversité floristique de la zone d'implantation potentielle, plusieurs passages sur le site sont organisés de manière à approcher l'exhaustivité sur les espèces protégées, rares et invasives. Si celles-ci sont présentes sur la zone d'implantation potentielle, un pointage GPS est réalisé et diverses informations comme le nombre de pieds ou l'état de conservation de la station sont notées.

L'étude porte sur l'identification des plantes vasculaires afin de fournir un inventaire des espèces végétales de la zone d'implantation potentielle. Les espèces sans enjeux spécifiques ou à enjeu faible et largement réparties ne sont pas cartographiées.

La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique du site. Il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats les plus importants en termes de superficie.

L'ensemble des formations végétales de la zone d'implantation potentielle est parcouru afin de dresser la liste des espèces présentes. Une attention plus fine est portée aux habitats naturels les plus favorables au développement des espèces remarquables (espèces rares, menacées - inscrites en liste rouge - ou protégées au niveau régional ou national).

L'inventaire de la flore est réalisé sur la zone d'implantation potentielle.

3 passages sur le terrain ont été réalisés entre mars et juin de façon à recouvrir l'ensemble des périodes de floraison des espèces et de recenser les espèces « printanières » ainsi que les espèces « estivales » (voir le tableau ci-dessous).

IV.1.3. Prospections et méthodes d'inventaires des amphibiens

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et mai pour les inventaires des amphibiens qui ont été complétés par de la prospection continue (cf. tableau ci-dessous).

En effet, à cette période les amphibiens se reproduisent et gagnent les points d'eau ce qui facilite leur observation. De plus, les mâles de plusieurs espèces d'amphibiens chantent lors de la période de reproduction et sont alors plus facilement repérables. Ces chants peuvent s'entendre de jour et/ou de nuit selon les espèces.

Les conditions optimales correspondent à des températures douces, une absence de vent et une légère humidité.

Toutes les observations d'amphibiens ont été répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS).

Ces sorties de terrain ont fait l'objet de prospections spécifiques, complétées par des prospections continues (qui correspond à des observations réalisées lors de la prospection des autres groupes taxonomiques). Chaque sortie de terrain a fait l'objet de détection à vue, d'écoutes et de recherche de zones de reproduction potentielles.

La détection à vue concerne tous les stades de développement. De plus, l'identification des larves d'amphibiens sur les sites potentiels de reproduction est très utile et permet également leur caractérisation. Les pontes ont également été recherchées.

Selon les sites et la localisation de la ZIP, des prospections sont aussi réalisées en période de migration des individus entre les lieux de reproduction et les zones d'hivernage des individus. Cela permet de caractériser le réseau écologique local pour les amphibiens.

Les investigations ont dépassé la zone d'implantation potentielle pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Tableau 12 : Dates des inventaires des amphibiens

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
10/04/2024	Température : 14°C ; Couverture nuageuse : 30 % ; Vent : 20 km/h SE	Nocturne	J. SCHEUER	1
06/05/2024	Température : 12 °C ; Couverture nuageuse : 50 % ; Vent : 10 km/h NO-SE	Nocturne	Y. RONCHARD	1

IV.1.4. Prospections et méthodes d'inventaires des reptiles

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et mai pour les inventaires des reptiles qui ont été complétés par de la prospection continue (cf. tableau ci-dessous).

Durant cette prospection, toutes les observations ou fuites de reptiles ont été répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS). Les prospections se déroulent aux heures favorables de la journée c'est-à-dire le matin, lorsque les reptiles sont en insolation pour augmenter leur température corporelle, ainsi qu'en fin d'après-midi, lorsque les températures redescendent. Les journées froides, pluvieuses ou de grands vents sont évités.

Les écotones exposés au sud (bords de pistes, lisières, murs, etc.), les lisières d'habitats (boisement/prairie), ainsi que les micro-habitats jugés favorables ont été prospectés attentivement à l'aide d'une paire de jumelles. La marche lente a été privilégiée. L'observation directe d'individus a été recherchée, mais aussi la recherche d'exuvies (ou mues) ou d'indices (œufs) a été importante (dans la plupart des cas, elle permet l'identification des espèces de reptiles).

Les caches susceptibles d'accueillir des reptiles (pierres, souches, plaques...) ont également été retournées afin de faciliter l'observation des reptiles.

Les observations de reptiles réalisées lors des inventaires de terrain liés aux autres taxons ont également été répertoriées et notées en prospections continues.

Tableau 13 : Dates des inventaires des reptiles

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
05/04/2024	Température : 16 °C ; Couverture nuageuse : 80 % ; Vent : 20 km/h O	Diurne	T. FONTAINE-GUENEL & F. SANTUCCI	1
07/05/2024	Température : 15°C ; Couverture nuageuse : 70 % ; Vent : 20 km/h SE	Diurne	J. SCHEUER	1
27/05/2024	Température : 20 à 23°C ; Couverture nuageuse : 95 % ; Vent : 10 à 20 km/h	Diurne	G. DUMONT	1

IV.1.5. Prospections et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

IV.1.5.1. Groupes entomologiques ciblés

Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères rhopalocères. Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (lépidoptères hétérocères, coléoptères...) ont également été notées.

IV.1.5.2. Méthodologie générale (prospection à vue et à l'ouïe)

Pour ce projet, 2 sorties de terrain ont été réalisées entre mai et juin pour les inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée (cf. tableau ci-dessous).

Les investigations ont été menées en se basant sur l'inventaire des habitats de la zone d'implantation potentielle.

Les prospections ont lieu, dans la mesure du possible lors de conditions météorologiques optimales (températures élevées, vent nul ou faible, pas de pluie) et dans une période favorable à l'observation. Les surfaces à prospecter sont parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou protégées sont localisées avec un GPS.

Les recherches à vue (à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée, ou à l'œil nu), et éventuellement la capture à l'aide d'un filet entomologique de certains spécimens qui sont identifiés et relâchés, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adultes, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). En complément, sont recherchées également les traces de coléoptères sapro-xylophages patrimoniaux.

Les différents habitats sont examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.).

Les habitats favorables à l'accueil des espèces remarquables ont été en priorité visitée et avec un effort de prospection plus important.

Pour la plupart des groupes étudiés, l'abondance est notée de manière absolue si le nombre d'individus est faible ou de manière relative (classes d'abondances semi-quantitatives).

Toutes les observations sont consignées dans une base de données.

Tableau 14 : Dates des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
23/05/2024	Température : 19 à 20°C ; Couverture nuageuse : 40 % ; Vent : 10 à 20 km/h	Diurne	G. DUMONT	1
14/06/2024	Température : 23°C ; Couverture nuageuse : 15 % ; Vent : 10 km/h	Diurne	T. BRU	1

IV.1.6. Prospections et méthodes d'inventaires des mammifères (hors chiroptères)

Pour ce projet, l'inventaire des mammifères (hors chiroptères) a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons.

Ces inventaires ne concernent que les mammifères (hors chiroptères) qui comprennent à la fois la petite, moyenne et grande faune.

Aucun inventaire spécifique par piégeage des micromammifères n'a été réalisé dans le cadre du projet.

On retrouve plusieurs familles chez les mammifères : Canidés, Mustélidés, Suidés, Cervidés, Sciuridés, Muridés et Lagomorphes.

La méthode de recherche de mammifères (hors chiroptères) est basée sur deux principes :

- 👉 Repérage à vue ;
- 👉 Recherche d'indices de présences (empreintes, épreintes, terriers, gîtes, pelotes de réjections...).

Les recensements des traces ont surtout été réalisés le long des lisières forestières, des layons, en bordure de chemins...

Ces inventaires permettent également d'appréhender l'utilisation de l'espace par ces animaux (habitats de repos, zone de transit, de nourrissage...). Ils sont réalisés en même temps que les autres groupes taxonomiques.

Afin de comprendre le fonctionnement mammalogique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :

- 👉 Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- 👉 Conditions météorologiques (température, visibilité, couverture nuageuse, direction et force du vent) ;
- 👉 Nom de l'espèce ;
- 👉 Nombre d'individus ;
- 👉 Quand cela est possible d'autres informations complémentaires (comportement, âge, sexe...) ;
- 👉 Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones d'alimentation, zones de reproduction, zones de transit, zones de repos...).

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturel (Tanguy et Gourdain, 2011).

Tableau 15 : Dates des inventaires des mammifères (hors chiroptère)

Mammifères (hors chiroptères)	Inventaires réalisés en prospection continue par l'ensemble des naturalistes lors de chaque sortie de terrain
-------------------------------	---

IV.1.7. Prospections et méthodes d'inventaires de l'avifaune

IV.1.7.1. Avifaune hivernante

Pour ce projet, une sortie de terrain a été réalisée en décembre 2024 pour l'inventaire de l'avifaune hivernante (cf. tableau ci-dessous).

La méthode utilisée reprend en partie celle du nouvel atlas des oiseaux hivernants de France lancé en 2009 par la LPO, la SEOF et le MNHN. La maille est remplacée par la zone d'implantation potentielle et les habitats sont cartographiés indépendamment.

Des transects sont établis afin de couvrir toute la ZIP et permettent la prospection de tous les types de milieux présents. Ces transects, parcourus à faible allure, sont présentés sur la carte suivante.

L'inventaire est réalisé autant que possible dans des conditions météorologiques favorables (pas de vent ni de pluie).

Toutes les espèces contactées lors de la période d'inventaire (espèces vues ou entendues) y compris celles notées en vol ou trouvées mortes sont répertoriées. Cet inventaire comprend à la fois les espèces strictement hivernantes (utilisant le site uniquement pendant l'hiver) et les espèces sédentaires. Lors des inventaires, un effort plus important est consacré à la recherche d'espèces remarquables.

Afin de comprendre le fonctionnement ornithologique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :

- 👉 Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- 👉 Conditions météorologiques ;
- 👉 Nom de l'espèce ;
- 👉 Nombre d'individus par espèce ;
- 👉 Les zones d'hivernage ;
- 👉 Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

L'inventaire des oiseaux hivernants est réalisé entre décembre et février ce qui permet d'éviter les périodes durant lesquelles il est possible de contacter à la fois des individus hivernants, mais aussi des individus migrants.

Tableau 16 : Dates des inventaires de l'avifaune hivernante

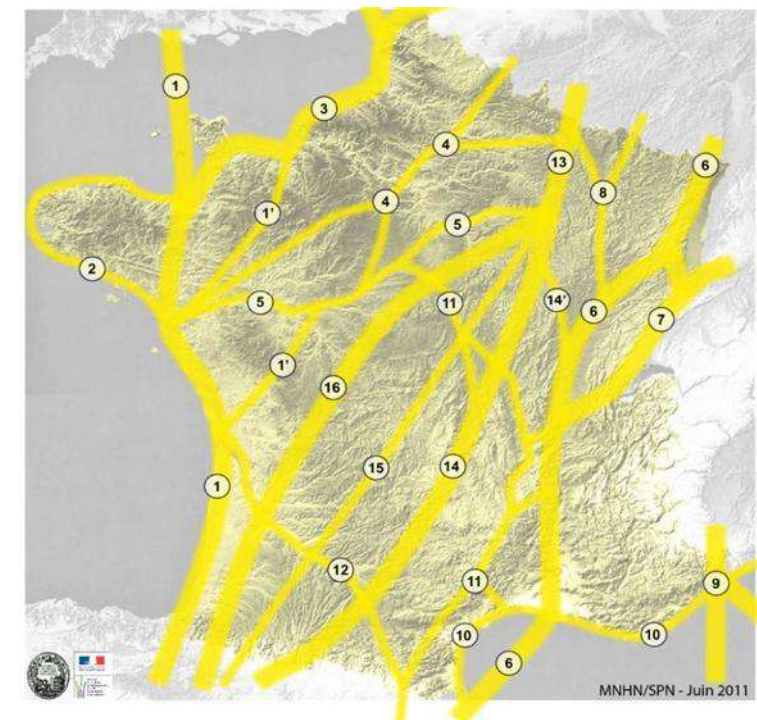
Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
10/12/2024	Température : 5°C ; Couverture nuageuse : 100 % ; Vent : 5 km/h	Diurne	M. DUCROTOY	1

IV.1.7.2. Avifaune migratrice

Afin de faire face à la diminution annuelle des ressources alimentaires durant la saison hivernale, de nombreuses espèces d'oiseaux anticipent ce déclin en migrant vers des zones d'hivernage présentant suffisamment de ressources. À l'issue de la mauvaise saison, les oiseaux regagnent leurs sites de reproduction lorsque les conditions sont devenues plus clémentes. Durant ces migrations, les oiseaux consomment énormément d'énergie afin de parcourir les milliers de kilomètres qui séparent leur zone d'hivernage de leur site de reproduction. On distingue ainsi deux grands types de migration :

- 👉 La migration prénuptiale correspondant à la migration printanière ;
- 👉 La migration postnuptiale correspondant à la migration automnale.

Ces deux périodes sont ainsi étudiées dans le cadre du projet de système agrivoltaïque de Saint-Adrien et la même méthodologie est utilisée dans les deux cas.



Probabilité de passage :	
 Forte	
 Moyenne	
 Faible	
① Littoral atlantique, traversée de la Bretagne puis de la Manche jusqu'à l'Angleterre.	⑦ Déroché de la continuité 6 par le bassin lémanique
② Littoral breton comme crochet de l'axe majeur 1.	⑧ Voie secondaire à la continuité 6 rejoignant directement le nord.
③ Poursuite de l'axe 1 le long du littoral de la Manche puis vers le nord de l'Europe.	⑨ Voie en provenance de Méditerranée et de la Corse.
④ Axe nord-ouest >> nord-est reliant l'embouchure de la Loire à la Belgique.	⑩ Littoral méditerranéen reliant l'Espagne à l'Italie.
⑤ Cours de la Loire jusqu'à Orléans rejoignant ensuite la Seine.	⑪ Axe depuis les Pyrénées orientales jusqu'à Orléans.
⑥ Axe reliant la péninsule ibérique et la frontière franco-allemande, par la Méditerranée, le couloir rhodanien et les contreforts du Jura.	⑫ Axe Pyrénées orientales - Estuaire de la Gironde.
	⑬ Axe Europe du nord/France.
	⑭ Axe nord-est/sud-ouest passant par le sud du Massif-Central.
	⑮ Axe nord-est/sud-ouest passant par le centre du Massif-Central.
	⑯ Axe nord-est/sud-ouest passant par le nord du Massif-Central.

Tableau 17: Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011)

L'inventaire des oiseaux migrants est réalisé par transect. Des parcours prédéfinis traversent l'ensemble de l'AEI. Ils passent par tous les milieux et quadrillent la surface de l'AEI. Les transects sont suivis à pied et à faible allure et sont réalisés tout au long de la journée.

La migration prénuptiale s'étale de la mi-février à juin tandis que la migration postnuptiale démarre dès août pour s'achever mi-novembre.

Les dates d'inventaires pour le projet de système agrivoltaïque de Saint-Adrien sont détaillées dans les tableaux ci-dessous.

Lors de ces prospections, toutes les espèces migratrices observées en halte et en vol sont notées.

Afin de comprendre le fonctionnement ornithologique du site, les informations suivantes sont collectées :

- Des informations générales (lieu, habitat, date, heure et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Intensité du flux (nombre d'individus par espèce) ;
- Direction et sens de déplacements des vols d'oiseaux par espèce qui sont cartographiés (en particulier les flux importants, les espèces remarquables et les rapaces) ;
- Mise en avant de zones de concentrations (zones de nourrissage, de repos, etc) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...) ;

Pour le projet de système agrivoltaïque de Saint-Adrien, une sortie de terrain est réalisée pour la migration prénuptiale et une sortie pour la migration postnuptiale.

Tableau 18: Dates des inventaires des oiseaux en migration prénuptiale

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
11/04/2024	Température : 11°C ; Couverture nuageuse : 10 % ; Vent : 15 km/h SE	Diurne	J. SCHEUER	1

Tableau 19: Dates des inventaires des oiseaux en migration postnuptiale

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
04/10/2024	Température : 12 à 18°C ; Couverture nuageuse : 0 % ; Vent : 15 à 25 km/h SE	Diurne	J. SCHEUER	1

IV.1.7.3. Avifaune nicheuse diurne

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et fin mai pour les inventaires de l'avifaune nicheuse diurne (cf. tableau ci-dessous).

L'inventaire des oiseaux nicheurs suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste à disposer des points d'écoute (ou stations) au niveau de la zone d'implantation potentielle sans que les surfaces étudiées ne se recoupent. À chaque point d'écoute, tous les oiseaux contactés à vue ou à l'ouïe sont répertoriés. Chaque point fait l'objet de 10 minutes d'inventaire.

Trois passages par point sont effectués durant la saison de reproduction des oiseaux afin d'évaluer au mieux le statut de reproduction des oiseaux contactés en fonction du comportement, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Ces inventaires sont en outre répartis de manière à pouvoir inventorier les oiseaux nicheurs précoces, mais également les plus tardifs (cf. tableau ci-dessous).

Les habitats d'intérêt pour l'avifaune (notamment l'avifaune remarquable) et les habitats représentatifs de la zone d'implantation potentielle sont particulièrement visés.

Les différents types d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux nicheurs sont échantillonnés à l'aide de ces points d'écoute afin que l'inventaire des oiseaux nicheurs soit représentatif de la zone étudiée. Chaque point d'écoute est positionné dans un milieu relativement homogène afin de contacter les cortèges d'espèces spécifiques à ce milieu.

Cette méthode permet de caractériser le peuplement aviaire d'une zone donnée et fournit pour chaque espèce un indice d'abondance relative c'est-à-dire une indication du nombre de couples par station. Cette méthode nous renseigne donc sur les fréquences d'occurrence des différentes espèces au niveau de l'ensemble de la couverture spatiale de la zone d'implantation potentielle. Elle permet donc d'évaluer les spécificités de chaque population du site.

En plus des points d'écoute réalisés, la zone d'implantation potentielle est parcourue aléatoirement afin de rechercher les espèces d'oiseaux remarquables et ceci dans le cadre de la prospection continue.

L'inventaire est réalisé au lever du jour jusqu'en fin de matinée et est programmé en fonction des conditions météorologiques. Les journées de pluie, de vent ou froides sont exclues de notre méthodologie.

Pour chaque point d'écoute, plusieurs informations sont collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Le statut de reproduction : Nicheur Possible (NPO), Nicheur Probable (NPR), Nicheur Certain (NC) (cf. tableau ci-dessous) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones de chasse, zones de nidification, zones de transit, zones de repos...) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe...).

Les investigations menées ont dépassé la zone d'implantation potentielle pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tanguy et Gourdain, 2011) décrite dans le guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres de l'Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC).

Tableau 20 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : Faune France)

	Code	Libellé
Nidification possible (NPO)	01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
	02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nidification probable (NPR)	03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
	04	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site
	05	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes
	06	Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos).
	07	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
	08	Présence de plaques incubatrices (observation sur un oiseau en main)
	09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité.
Nidification certaine (NC)	10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
	11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu durant l'enquête).
	12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13	Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
	14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
	15	Nid avec adulte vu couvant ou contenant des œufs
	16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Tableau 21 : Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
11/04/2024	Température : 11°C ; Couverture nuageuse : 10 % ; Vent : 15 km/h SE	Diurne	J. SCHEUER	1
07/05/2024	Température : 11 à 13°C ; Couverture nuageuse : 70 % ; Vent : 15 km/h O	Diurne	J. SCHEUER	1
27/05/2024	Température : 14 à 18°C ; Couverture nuageuse : 95 % ; Vent : 10 km/h	Diurne	G. DUMONT	1

IV.1.7.4. Inventaire spécifique Pies-grièches et rapaces

Pour ce projet, une sortie de terrain a été réalisée le 11 juillet 2024 pour inventorier les Pies-grièches et les rapaces du fait de l'inclusion ou la proximité de la ZIP dans les PNA suivants : domaine vital du Faucon crécerellette, PNA Pie-grièche dont la Pie-grièche à tête rousse et la Pie-grièche méridionale.

Les Pies-grièches sont recherchées attentivement aux jumelles, en appuyant sur tous les éléments naturels susceptibles d'être utilisés par ces espèces : haies, prairies, arbustes épineux, afin de déterminer le nombre de couples présents sur l'aire d'étude.

En outre cet inventaire spécifique, toutes les espèces de rapaces présentes sur le site sont par la même occasion inventoriées et une attention particulière est portée à la présence de juvéniles pour déterminer si l'espèce s'est reproduite à proximité.

Tableau 22 : Date des prospections des inventaires spécifiques Pies-grièches et rapaces

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
11/07/2024	Température : 21 à 30°C ; Couverture nuageuse : 0 % ; Vent : 0 km/h	Diurne	J. SCHEUER	1

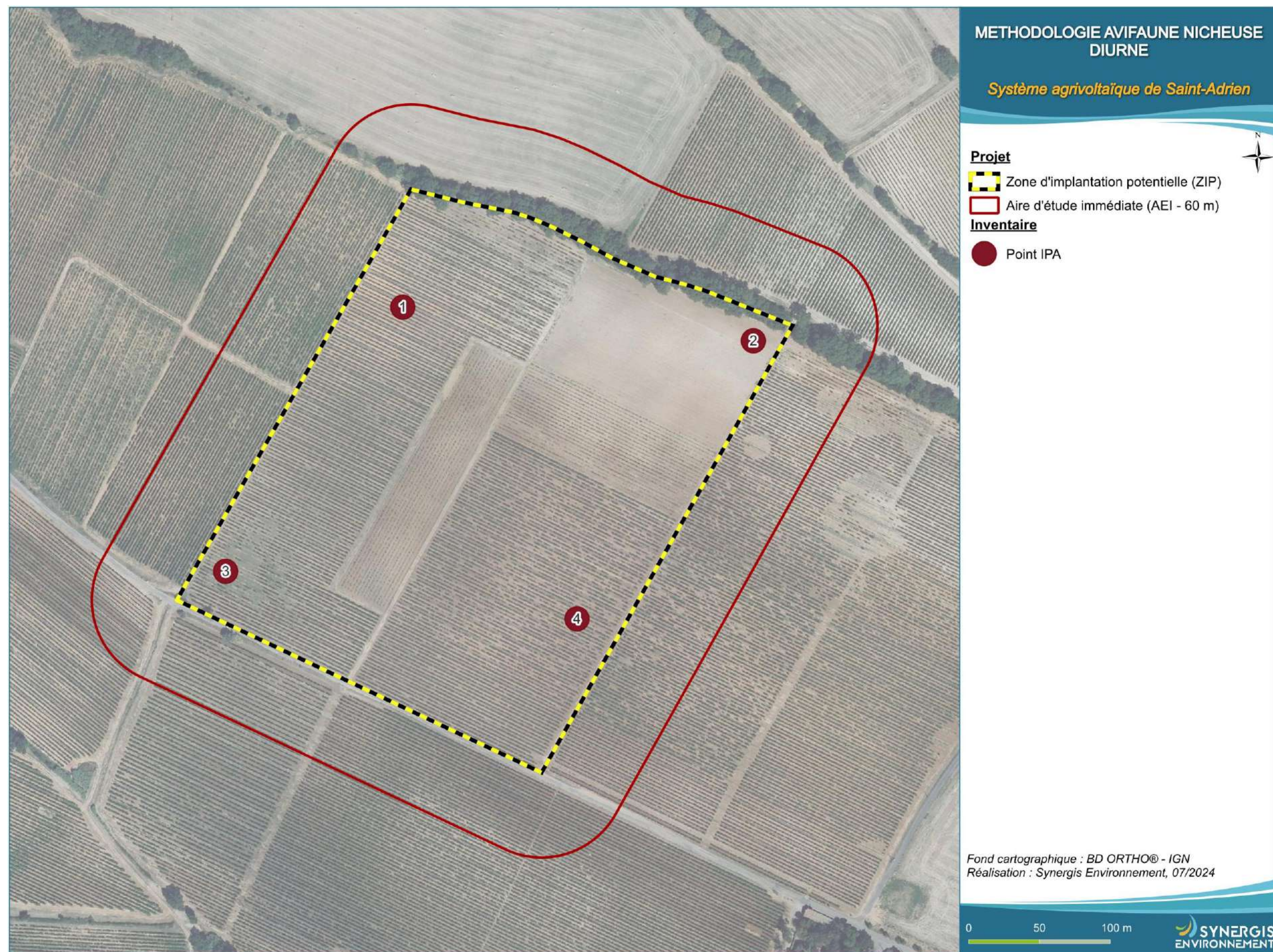


Figure 8 : Méthodologie avifaune nicheuse diurne

IV.1.8. Prospections et méthodes d’inventaires des chiroptères

Pour se déplacer et se repérer, les chauves-souris utilisent le principe d’écholocation. En contractant leur larynx, elles émettent par la bouche ou le nez des ultrasons qui sont captés en échos par leurs oreilles. Servant à se repérer dans l’environnement ou à la communication entre individus, les signaux acoustiques émis sont la plupart du temps inaudibles par l’homme. Cependant, grâce aux recherches menées ces dernières années, il est aujourd’hui possible de déterminer les espèces présentes sur un site en fonction des signaux sonores détectés.

Dans le cadre de ce projet, l’inventaire des chiroptères est réalisé à partir d’études acoustiques, de la recherche de gîtes potentiels et de l’analyse des habitats.

Les chiroptères sont essentiellement insectivores et suivent un cycle biologique basé sur les quatre saisons alternant phase d’hibernation, de transit printanier (15 mars - 15 mai), de mise bas et d’élevage des jeunes (15 mai -15 août) puis de transit automnal (15 août – 15 octobre). Pour chacune de ces périodes, les besoins des individus sont différents en termes de gîtes et d’habitats de chasse. L’évaluation de l’utilisation d’une zone par les chiroptères doit donc passer par des inventaires aux différentes périodes du cycle biologique.

Pour ce projet, 3 soirées d’écoute ont été réalisées entre mai et octobre 2024 afin de caractériser au mieux l’activité des chiroptères.

Tableau 23 : Dates des inventaires acoustiques pour l’inventaire des chiroptères

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
06/05/2024	Température : 14 °C ; Couverture nuageuse : 50 % ; Vent : 5 km/h NO-SE	Nocturne	Y. RONCHARD	1
05/08/2024	Température : 24 °C ; Couverture nuageuse : 50 % ; Vent : 10 km/h SE	Nocturne	T. FONTAINE-GUENEL	1
08/10/2024	Température : 19 °C ; Couverture nuageuse : 10 % ; Vent : 5 km/h SE	Nocturne	T. FONTAINE-GUENEL	1

Lors de ces soirées d’écoute, un suivi chiroptérologique en écoute active au sol et en écoute passive au sol a été effectué (cf. méthodologie ci-dessous).

En parallèle de ces inventaires acoustiques, une estimation des gîtes potentiellement présents au sein de la ZIP également conduite. Cet inventaire a pour objectif d’évaluer les potentialités offertes par la zone d’étude pour les chauves-souris.

Tableau 24 : Dates de prospections au sol pour l’inventaire des gîtes à chiroptères

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de passage
06/08/2024	Température : 23 à 33 °C ; Couverture nuageuse : 0 % ; Vent : 5 km/h SE	Diurne	T. FONTAINE-GUENEL	1

IV.1.8.1. Évaluation des potentialités en termes de gîtes

Une prospection des structures favorables à l’accueil d’espèces de chiroptères anthropophiles, arboricoles ou rupestres est réalisée dans l’AEI lorsque cela est possible. Les gîtes anthropophiles sont des cavités localisées dans les constructions humaines, en zones rurales ou urbaines. Il s’agit souvent de maisons anciennes, de fermes, de

puits ou de ponts. Les gîtes arboricoles, quant à eux, sont situés dans les cavités, les anciennes insertions ou sous l’écorce des arbres. Enfin, les gîtes rupestres sont localisés à proximité des falaises ou des affleurements rocheux.



Figure 9 : Cavité arboricole (loge de pic) (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT)



Figure 10 : Gîte anthropophile (combles d’église) (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT)

IV.1.8.2. Inventaires acoustiques

IV.1.8.2.1. Réalisation d’un suivi d’écoute active

Le suivi chiroptérologique actif a pour objectif d’étudier la fonctionnalité des habitats et l’utilisation de ces derniers par les espèces de chiroptères. Il permet d’avoir une vision élargie de l’utilisation d’un site par les individus en multipliant les points d’écoute.

Le suivi chiroptérologique actif a également pour objectif d’étudier les variations d’activité des espèces en fonction des habitats.

Pour ce suivi actif, 7 points d’écoute de 10 minutes ont été répartis sur les différents habitats de la zone d’implantation potentielle et de l’aire d’étude immédiate associée.

Pour effectuer les points d’écoute active, deux types de matériel ont été utilisés :

- Un micro U384 a été relié à une tablette
- Un détecteur D240X

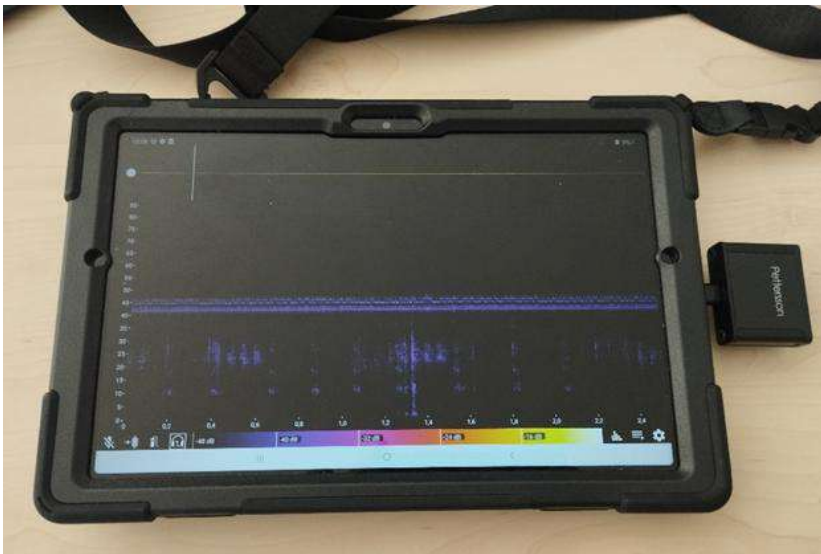


Figure 11 : Illustration d’un micro U384 relié à une tablette

Durant ces écoutes, les signaux acoustiques de chiroptères captés ont été déterminés et notés de façon quantitative. Pour les signaux plus complexes à déterminer sur le terrain, un enregistrement a été effectué afin de permettre une détermination ultérieure à l'aide de logiciels informatiques (SonoChiro et Batsound).

Chaque point d'écoute a fait l'objet de deux passages, de manière à limiter les biais liés aux conditions météorologiques qui peuvent influencer l'activité des chiroptères. L'ordre des points d'écoute est modifié à chaque prospection afin de connaître les espèces présentes et leur activité aux différentes heures de la nuit.

L'activité des chiroptères n'est pas croissante au cours de la nuit. En début de nuit, les chauves-souris présentent une forte activité liée aux déplacements des individus des gîtes vers les zones de chasse. Cette activité décroît par la suite de manière quasi linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2019). Les sessions d'écoute ont donc débuté au crépuscule, et une attention particulière a été portée au niveau des gîtes potentiels identifiés, où les points d'écoute ont été effectués en début de nuit afin de confirmer ou non la présence de colonies de reproduction de chiroptères.

IV.1.8.2.2. Réalisation d'un suivi d'écoute passive

En parallèle des inventaires chiroptérologiques actifs, un inventaire passif a été réalisé à l'aide d'enregistreurs ultrasonores automatiques type SM4BAT+ (Wildlife Acoustics). Cet inventaire a pour objectifs de dresser la liste des espèces présentes au sein des ZIP puis d'étudier les variations d'activité pour chaque espèce au cours de la nuit.

Les appareils ont été mis en place sur des points fixes et ont enregistré l'ensemble des signaux captés pendant une nuit complète. C'est le protocole Vigie-chiro du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui a été utilisé. Il repose sur l'observation de l'activité des chauves-souris sur une période d'une heure avant le coucher de soleil à 30 minutes après le lever du soleil.

Chaque soir d'inventaire, un enregistreur a été placé dans un habitat favorable. Pour chaque point d'écoute automatisé, les paramètres météorologiques ont été relevés.

Les écoutes passives et actives sont donc complémentaires et présentent toutes les deux des avantages. En effet, l'écoute active offre la possibilité de couvrir l'ensemble des habitats présents sur site en effectuant de nombreux points d'écoute ponctuels et de courte durée (10 minutes), mais uniquement sur quelques heures. L'écoute passive permet, quant à elle, d'étudier les variations d'activité par espèce sur une longue durée (de 30 minutes avant le coucher du soleil à 30 minutes après le lever du soleil).



Figure 12 : Pose de SM4Bat+ pour les inventaires acoustiques au sol (Source : Y. RONCHARD)

IV.1.8.2.3. Analyse des enregistrements

L'ensemble des données issues des inventaires a été analysé de façon qualitative et quantitative selon la méthode d'écologie acoustique (Barataud, 2020). En divisant les fichiers par tranche de 5 secondes, cette méthode permet, grâce à l'analyse auditive, comportementale et informatique, de calculer le nombre de contacts émis par une espèce sur la ZIP.

Après enregistrement des fichiers sons par les appareils, une détermination automatique à l'aide du logiciel SonoChiro a été effectuée. SonoChiro est construit de manière à faciliter le traitement des sons via un jeu d'indices de confiance. Il fonctionne en 2 phases : la détection puis la classification. La détection permet de localiser dans les fichiers un maximum de signaux potentiellement émis par les chiroptères, puis la classification s'opère en associant un indice de confiance (de 0 à 10) à chaque niveau d'identification. Cet indice de confiance reflète au plus près le risque d'erreur d'identification et permet à l'utilisateur de définir un seuil de confiance au-delà duquel les identifications sont trompeuses (Biotopie, 2013).

Pour les espèces dont la détermination est fiable (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, etc.), une vérification d'un échantillon de signaux est effectuée afin d'en confirmer l'identification.

En raison du taux d'erreur important du logiciel sur certaines espèces de chauves-souris, l'analyse est toutefois complétée par une détermination manuelle sur un logiciel de type Batsound. Pour ce faire, des mesures précises sont effectuées (fréquences initiales et terminales, fréquences du maximum d'énergie, intervalles entre les signaux etc.), afin d'identifier – dans la plupart des cas –, l'espèce dont il est question sur l'enregistrement.

En ce qui concerne les Murins, groupe particulièrement difficile à déterminer, l'identification jusqu'à l'espèce ou au groupe d'espèce est également faite dans la mesure du possible.

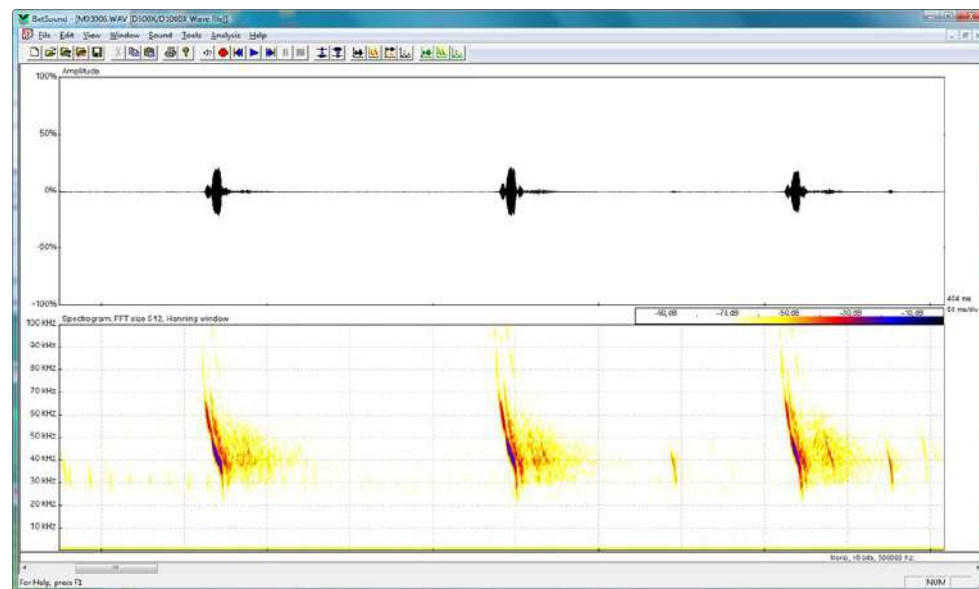


Figure 13 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous BatSound

Il est important de souligner que bien que le matériel soit performant, il n'est pas toujours possible d'aboutir à une identification certaine sur des fichiers dégradés, de trop faible intensité ou sur lesquels aucun critère discriminant n'est présent. Dans ce cas, l'identification ne va pas plus loin que le genre et c'est le nom du groupe d'espèces qui est retenu. Les différents groupes d'espèces possibles sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 25 : Regroupement d'espèces possibles

Groupe d'espèces	Espèces comprises	
P35	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
P40	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
P50	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Plesp (Oreillard sp)	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
	Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i>
Myosp (Myotis sp)	Tous les Murins	
ENVsp (Sérotines)	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
	Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>
	Sérotine bicolore	<i>Vesperugo murinus</i>
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>

Lors de l'analyse des incidences mesures, c'est l'espèce possédant l'enjeu sur site le plus important du groupe qui sera alors retenu.

IV.1.8.2.4. Évaluation de l'activité

Concernant les écoutes actives, les résultats sont représentés cartographiquement afin de visualiser les secteurs présentant le plus d'activité à un instant donné.

Pour les écoutes passives, le niveau d'activité par espèce sur la zone d'étude est mesuré grâce au référentiel d'activité de Vigie-Chiro (développé par le MNHN).

Hiérarchisation Vigie-Chiro

Pour ce qui est des résultats des inventaires passifs, le nombre de contacts de chaque espèce est comparé au référentiel d'activité Vigie-chiro produit par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Ce référentiel décline l'activité des chiroptères pour un grand nombre d'aires géographiques et d'habitats en France basé sur la méthode d'Alexandre Haquart (2015).

L'activité acoustique des chiroptères ne suit pas une loi normale. Cela signifie que pour chacune des nuits d'enregistrement, il est commun d'enregistrer peu de contacts, tandis que les nuits avec une forte activité sont rares. Partant de ce postulat, des nuits d'enregistrements disponibles ont été ordonnées dans la base de données (Vigie-chiro) puis des quantiles ont été calculés pour chaque espèce séparément. Ces quantiles 25%, 75% et 98% aident à définir des niveaux d'activité (faible, modérée, forte et très forte).

Pour donner un exemple, si Q25% = 3 contacts/nuit, cela veut dire que 25% des nuits ont une valeur inférieure ou égale à 3 et que si le nombre de contacts par nuit est compris en 0 et 3, l'activité sera faible.

Tableau 26 : Niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro)

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 – Q75	Modéré
Q75 – Q98	Fort
> Q98	Très fort

Dans cette étude, un nombre de contacts par espèce et par nuit a été calculé puis comparé au référentiel d'activité correspondant à la région dans laquelle se trouve la ZIP.

Dans le tableau ci-dessous, une colonne indique quel type de référentiel a été utilisé pour déterminer les seuils d'activité. « Local » est inscrit quand ce dernier est disponible pour la région, sinon c'est le seuil d'activité « National » qui est utilisé. Lorsqu'aucun seuil d'activité n'est disponible, faute de données, il est donc noté « non disponible ».

Les niveaux de confiance des seuils d'activité sont évalués (de faible à très bon) en fonction de la quantité de données disponibles. Ces derniers traduisent la robustesse du référentiel.

Il est nécessaire de rappeler que pour utiliser ce référentiel d'activité, le protocole d'enregistrement doit correspondre au protocole Vigie-chiro (enregistrement sur toute une nuit, un contact = 5 secondes). En outre, pour construire le référentiel, le nombre d'observations utilisées et les analyses réalisées par les logiciels sont des facteurs très importants de robustesse. Un fort taux d'erreur dans l'identification des espèces par le logiciel induit, par conséquent, des erreurs dans les niveaux d'activité. Les espèces ou les habitats sous échantillonnés traduisent, quant à eux, des seuils d'activités non fiables. L'ensemble de ces paramètres a été pris en compte pour la rédaction des résultats et les conclusions énoncées.

Tableau 27 : Évaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauves-souris en Occitanie (Source : Vigie-chiro)

Tableau par espèces Passif NB Contacts/Nuit (VIGIE CHIRO Occitanie)										
Espèces	Type référentiel	Niveau de confiance	Très faible (<)	Faible (<)		Moyen (Entre)		Fort (Entre)		Très fort (>)
Pipistrelle commune	Local	Très bon	0,0	31,0	0,0	31,0	417,0	417,0	3303,0	3303,0
Pipistrelle de Kuhl	Local	Très bon	0,0	16,0	0,0	16,0	187,0	187,0	1607,0	1607,0
Pipistrelle de Nathusius	Local	Très bon	0,0	6,0	0,0	6,0	35,0	35,0	270,0	270,0
Pipistrelle pygmée	Local	Très bon	0,0	8,0	0,0	8,0	160,0	160,0	1809,0	1809,0
Barbastelle d'Europe	Local	Bon	0,0	1,0	0,0	1,0	10,0	10,0	147,0	147,0
Sérotine commune	Local	Bon	0,0	5,0	0,0	5,0	32,0	32,0	200,0	200,0
Sérotine de Nilsson	National	Faible	0,0	1,0	0,0	1,0	3,0	3,0	13,0	13,0
Noctule commune	Local	Bon	0,0	2,0	0,0	2,0	12,0	12,0	100,0	100,0
Noctule de Leisler	Local	Très bon	0,0	3,0	0,0	3,0	23,0	23,0	275,0	275,0
Sérotine bicolore	Non Disponible	Non Disponible	0,0	Non Disponible	0,0	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grande Noctule	Local	Moyen	0,0	1,0	0,0	1,0	5,0	5,0	34,0	34,0
Vespère de Savi	Local	Très bon	0,0	4,0	0,0	4,0	30,0	30,0	256,0	256,0
Oreillard roux	Local	Moyen	0,0	1,0	0,0	1,0	6,0	6,0	67,0	67,0
Oreillard gris	Local	Très bon	0,0	2,0	0,0	2,0	9,0	9,0	56,0	56,0
Oreillard montagnard	National	Moyen	0,0	1,0	0,0	1,0	2,0	2,0	13,0	13,0
Grand Rhinolophe	Local	Très bon	0,0	1,0	0,0	1,0	6,0	6,0	215,0	215,0
Petit Rhinolophe	Local	Très bon	0,0	2,0	0,0	2,0	8,0	8,0	291,0	291,0
Rhinolophe euryale	Local	Moyen	0,0	2,0	0,0	2,0	11,0	11,0	65,0	65,0
Rhinolophe de Méhely	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Murin d'Alcathoe	National	Bon	0,0	2,0	0,0	2,0	17,0	17,0	157,0	157,0
Murin de Bechstein	National	Faible	0,0	1,0	0,0	1,0	2,0	2,0	4,0	4,0
Murin à Oreilles échancrées	Local	Très bon	0,0	2,0	0,0	2,0	7,0	7,0	36,0	36,0
Murin de Natterer	Local	Très bon	0,0	2,0	0,0	2,0	8,0	8,0	130,0	130,0
Murin à moustaches	Local	Bon	0,0	4,0	0,0	4,0	25,0	25,0	153,0	153,0
Murin de Daubenton	Local	Très bon	0,0	3,0	0,0	3,0	28,0	28,0	2254,0	2254,0
Murin de Brandt	Non Disponible	Non Disponible	0,0	Non Disponible	0,0	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin de Capaccini	Local	Bon	0,0	5,0	0,0	5,0	59,0	59,0	770,0	770,0
Murin des marais	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Murin cryptique	Non Disponible	Non Disponible	0,0	Non Disponible	0,0	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin d'Escalera	Non Disponible	Non Disponible	0,0	Non Disponible	0,0	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin du Maghreb	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Grand Murin	Local	Bon	0,0	1,0	0,0	1,0	5,0	5,0	31,0	31,0
Petit Murin	Non Disponible	Non Disponible	0,0	Non Disponible	0,0	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Minioptère de Schreibers	Local	Très bon	0,0	2,0	0,0	2,0	16,0	16,0	166,0	166,0
Molosse de Cestoni	Local	Très bon	0,0	3,0	0,0	3,0	21,0	21,0	379,0	379,0
Groupe	Type référentiel	Niveau de confiance	Très faible	Faible (<)		Moyen (Entre)		Fort (Entre)		Très fort
P35	/	/	0,0	11,0	0,0	11,0	111,0	111,0	938,5	938,5
P40	/	/	0,0	18,5	0,0	18,5	226,0	226,0	1786,5	1786,5
P50	/	/	0,0	13,7	0,0	13,7	197,7	197,7	1759,3	1759,3
Sérotine	/	/	0,0	2,4	0,0	2,4	15,0	15,0	124,4	124,4
Plecotus	/	/	0,0	1,3	0,0	1,3	5,7	5,7	45,3	45,3
Myotis	/	/	0,0	2,5	0,0	2,5	18,9	18,9	441,9	441,9

IV.1.8.2.5. Évaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute

Pour chaque point d'écoute (actif ou passif), le niveau d'intérêt chiroptérologique du point a été défini de la manière suivante :

Tableau 28 : Évaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute

Intérêt chiroptérologique des points						
		Richesse spécifique				
		Nul à très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Niveau d'activité	Nul à très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Fort
	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Modéré	Fort	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

IV.1.8.2.6. Étude des territoires de chasse et de transit potentiels

L'analyse du territoire et de ces enjeux pour les chiroptères se base sur les habitats naturels et les potentialités d'accueil du secteur. Pour cela, les habitats naturels présents et la structuration des boisements sont relevés sur site. Suite à cela, une analyse est ensuite réalisée afin de définir les milieux favorables à la présence des chiroptères et la fonctionnalité de ces habitats par rapport à l'activité chiroptérologique.

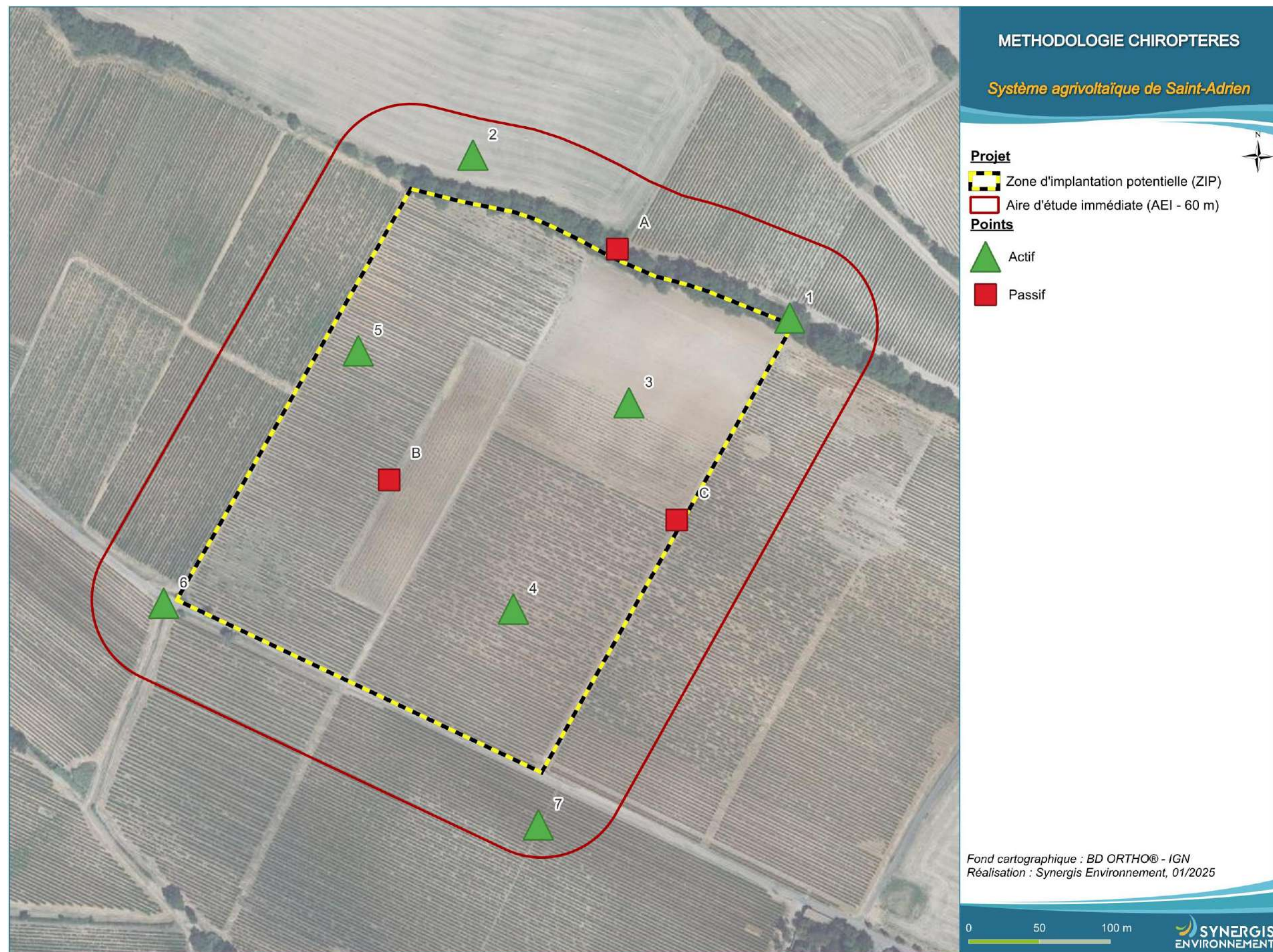


Figure 14 : Méthodologie chiroptères

IV.2. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

IV.2.1. Définition des enjeux

Pour les espèces présentant un intérêt particulier, on parlera d'espèces « remarquables » ou « patrimoniales », dont certaines sont « réglementées ». Le site de l'INPN (dépendant du Museum d'Histoire Naturelle) qui est la référence dans ce domaine emploie le terme « réglementé ».

L'intérêt patrimonial est une définition qui doit être partagée par tous, mais dont l'application est subjective, car elle doit faire la part du point de vue réglementaire (listes qui font l'objet d'une directive européenne ou d'un décret national) et écologique (listes rouges, qui sont des outils, mais n'ont pas de portée réglementaire). Les outils permettant de définir les niveaux de patrimonialité des espèces (listes rouges notamment) ne sont pas les mêmes pour chaque taxon. En effet, certains taxons ne font pas encore l'objet de listes rouges, qu'elles soient, régionales, nationales ou européennes. Par conséquent, les dires d'experts entrent également en compte dans l'évaluation des enjeux patrimoniaux.

L'intérêt patrimonial doit parfois être relativisé au regard de la situation régionale et locale. C'est l'objet de la définition des enjeux patrimoniaux, qui s'appliquent aux habitats et aux espèces.

IV.2.2. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore

Pour les espèces faunistiques et floristiques, l'enjeu patrimonial est apprécié sur la base de critères réglementaires et scientifiques tels que :

- 👉 Les listes rouges UICN européennes, nationales et régionales (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ;
- 👉 L'appartenance à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou l'appartenance à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore,
- 👉 L'appartenance à un Plan National d'Action (PNA)
- 👉 Le statut de protection nationale
- 👉 L'origine de l'espèce (espèce indigène ou introduite)

Ainsi, le cumul de ces différents critères permet d'obtenir les enjeux patrimoniaux suivants :

Tableau 29 : Échelle des enjeux patrimoniaux pour la faune et la flore

Introduite	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------	--------------

De plus, certains critères ou combinaisons de critères permettent de pondérer l'enjeu patrimonial d'une espèce. Par exemple, les espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux se verront attribuer un enjeu a minima « modéré », indépendamment des autres critères.

Tableau 30 : Critères de seuil des enjeux patrimoniaux

Enjeu patrimonial	Directives européennes	Listes rouges UICN
Enjeu au minimum « Modéré »	Annexe I de la Directive Oiseaux Annexe II de la Directive Habitats – Faune - Flore	Statut défavorable NT en région ou VU en France
Enjeu au minimum « Fort »	-	Statut défavorable VU en France
Enjeu au minimum « Très fort »	Statuts cumulatifs	

Cependant, en région Occitanie, des enjeux ont été définis par la DREAL Occitanie à travers leur document de hiérarchisation des enjeux en Occitanie de 2019. Les enjeux patrimoniaux attribués aux espèces sont donc majoritairement issus de ce document. Cependant, pour certaines espèces (avifaune hivernante, avifaune migratrice, flore...) ces enjeux ne sont pas disponibles ainsi la méthode interne de Synergis Environnement leur est appliquée.

IV.2.3. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des habitats naturels

Les habitats naturels font l'objet de critères d'enjeux patrimoniaux différents à l'échelle régionale comme très peu d'outils nationaux sont disponibles. Cependant, quelques textes réglementaires nous permettent d'appuyer notre analyse notamment :

- 👉 La directive Habitat-Faune-Flore dans laquelle on retrouve en annexe I des habitats d'intérêt communautaire qui possèdent un enjeu patrimonial a minima modéré ;
- 👉 Cette même annexe présente les habitats d'intérêt communautaire prioritaire qui possèdent un enjeu patrimonial a minima fort ;
- 👉 Les habitats caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 présentent un enjeu patrimonial a minima modéré.

IV.2.4. Évolution vers l'enjeu sur site

À partir de cet enjeu patrimonial, un enjeu sur le site est évalué en prenant en compte également les observations réalisées au niveau de la zone d'implantation potentielle (comportement, effectif, fonctionnalité des milieux...). Par exemple une espèce locale d'enjeu patrimonial fort qui a été observée en transit une seule fois sur le site et qui ne se reproduit pas sur ce dernier, pourra se voir attribué un enjeu sur site modéré, voire faible. Cependant, dans certains cas, l'enjeu pourra être monté d'un ou plusieurs niveaux si cela se justifie.

Tableau 31 : Critères d'évolution des enjeux patrimoniaux vers les enjeux sur site

Critères d'évolution vers l'enjeu sur site	
Augmentant l'enjeu	Espèce à forte concentration, forte activité, espèce cantonnée. Espèce dont la ZIP/l'AEI joue un rôle important de conservation de l'espèce. Habitat d'espèce rare régionalement.
Diminuant l'enjeu	Individu isolé, de passage, faible activité. Aucun site fonctionnel associé à l'espèce dans l'aire d'étude immédiate. Aucun indice de cantonnement, d'utilisation du site. Habitat d'espèce non-fonctionnel ou dégradé.

À noter que l'enjeu sur site d'une espèce ne doit pas être confondu avec l'incidence de l'aménagement prévu sur cette espèce. Ainsi, une espèce avec un enjeu sur site « Très fort » (ex : Agrion de Mercure) peut ne présenter qu'une faible incidence au regard du projet d'aménagement si de nombreux habitats favorables se trouvent à proximité. Autre exemple : certaines espèces d'oiseaux sont sensibles à la présence d'êtres humains qui se promèneraient à proximité de leurs zones de repos, de nourrissage et de reproduction. L'incidence sera alors forte sur une espèce dont l'enjeu local de conservation est fort. En revanche, l'incidence sur une espèce d'enjeu modéré, faible ou très faible sera moins importante.

IV.3. Principe d'évaluation des incidences

Le 5° de l'article R122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact relatif à l'évaluation des incidences. L'étude d'impact contient ainsi :

« Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste donc à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences que le projet risque d'engendrer.

Or, les termes « effet » et « incidence » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Cependant, effets et incidences peuvent prendre une connotation si l'on tient compte des enjeux environnementaux préalablement identifiés dans l'état initial.

Dans le rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la manière suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet peut engendrer la destruction de boisement.
- L'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs : à niveau d'effet égal, l'incidence d'une centrale photovoltaïque au sol sera plus importante pour une espèce dont la patrimonialité est plus importante. À l'inverse une espèce avec une patrimonialité moins importante engendrera un niveau d'incidence plus faible.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'une « valeur de l'effet » (liée au projet) en suivant la matrice présentée ci-dessous :

Tableau 32 : Matrice de définition des incidences

Enjeu \ Valeur de l'effet	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Très faible	Nulle	Très faible	Faible	Faible	Faible	Modérée	Modérée
Faible	Nulle	Faible	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte
Modérée	Nulle	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte	Forte
Forte	Nulle	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte
Très forte	Nulle	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte	Exceptionnelle
Exceptionnelle	Nulle	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Exceptionnelle	Exceptionnelle

L'évaluation des incidences est donc réalisée à partir de l'état des lieux et de la détermination des enjeux pour chaque espèce recensée. La valeur de l'effet est définie selon plusieurs critères : la nature de l'effet, le type de l'effet (direct ou indirect), la temporalité de l'effet (temporaire ou permanente), la durée de l'effet (court, moyen et long terme), la probabilité de réalisation de l'effet, la sensibilité du taxon concerné et les dires-d'expert.

L'évaluation des incidences du projet se fait à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif et repose sur l'analyse de plusieurs composantes :

- Enjeu sur site, des habitats et des espèces ;
- Enjeu de conservation des populations locales ;
- Nature de l'effet (destruction, dérangement) ;
- Type d'effet (direct ou indirect) ;
- Temporalité de l'effet (temporaire ou permanente).

Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact, l'analyse de ces incidences se fait uniquement sur les domaines suivants, en reprenant la même trame que l'état des lieux :

- Habitats naturels ;
- Flore ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Entomofaune ;

- 👉 Mammifères (hors chiroptères) ;
- 👉 Avifaune hivernante ;
- 👉 Avifaune migratrice ;
- 👉 Avifaune nicheuse ;
- 👉 Chiroptères.

Dans notre méthodologie, seules les incidences sur les espèces avérées sont traitées et décrites puis quantifiées à l'aide de l'échelle des incidences présentée ci-dessous :

Tableau 33 : Échelle des incidences

Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte	Exceptionnelle
----------	-------	-------------	--------	---------	-------	------------	----------------

L'évaluation des incidences est réalisée en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.

IV.4. Principe de préconisation des mesures

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) les incidences sur l'environnement a récemment été renforcée au sujet des milieux naturels par la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (appelée par la suite la loi « biodiversité »).

Cette séquence a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être évitées, et de compenser les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. L'objectif est l'absence de perte nette de biodiversité tel que défini au L.110-1-2° du Code de l'environnement (CE) et le principe de proportionnalité défini au L. 110-1-II-1° du CE. Elle s'applique aux projets, aux plans ou programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du Code de l'environnement (CE) (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.).

La proposition des mesures suit la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser). Les projets de centrales photovoltaïques au sol impliquent également la mise en place de mesures de suivis et le cas échéant, d'accompagnement.

La mise en place des mesures est intimement liée à l'évaluation des incidences, puisque ces mesures permettent d'éviter, réduire ou compenser les incidences d'une centrale photovoltaïque au sol sur les différents compartiments biologiques.

👉 Mesures d'évitement :

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, et qui permet d'éviter une incidence intolérable pour l'environnement (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

Celles-ci permettent de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet (changement de site d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, le choix de la période des travaux, l'enfouissement du réseau électrique ou le changement de chemins d'accès...).

👉 Mesures de réduction :

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'une incidence négative ou dommageable ne peut être supprimée totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, ou à prévenir l'apparition d'une incidence (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

👉 Mesure de compensation :

Les mesures de compensation ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux (article R. 122-14 II du Code de l'environnement).

« Les mesures de compensation font appel à des actions de réhabilitation, de restauration. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire (ex. : pâturage extensif, entretien de haies, etc.) afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux » (MTES, 2017a).

Les mesures de compensation des incidences sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernées par une incidence négative résiduelle significative. Elles doivent être équivalentes aux incidences du projet et additionnelles aux engagements publics et privés (Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les incidences sur le milieu naturel).

Le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018) stipule qu'une mesure ne peut être qualifiée de compensation que lorsque les trois conditions nécessaires suivantes sont remplies :

1. Garantir durablement, par la propriété ou par contrat, la sécurisation foncière du site concerné ;
2. Déployer des mesures techniques assurant l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou permettant la création de milieux ou la mise en œuvre de pratiques plus favorables à celles du passé ;
3. Développer des mesures de gestion conservatoire durables des milieux.

Il est à noter qu'une mesure de préservation d'un habitat en bon état écologique et sa gestion qui vise le maintien de ce bon état, par sa sécurisation foncière et sa gestion de long terme, constitue un cas particulier. Exceptionnellement, la préservation peut être proposée comme mesure de compensation à titre dérogatoire, en complément d'autres mesures de restauration écologique, mais cela uniquement si le maître d'ouvrage démontre qu'il s'agit de préserver un milieu fortement menacé, de manière additionnelle aux politiques publiques en vigueur (MEDDE, 2013).

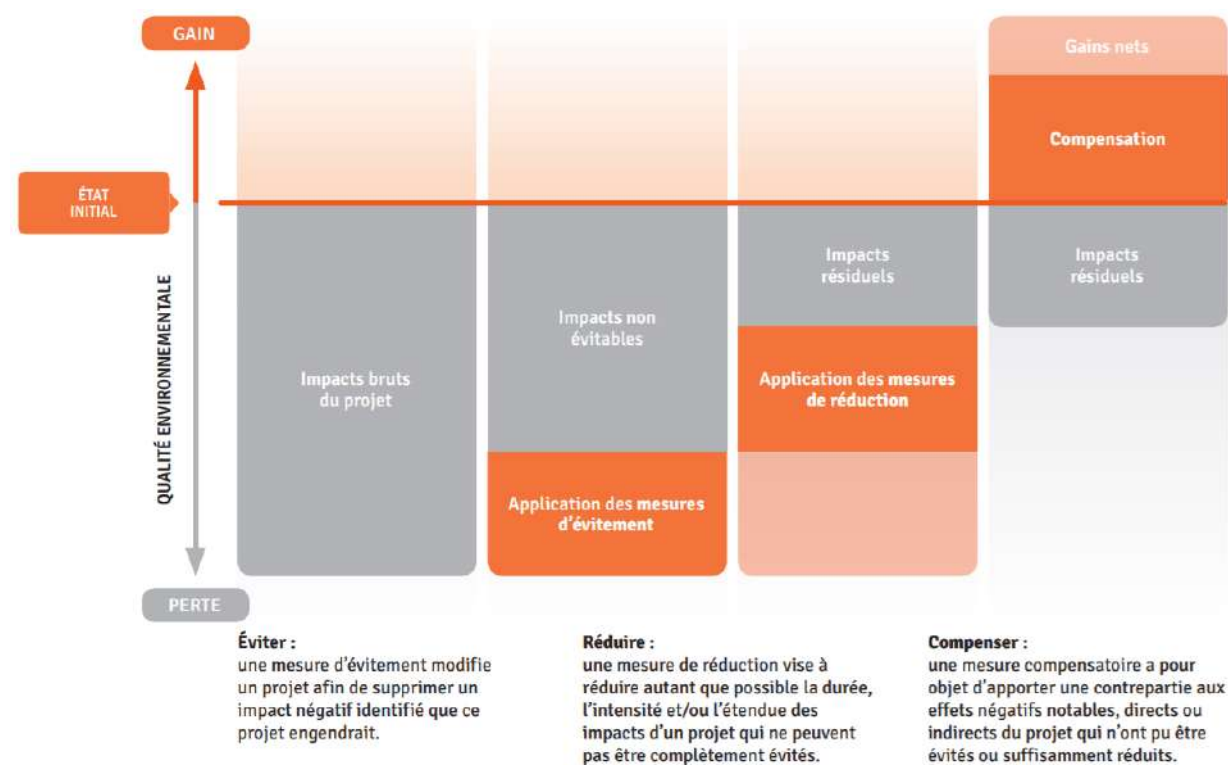


Figure 15 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité (MTES, 2019)

Mesures de suivi et de contrôle :

Toute mesure ERC doit faire l'objet d'un suivi. En effet, depuis le 1er Juin 2012 (Entrée en vigueur du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements), la réglementation impose au pétitionnaire de rendre compte de la réalisation de son projet afin de justifier de la bonne exécution (obligation de moyens) et de l'efficacité (obligation de résultat) des mesures ERC ayant permis l'octroi de l'autorisation.

Un suivi doit permettre de répondre à un objectif précis formulé préalablement au sein de la mesure. Il repose sur une collecte de données répétée dans le temps. Il permet notamment une vision dynamique de l'évolution des milieux, des espèces ou des facteurs écologiques. Il indique une trajectoire écologique suivie par les milieux en évolution et permet de caractériser la conformité du résultat aux objectifs attendus. L'analyse des résultats du suivi permet, si nécessaire, d'adapter voire de compléter les actions prévues initialement afin d'atteindre ces objectifs. Il permet également de conforter, de prolonger ou de corriger les actions entreprises initialement et d'alimenter les référentiels de données utiles à des projets d'aménagements ultérieurs.

Ce suivi écologique s'effectue grâce à des relevés d'indicateurs réalisés sur le terrain et à la rédaction de bilans ou de rapports à destination des services de l'État. Il s'agit de suivre :

- La mise en œuvre des mesures : c'est-à-dire la mobilisation des moyens humains, matériels et financiers pour la restauration, la réhabilitation, la reconquête ... et pour la gestion sur des pas de temps suffisamment longs, des milieux sur lesquels les actions ont été déployées.
- L'efficacité des mesures : c'est-à-dire les effets des mesures ERC sur la biodiversité grâce au suivi de paramètres biotiques (ex. : fonctions, habitats, espèces) ou abiotiques (ex. : état des sols ou du réseau hydrologique), permettant de déterminer si le processus d'atteinte des objectifs fixés est enclenché et conforme. Ce suivi doit, en outre, systématiquement faire référence à l'état initial de la biodiversité des sites impactés (dans le cas des mesures d'évitement et de réduction) et des sites de compensation (dans le cas des mesures de compensation).

L'ensemble des mesures préconisées par le bureau d'études est chiffré afin d'avoir une estimation du coût engendré par celles-ci.

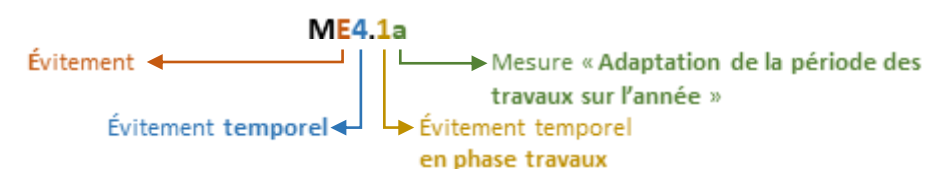
En janvier 2018, le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a mis en place un « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THÉMA), en partenariat avec le CEREMA. Ce guide a élaboré une classification qui a pour objectifs :

- « de disposer d'une base méthodologique commune ;
- de s'adresser à l'ensemble des projets, plans et programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires ;
- de faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures ;
- de renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue et indépendamment des moyens/Actions nécessaires pour la mettre en œuvre ».

Ce guide a ainsi été utilisé afin de classer les mesures selon quatre niveaux déterminés selon :

- La phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement :
Ce niveau correspond à une mesure d'Évitement, de Réduction, de Compensation ou d'Accompagnement. La symbologie utilisée correspond à l'initiale de la phase de la séquence en majuscule.
- Le type de mesure :
Il s'agit de la sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence. La symbologie utilisée est un numéro correspondant à la sous-distinction principale (amont, technique, géographique ou temporelle).
- La catégorie de mesure :
Il s'agit d'une distinction du type de mesure en plusieurs catégories. La symbologie utilisée est un chiffre entre 1 et 4.
- La sous-catégorie de mesures :
Il s'agit de sous-catégories identifiées au sein des catégories. Le guide préconise l'utilisation d'une lettre en minuscule pour la classification.

Exemple : pour une mesure correspondant à un calendrier de chantier pour éviter des incidences sur des espèces de faune ou flore, le numéro suivant sera donné :



En avril 2019, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a mis en place un guide complémentaire dont « l'objectif principal [...] est d'accompagner le porteur de projet dans la définition de sa démarche ERC, la précision des objectifs de ses mesures, et plus spécifiquement la détermination du suivi des mesures, outil d'évaluation de l'atteinte des objectifs ».

Sont notamment ajoutées à la trame initiale, les notions suivantes :

- 👉 L'objectif principal de la mesure
- 👉 Le descriptif des types de travaux envisagés (génie écologique, autre, etc.)
- 👉 Détail du programme opérationnel de gestion conservatoire si existant
- 👉 La localisation de la mesure (cartographie)
- 👉 Le dimensionnement de la mesure (surface, nombre de stations, mètres linéaires)
- 👉 Période d'intervention, date, ou durée prévue de la mesure



ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

Ce chapitre vise à présenter le scénario de référence des différentes composantes du milieu naturel. Ainsi, il détaille les résultats des inventaires réalisés pour chaque taxon selon la méthodologie déclinée précédemment qui découle elle-même des recherches bibliographiques réalisées en amont du projet.

Ces résultats sont ensuite analysés pour représenter cartographiquement les surfaces d'enjeux pour les habitats, espèces et fonctionnalités écologiques du site. Une synthèse conclut ce volet pour pouvoir dimensionner au mieux le projet de centrale photovoltaïque au sol.

V. Analyse de l'état initial

V.1. Habitats naturels

V.1.1. Habitats naturels – typologie EUNIS

Sur l'AEI, 11 habitats ont été recensés sur 18,7 ha. Cette diversité est assez faible, compte tenu de la taille du site. Elle s'explique par la dominance des zones de culture de la vigne, qui homogénéisent le site.

Sur l'ensemble de ces milieux, quatre ont un enjeu sur site très faible, quatre un enjeu faible, un possède un enjeu modéré et deux ont un enjeu fort.

La grande majorité des habitats de l'AEI présentent donc un enjeu faible. Les habitats à enjeu très faible correspondent aux habitats anthropiques ; surfaces agricoles et réseaux routiers. Les enjeux modérés et forts sont liés à la présence d'habitats humides.

L'habitat FB.42 x I1.53 correspond à un complexe de deux habitats élémentaires, imbriqués l'un dans l'autre et se partageant un même espace. En termes de définition des enjeux associés à ces complexes, on sélectionne l'enjeu le plus fort au sein du complexe (principe de précaution et réalité du terrain à prendre en compte).

La liste des habitats identifiés sur l'AEI est présentée dans le tableau ci-contre. Ces habitats sont cartographiés sur la carte suivante.

Les habitats à enjeu modéré, fort et très fort, rencontrés sur l'aire d'étude immédiate font l'objet d'une description dans les fiches habitats.

Tableau 34 : Habitats inventoriés et leurs enjeux dans l'AEI

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000*	Liste rouge des écosystèmes en France - Les forêts méditerranéennes	Zone humide	Enjeu patrimonial	Surface (en ha) / Longueur (en ml) dans l'AEI	Enjeu sur site ou à proximité
H5.61	Sentiers	-	-	-	Non	Faible	0,94	Faible
I1.1	Monocultures intensives	82.11	-	-	Non	Très faible	1,84	Très faible
I1.51	Terres labourées nues	87.1	-	-	Non	Très faible	0,54	Très faible
J4.2	Réseaux routiers	-	-	-	Non	Très faible	0,13	Très faible
Zones humides et cours d'eau								
C2.5	Eaux courantes temporaires	24.1	-	-	Oui	Fort	407 ml	Modéré
C3.32	Formations à Arundo donax	53.62	-	-	Oui	Fort	0,05	Fort
E2.8	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	-	-	-	Oui	Modéré	0,69	Modéré
FB.42	Vignobles intensifs	83.212	-	-	Oui	Modéré	13,7	Modéré
FB.42 x I1.53	Vignobles intensifs x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	83.212 x 87.1	-	-	Oui	Modéré	0,34	Modéré
F9.313	Fourrés méditerranéo-macaronésiens à Tamaris	44.813	-	-	Oui	Fort	0,03	Fort
G1.22	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	44.4	-	-	Oui	Fort	0,45	Modéré

*N2000 = habitats d'intérêt communautaire et prioritaire

Les habitats présentés dans ce tableau qui sont attribués aux « Zones humides et cours d'eau » sont présentés dans les chapitres suivants.

Fourrés méditerranéo-macaronésiens à Tamaris	
Code EUNIS : F9.313 Code Corine Biotopes : 44.813 Code Natura 2000 : -	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,03
Espèces caractéristiques :	
Monospécifique – Tamaris commun <i>Tamarix gallica</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : A. HESLOUIN	
Il s'agit de peuplements presque entièrement constitués de Tamaris commun, assez jeunes. Généralement implantés dans des zones avec une certaine hygrométrie. Ces milieux accueillent une biodiversité importante, notamment avec une entomofaune pollinisatrice abondante.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat Zone humide : Oui Arrêté préfectoral des habitats naturels : Non	
Enjeu de l'habitat sur le site : Fort	

Peuplements de Cannes de Provence		
Code EUNIS : C3.32	Surfaces incluses (ha) dans l'AEI : 0,05	
Code Corine Biotopes : 53.62		
Code Natura 2000 : -		
<u>Espèces caractéristiques :</u>		
Monospécifique - Canne de Provence <i>Arundo donax</i>		
<u>Description de l'habitat au niveau du site :</u>		
		
Source : A. HESLOUIN		
Il s'agit de peuplements presque entièrement constitués de Canne de Provence, assez hauts et généralement implantés dans des zones avec une certaine hygrométrie. Ici, un court tronçon du ruisseau du Laurier est concerné, au nord de l'AEI.		
<u>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</u>		
Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat		
Zone humide : Oui		
Arrêté préfectoral des habitats naturels : Non		
Enjeu de l'habitat sur le site : Fort		

Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles		
Code EUNIS : E2.8	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,69	
Code Corine Biotopes : -		
Code Natura 2000 : -		
Espèces caractéristiques :		
Euphorbe réveil-matin <i>Euphorbia helioscopia</i> , Erodium commun <i>Erodium cicutarium</i> agg., Crépide de Nîmes <i>Crepis sancta</i> , Inule visqueuse <i>Dittrichia viscosa</i> , Muscari à grappes <i>Muscari neglectum</i>		
Description de l'habitat au niveau du site :		
		
Source : A. HESLOUIN		
Il s'agit d'une parcelle entre les vignes et la ripisylve. Cet habitat est composé d'une végétation rase sur un sol piétiné.		
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :		
Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat		
Arrêté préfectoral des habitats naturels : Non		
Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré		

Vignobles intensifs		
Code EUNIS : FB.42		Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 13,7
Code Corine Biotopes : 83.212		
Code Natura 2000 : -		
<u>Espèces caractéristiques :</u>		
Monospécifique - Vigne <i>Vitis vinifera</i> .		
<u>Description de l'habitat au niveau du site :</u>		
		
Source : A. HESLOUIN		
Il s'agit d'une parcelle viticole en gestion intensive.		
<u>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</u>		
Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat		
Arrêté préfectoral des habitats naturels : Non		
Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré		

Vignobles intensifs X Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces		
Code EUNIS :		Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,34
Code Corine Biotopes : 83.212 x 87.1		
Code Natura 2000 : -		
Espèces caractéristiques :		
Inule visqueuse <i>Dittrichia viscosa</i> , Crépide de Nîmes <i>Crepis sancta</i> , Séneçon commun <i>Senecio vulgaris</i> , Laiteron potager <i>Sonchus oleraceus</i> , Erodium commun <i>Erodium cicutarium</i> agg., Souci des champs <i>Calendula arvensis</i> , Diplotaxe à fausse-roquette <i>Diplotaxis eruroides</i> , Euphorbe réveil-matin <i>Euphorbia helioscopia</i> , Muscari à grappes <i>Muscari neglectum</i>		
Description de l'habitat au niveau du site :		
		
Source : J.SCHEUER		
Il s'agit d'une parcelle viticole non exploitée colonisée par une végétation rudérale.		
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :		
Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat Arrêté préfectoral des habitats naturels : Non		
Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré		

Forêts mixtes de Quercus, Ulmus, Fraxinus des grands fleuves	
Code EUNIS : G1.22	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,45
Code Corine Biotopes : 44.4	
Code Natura 2000 : -	
Espèces caractéristiques :	
Chêne Pubescent <i>Quercus pubescens</i> , Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i> , Frêne commun <i>Fraxinus excelsior</i> , Frêne à feuilles étroites <i>Fraxinus angustifolia</i> , Orme lisse <i>Ulmus laevis</i> , Orme champêtre <i>Ulmus minor</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
	
Source : A. HESLOUIN	
Boisements de bords de cours d'eau. Ici, le ruisseau du Laurier reste asséché toute l'année, mais ces peuplements subsistent très certainement grâce à l'hygrométrie du sol. Ils accueillent des individus avancés en âge, ce qui accentue l'importance de cet habitat sur l'AEI. L'enjeu patrimonial fort est diminué à modéré sur site en raison de la largeur faible de ce boisement et de l'absence d'eau dans le cours d'eau intermittent qui limite donc le développement de ce boisement.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	
Zone humide : Oui	
Arrêté préfectoral des habitats naturels : Non	
Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré	



Figure 16 : Résultats habitats naturels

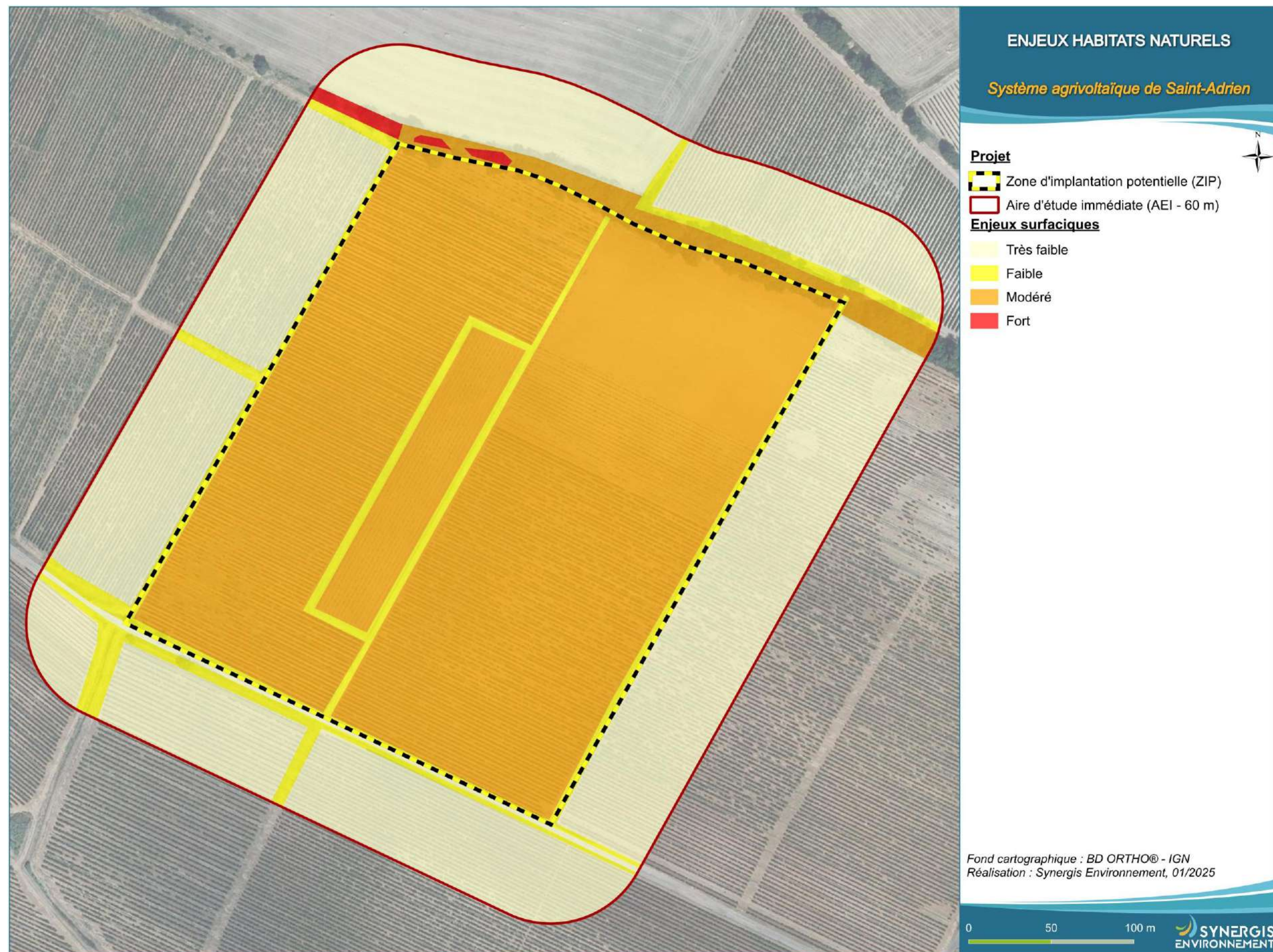


Figure 17 : Enjeux habitats naturels

V.1.2. Cours d'eau et zones humides

V.1.2.1. Cours d'eau

Un cours d'eau temporaire traverse l'AEI, au nord d'est en ouest. Il s'agit du ruisseau du Laurier. Cependant, il est réduit à l'état de fossé. En effet, lors des 3 passages, il s'est avéré qu'il était asséché.

V.1.2.2. Zones humides

V.1.2.2.1. Critères botaniques

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement précise, dans son annexe II table B, les habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature Corine Biotopes.

Ainsi, les inventaires botaniques réalisés dans le cadre du diagnostic ont permis d'identifier trois habitats caractéristiques :

- Fourrés méditerranéo-macaronésiens à Tamaris (EUNIS : F9.313 CB : 44.813) : 0,03 ha
- Formations à Arundo donax (EUNIS : C3.32 et CB :53.62) : 0,05 ha
- Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves (EUNIS G1.22 et CB : 44.4) : 0,45 ha.

La surface d'habitats humides au sens de l'arrêté est donc de 0,53 ha.

Pour rappel, les zones humides sont protégées au niveau national selon la Loi sur l'Eau de 1992 et les critères de délimitation sont précisés aux arrêtés du 24 juin 2008. Ces zonages présentent un enjeu patrimonial fort.

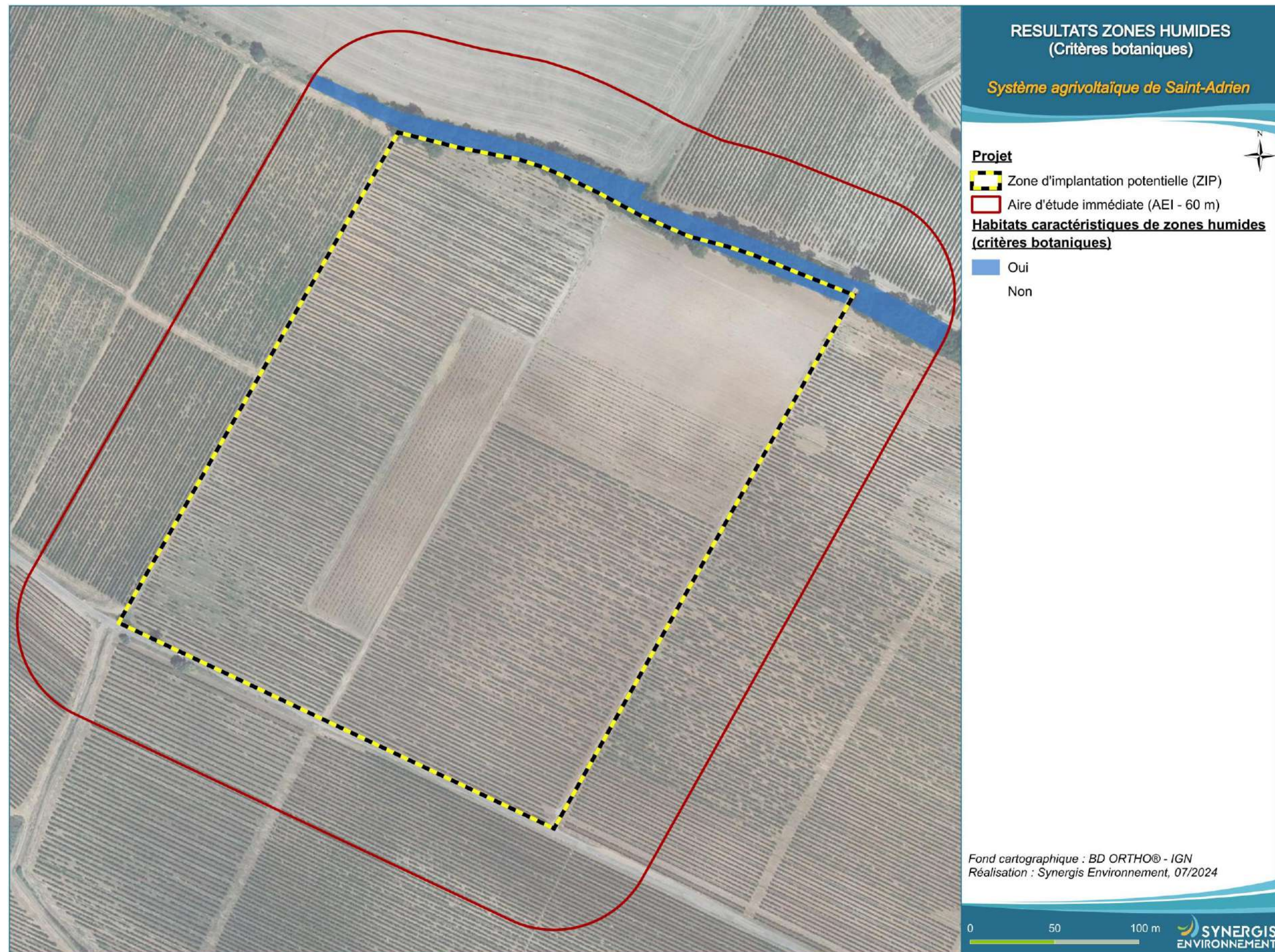


Figure 18 : Résultats zones humides (critères botaniques)

V.2. Flore

Au cours des prospections, 61 espèces floristiques différentes ont été inventoriées dans la zone d'implantation potentielle. Ce nombre d'espèces, relativement peu élevé, trouve son explication dans la composition des habitats homogènes et peu diversifiés (mosaïques habitats contenant les espèces des habitats en mélange, milieux ouverts...).

V.2.1. Flore patrimoniale

Parmi ces espèces, aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée. On peut toutefois noter la présence d'un vieil amandier au niveau de la ripisylve du cours d'eau temporaire qui au nord de la ZIP.

V.2.2. Flore exotique envahissante

Une espèce exotique envahissante (EEE), ou espèce invasive est une espèce introduite par l'Homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales.

Toutes les espèces introduites ne sont pas envahissantes, schématiquement 1 espèce sur 1000 le devient. Quatre étapes décrivent le processus invasif :

- L'introduction : une espèce arrive sur un territoire dont elle n'est pas originaire
- L'acclimatation : l'espèce survit sur son nouveau territoire
- La naturalisation : l'espèce se reproduit sur son nouveau territoire
- L'expansion : l'espèce colonise ce territoire et s'étend, au détriment d'espèces locales qu'elle va supplanter voire totalement éradiquer.

Ces espèces représentent une menace pour les espèces locales, car elles accaparent une part trop importante des ressources (espace, lumière, ressources alimentaires, habitat...) dont les autres espèces ont besoin pour survivre.

En France, selon le Centre de ressources espèces exotiques envahissantes, ce sont 254 espèces végétales exotiques envahissantes qui sont identifiées sur le territoire.

Selon l'arrêté du 14 février 2018 mis à jour par l'arrêté du 10 mars 2020 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain, pour toutes les espèces identifiées par la réglementation, il est interdit de :

- Les introduire en France
- Les détenir
- Les utiliser
- Les échanger
- Les transporter vivantes
- Les commercialiser

Concernant la flore, les espèces visées par cette réglementation sont les suivantes :

- *Senecio inaequidens*

En complément l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, l'Ambroisie trifide et l'Ambroisie à épis lisses sont visées par le décret n° 2017-645 du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre et l'arrêté du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre les espèces végétales nuisibles à la santé. Ces textes réglementaires soulignent notamment les obligations suivantes :

- « 4° La destruction de spécimens de ces espèces sous quelque forme que ce soit au cours de leur développement, dans des conditions permettant d'éviter leur dissémination et leur reproduction ;
- 5° La prise de toute mesure permettant de réduire ou d'éviter les émissions de pollens des espèces mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article D. 1338-1 ; ».

A l'échelle locale, différentes listes hiérarchisées des espèces exotiques envahissantes se sont développées

En région PACA, Occitanie et Corse les conservatoires botaniques nationaux méditerranéens et de Corse en collaboration avec les Conservatoires botaniques nationaux alpins et des Pyrénées et de Midi-Pyrénées ont mis en place une plateforme d'informations, de ressources et d'échanges sur les espèces végétales exotiques envahissantes : INVMED-Flore.

D'après différents critères, les espèces sont classées dans sept catégories distinctes :

- Majeure : Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50% - statut associé : Espèce Végétale Exotique Envahissante (EVEE)
- Modérée : Espèce végétale exotique assez fréquemment à fréquemment présente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25% - statut associé : Espèce Végétale Exotique Envahissante (EVEE)
- Émergente : Espèce végétale exotique peu envahissante sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50% - statut associé : Espèce Végétale Exotique Envahissante (EVEE)
- Alerte : Espèce végétale exotique peu fréquente sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, cette espèce est citée comme envahissante ailleurs (dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire) et a un risque de prolifération intermédiaire à élevé (d'après Weber & Gut modifié) – statut associé : Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)
- Prévention : Espèce végétale exotique a priori absente du territoire considéré, citée comme envahissante ailleurs (dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire) et ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération (d'après Weber & Gut modifié) – statut associé : Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)
- Absente : Espèce végétale exotique a priori absente du territoire considéré, avec un faible risque de prolifération (d'après Weber & Gut modifié) ou un risque non évalué – statut associé : Espèce végétale exotique non envahissante
- Ø (espèce exotique) : Espèce végétale confirmée sur le territoire considéré, mais ne présentant pas de caractère envahissant (EVEE) ou potentiellement envahissant (EVEpotE) – statut associé : Espèce végétale exotique non envahissante

Tableau 35 : Catégorie d'invasibilité (INVMED-Flore)

Majeure	Modérée	Émergente	Alerte	Prévention
---------	---------	-----------	--------	------------

Ainsi, sur l'AEI on retrouve :

Nom Commun	Nom Scientifique	Catégorie INVM ED Occitanie
Sénéçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Modérée

SYNTHÈSE

Le site du système agrivoltaïque de Servian présente un panel d'habitats peu diversifié, en raison notamment de la forte exploitation agricole, axée sur la viticulture. La diversité des espèces y est donc peu développée. Cependant, cela diffère sur la partie nord de l'AEI, où un cours d'eau intermittent favorise le développement d'une végétation hygrophile, plus riche en biodiversité. La zone laissée en friche permet également le développement de nombreuses espèces, mais abrite aussi quelques pieds de Sénéçon du Cap, une espèce exotique envahissante.



Figure 19 : Résultats flore

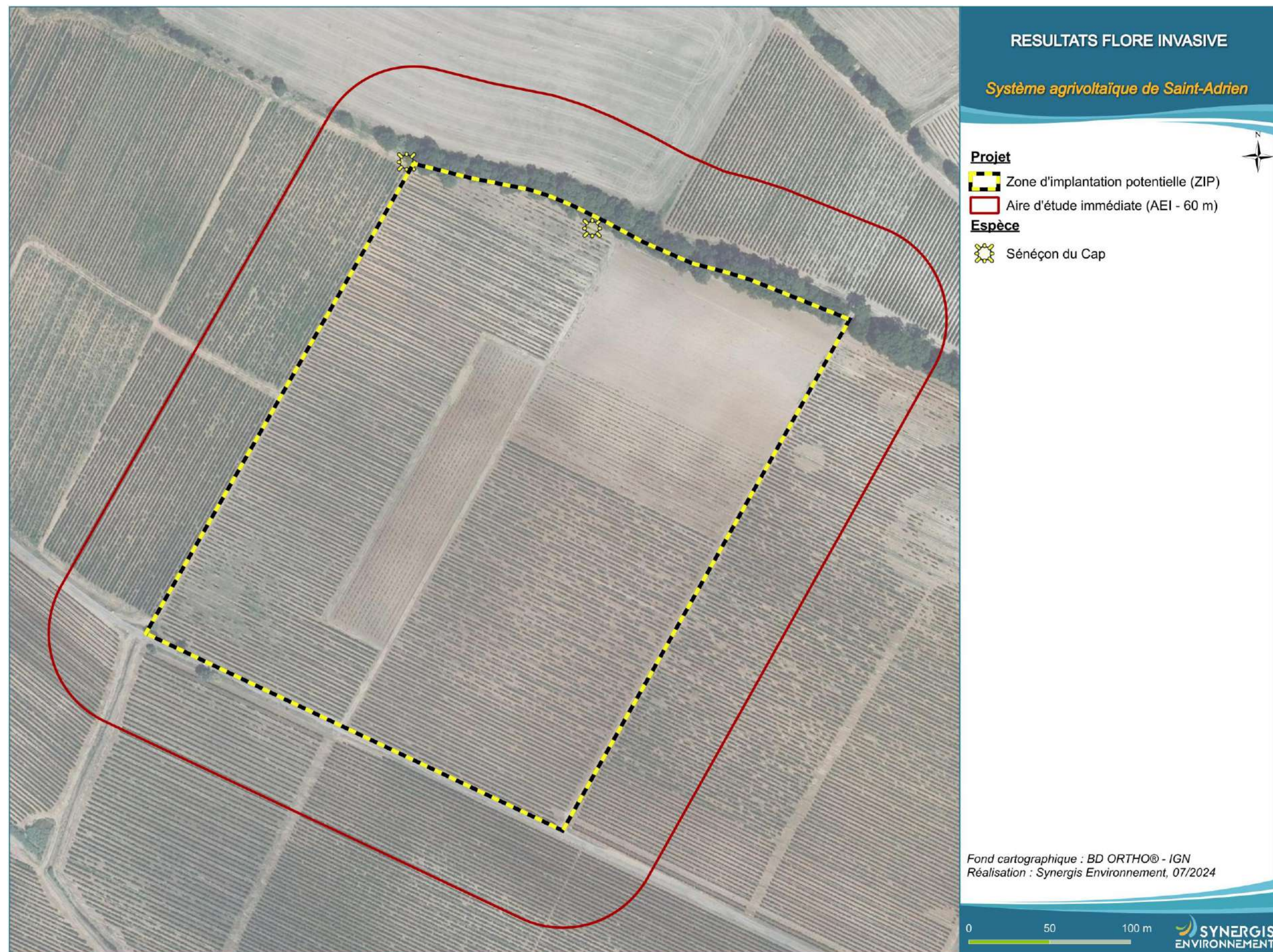


Figure 20 : Résultats flore exotique envahissante

V.3. Amphibiens

Au cours des prospections de terrain, 2 espèces ont été identifiées à proximité de l'AEI : le Crapaud calamite et la Grenouille rieuse. Aucune d'elle ne possède un enjeu patrimonial notable.

Les milieux présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables à la reproduction des amphibiens. En effet, le cours d'eau qui passait sous la ripisylve au nord-est est à sec toute l'année et la majorité de la ZIP est composée d'une activité viticole intensive sans aucun point d'eau favorable, essentiel au cycle de vie des amphibiens. En revanche, des fossés enfrichés en eau ont été observés à proximité de la ZIP, plus au sud. Seule la ripisylve peut représenter un intérêt en hiver pour l'hivernation des amphibiens.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 36 : Liste et enjeu des espèces d'amphibiens inventoriées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Enjeu sur site et/ou à proximité
Crapaud calamite (Le)	<i>Epidalea calamita</i>	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	-	Faible	10 adultes (hors AEI)	Très faible
Grenouille rieuse (La)	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe V	Article 3	-	LC	LC	-	Introduit	2 adultes (hors AEI)	Très faible

Liste rouge : LC = préoccupation mineure

Une dizaine de Crapaud calamite ont été entendus en chant lors de la saison de reproduction, au nord-ouest de la l'AEI. Un point d'eau temporaire ou permanent doit se trouver dans ce secteur. Aucun individu de cette espèce n'a été observé en transit ou en reproduction sur la zone d'étude. Ainsi, l'enjeu patrimonial faible du Crapaud calamite est abaissé à très faible sur site.

Deux individus de Grenouille rieuse ont été contactés en chant en dehors de l'AEI, au niveau de la ripisylve plus au sud. Le cours d'eau présent en dessous doit être en eau pendant la saison de reproduction ce qui n'est pas le cas pour celui présent sur site. Aucun individu de cette espèce n'a été observé en transit ou en reproduction sur la zone d'étude. Ainsi, l'enjeu de la Grenouille rieuse est défini comme très faible sur site.



Figure 21 : Cours d'eau à sec de la ripisylve au nord de la ZIP (Source : A. HELSOIN)



Figure 22 : Fossés en eau présents en dehors de l'AEI au sud (Source : J. SCHEUER)

SYNTHÈSE

Deux espèces d'amphibiens ont été contactées au cours des inventaires à proximité de l'AEI : le Crapaud calamite et la Grenouille rieuse.

Aucun milieu de reproduction favorable n'a été identifié sur site, le cours d'eau de la ripisylve au nord étant asséché. L'activité viticole intensive de l'AEI ne rend pas les milieux attractifs pour ce taxon, autant pour l'alimentation que la reproduction). La ripisylve peut néanmoins accueillir les amphibiens en période d'hivernage.

La ripisylve possède ainsi un enjeu faible comme zone d'hivernage potentiel pour les amphibiens. Le reste des milieux ouverts de culture avec une forte activité anthropique ne possèdent quant à eux qu'un enjeu très faible.

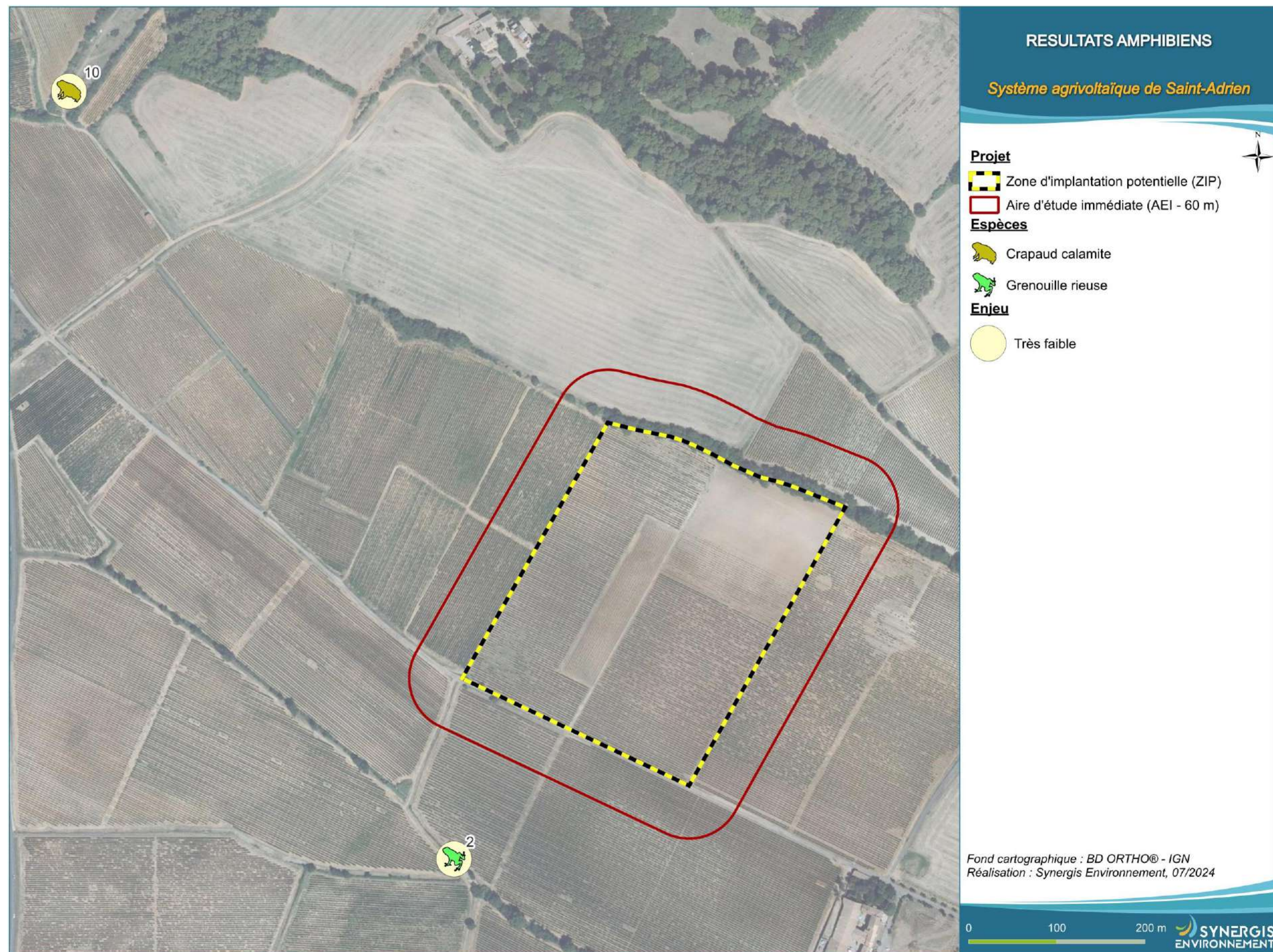


Figure 23 : Résultats amphibiens

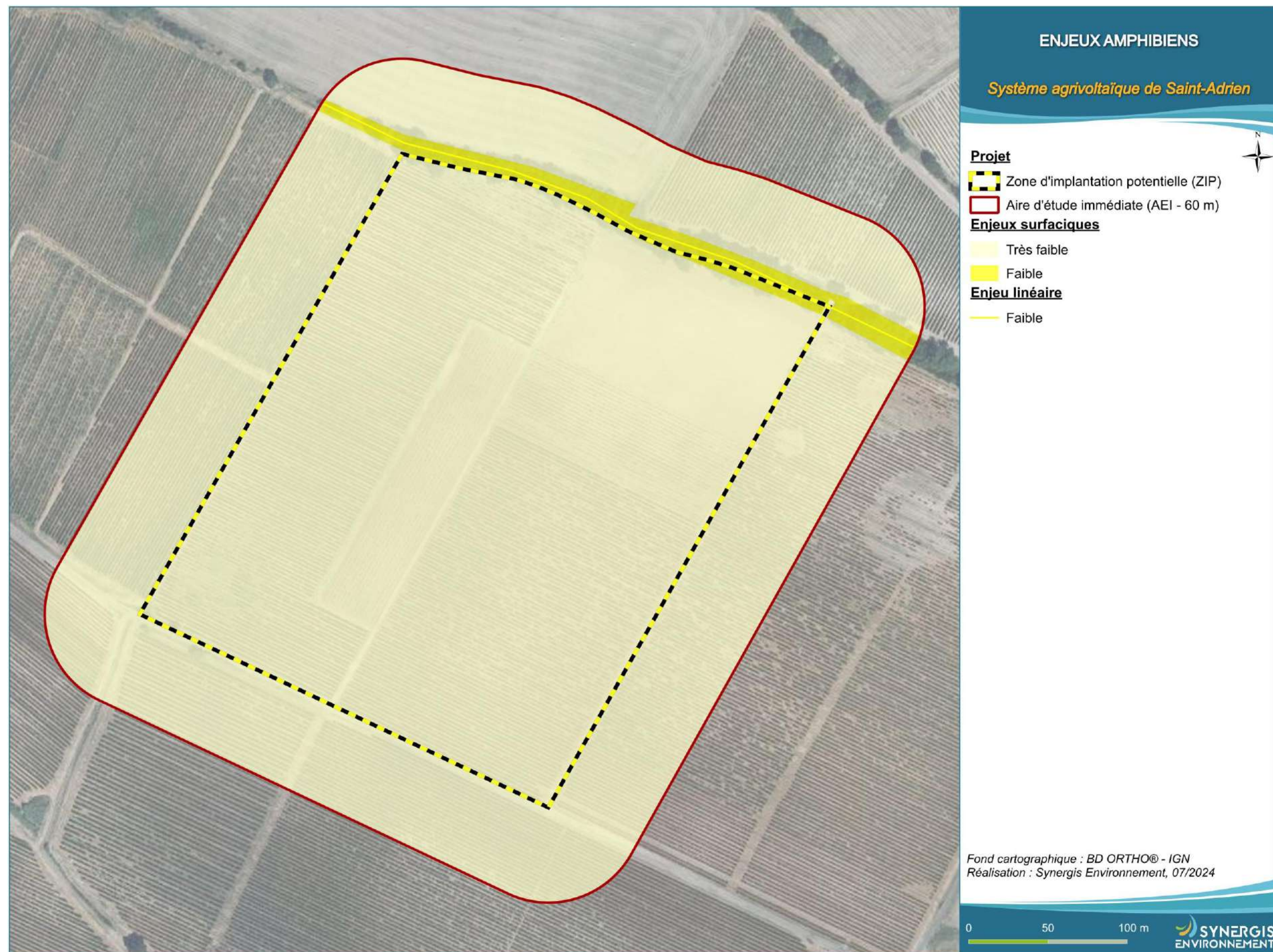


Figure 24 : Enjeux amphibiens

V.1. Reptiles

Au cours des prospections de terrain, 2 espèces de reptiles ont été identifiées : le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie. Aucune d'elle ne possède un enjeu patrimonial notable.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 37 : Liste et enjeu des espèces de reptiles inventoriées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Enjeu sur site et/ou à proximité
Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	-	Faible	1 individu	Faible
Tarente de Maurétanie (La)	<i>Tarentola mauritanica</i>	-	Article 3	-	LC	LC	-	Faible	1 individu	Faible

Liste rouge : LC = Quasi menacée

Un individu de Lézard des murailles et un individu de Tarente de Maurétanie ont été inventoriés au cours des inventaires, dans l'AEI ou à proximité. Le Lézard des murailles a été observé en lisière de la ripisylve qui se trouve au nord de la ZIP. La Tarente de Maurétanie a été observée au niveau de la tête de pont en béton au niveau du fossé situé au sud-ouest, en dehors de la ZIP. Ces deux espèces sont ubiquistes et se rencontrent dans une multitude de milieux anthropisés ou non du moment que ces derniers sont riches en proies et disposent de zone refuge. En raison de leur grande plasticité écologique et des milieux présents, les habitats de lisières, les fourrés, les clapas et les murets sont favorables au maintien de ces espèces qui conservent leur enjeu sur site faible.



Figure 25 : Tête de pont du fossé situé au sud-ouest de l'AEI
(Source : J. SCHEUER)



Figure 26 : Lisière de la ripisylve du nord de la ZIP (Source : J. SCHEUER)

SYNTHÈSE

Deux espèces de reptiles ont été identifiées au cours des inventaires : le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie. Elles conservent leur enjeu patrimonial faible sur site.

Ces deux espèces très ubiquistes se retrouvent dans tous types de milieux. La lisière de la ripisylve au nord et les infrastructures en béton dans les fossés sont des éléments propices pour l'insolation des reptiles.

Ainsi, les lisières de la ripisylve et les fossés en friche possèdent un enjeu faible vis-à-vis des reptiles. Le reste des milieux ouverts de culture avec une forte activité anthropique ne possèdent quant à eux qu'un enjeu très faible.

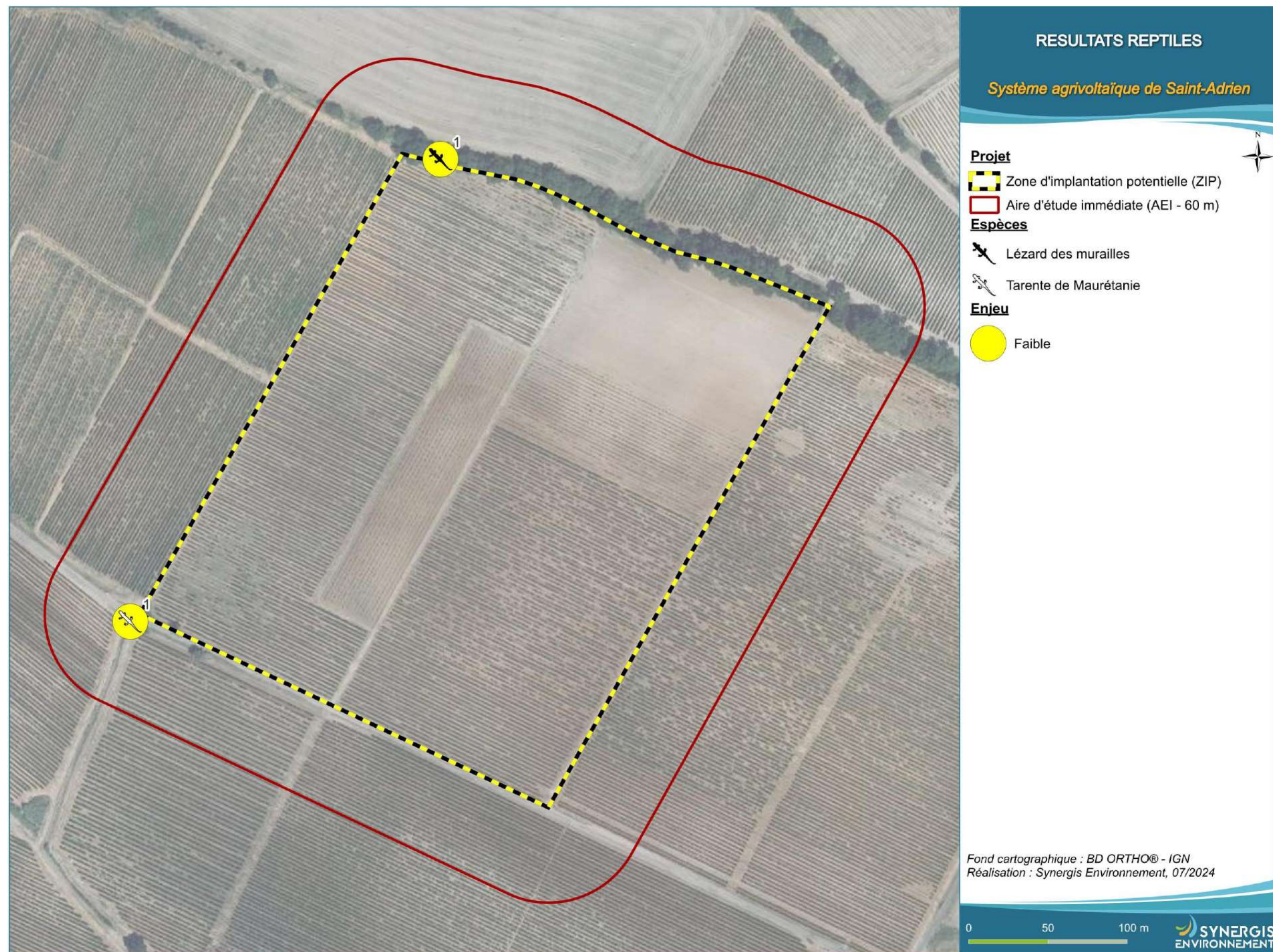


Figure 27 : Résultats reptiles



Figure 28 : Enjeux reptiles

V.2. Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Au cours des prospections de terrain, une espèce d'odonate, six espèces d'orthoptères et 12 espèces de rhopalocères ont été recensées. Toutes présentent un enjeu de conservation très faible.

La liste des enjeux de chaque espèce (odonates, orthoptères et rhopalocères) inventoriée est détaillée dans les tableaux ci-après.

V.2.1. Odonates

Le manque de pièces d'eau sur la zone d'étude empêche l'installation d'un cortège diversifié d'odonates. Le linéaire aquatique au nord de la zone, qui reste sec la majeure partie de l'année, est peu favorable aux odonates. Bien qu'ils ne puissent pas accomplir l'intégralité de leur cycle de vie en raison de l'impossibilité de s'y reproduire, les odonates fréquentent les milieux ouverts secs pendant leur phase de maturation sexuelle ou pour la chasse. C'est le cas de la seule espèce observée lors des prospections : le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*).

Tableau 38 : Liste et enjeu des espèces d'odonates observées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Enjeu sur site et/ou à proximité
Sympétrum de Fonscolombe (Le)	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible

Liste rouge : LC = Préoccupation mineure

V.2.2. Orthoptères

Les prospections entomologiques ont permis d'observer un cortège d'orthoptères peu diversifié, avec seulement six espèces recensées durant la période printanière. Ces observations s'expliquent, d'une part, d'un point de vue temporel, les orthoptères étant majoritairement en phase larvaire au moment des prospections. D'autre part, les habitats naturels composant la ZIP sont peu diversifiés, étant principalement constitués de vignobles intensifs, dont l'intérêt écologique est très faible pour les orthoptères. Toutefois, les habitats de vignobles enfrichés en bordure du boisement au nord, ainsi que les divers patches de pelouses mésophiles, pourraient présenter un intérêt pour ce taxon.

Tableau 39 : Liste et enjeu des espèces d'orthoptères observées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Enjeu sur site et/ou à proximité
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible	-	Très faible
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	-	-	-	LC	-	-	Très faible	-	Très faible
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible	-	Très faible
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible	-	Très faible
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	-	LC	-	-	Très faible	-	Très faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible	-	Très faible

Liste rouge : LC = Préoccupation mineure

V.2.3. Lépidoptères

Pour les rhopalocères, un cortège d'espèces très communes a été observé, telles que *Pieris rapae*, *Vanessa cardui* et *Maniola jurtina*. La majorité de ces espèces fréquente les friches et pelouses présentes au sein de l'AEI. Dans ces milieux, les rhopalocères trouvent à la fois de quoi se nourrir (nectar de fleurs) et diverses plantes-hôtes nécessaires au développement des chenilles. Les rhopalocères sont plus présents au nord de l'AEI, qui est constitué en grande partie de zones enfrichées.

Aucune espèce de ce cortège ne présente d'enjeu patrimonial significatif.

Tableau 40 : Liste et enjeu des espèces de lépidoptères observées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Enjeu sur site et/ou à proximité
Collier-de-corail (Le)	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Hespérie de l'Alcée (L')	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	-	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Citron (Le)	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Mégère (La), Satyre (Le)	<i>Lasioommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Moro-Sphinx (Le)	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-	Très faible	-	Très faible
Myrtil (Le)	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Tircis (Le)	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Piérade du Chou (La)	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Piérade de la Rave (La)	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Marbré-de-vert (Le)	<i>Pontia daplidice</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible
Vanesse des Chardons (La)	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Très faible

Liste rouge : LC = Préoccupation mineure

V.2.4. Autres arthropodes

Pour les autres arthropodes, il est intéressant de noter la présence de micro-habitats potentiels au sein du boisement au nord de la ZIP. En effet, deux arbres favorables à la présence de coléoptères xylophages ont été pointés et pourraient accueillir une espèce patrimoniale telle que le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).

SYNTHÈSE

Un total de 19 espèces d'arthropodes a été observé au cours des inventaires. Cette liste d'espèces est relativement peu diversifiée et se compose principalement d'espèces très communes exploitant des milieux dégradés ou fortement anthropisés. La zone d'implantation potentielle, composée majoritairement de vignobles intensifs, semble cohérente avec la faible diversité observée sur le site.

Il est toutefois notable que les inventaires n'aient couvert que des passages printaniers entre mai et juin. La temporalité de ces passages ne permet pas de distinguer un cortège complet pour le groupe des orthoptères, dont la majeure partie des espèces se révèle à partir du mois de juillet sous leur forme imaginaire.

Enfin, le boisement au nord, en bordure du ruisseau, présente quelques arbres d'intérêt pour les Coléoptères xylophages, notamment pour le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).

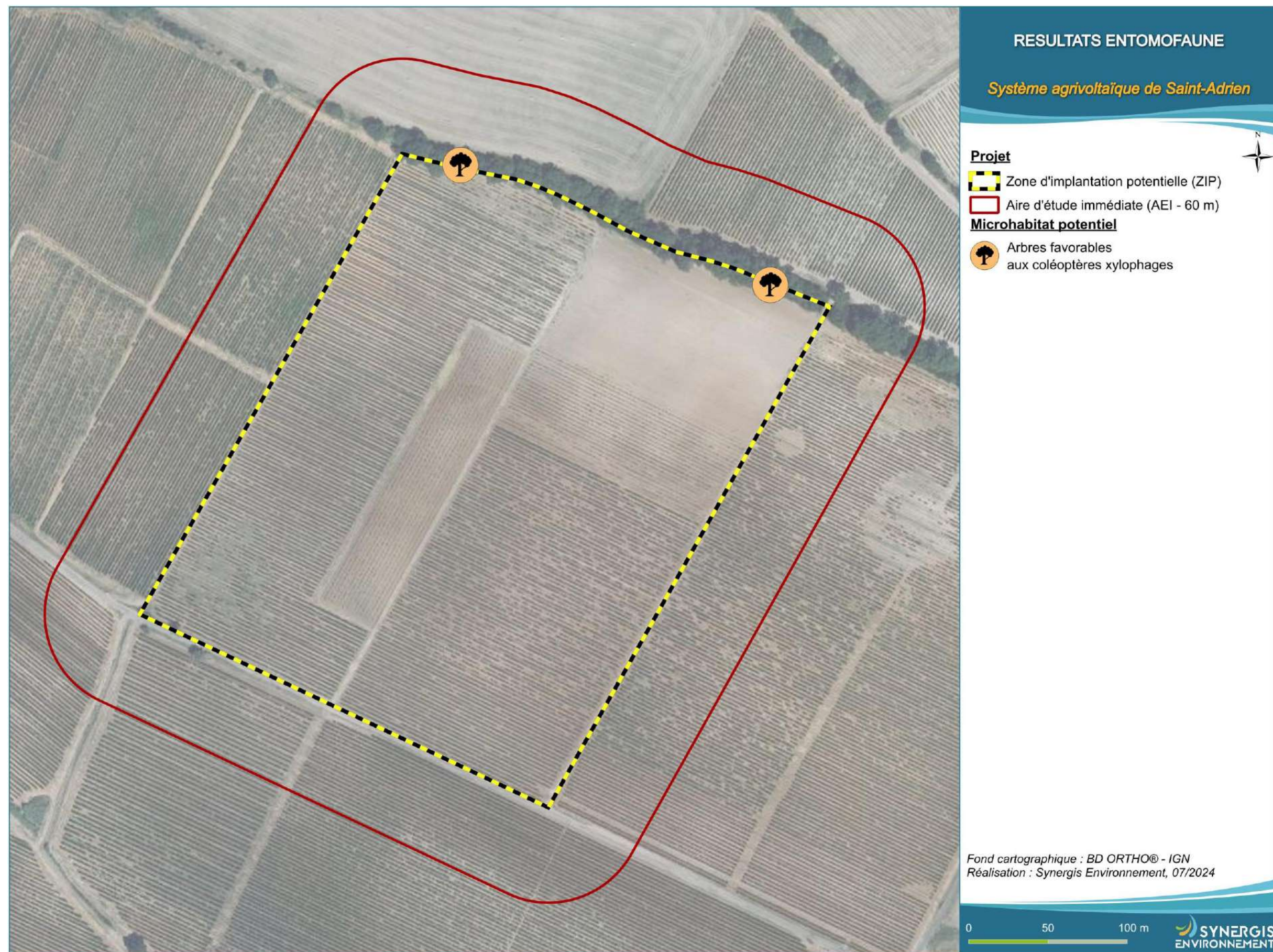


Figure 29 : Résultats entomofaune – faune invertébrée

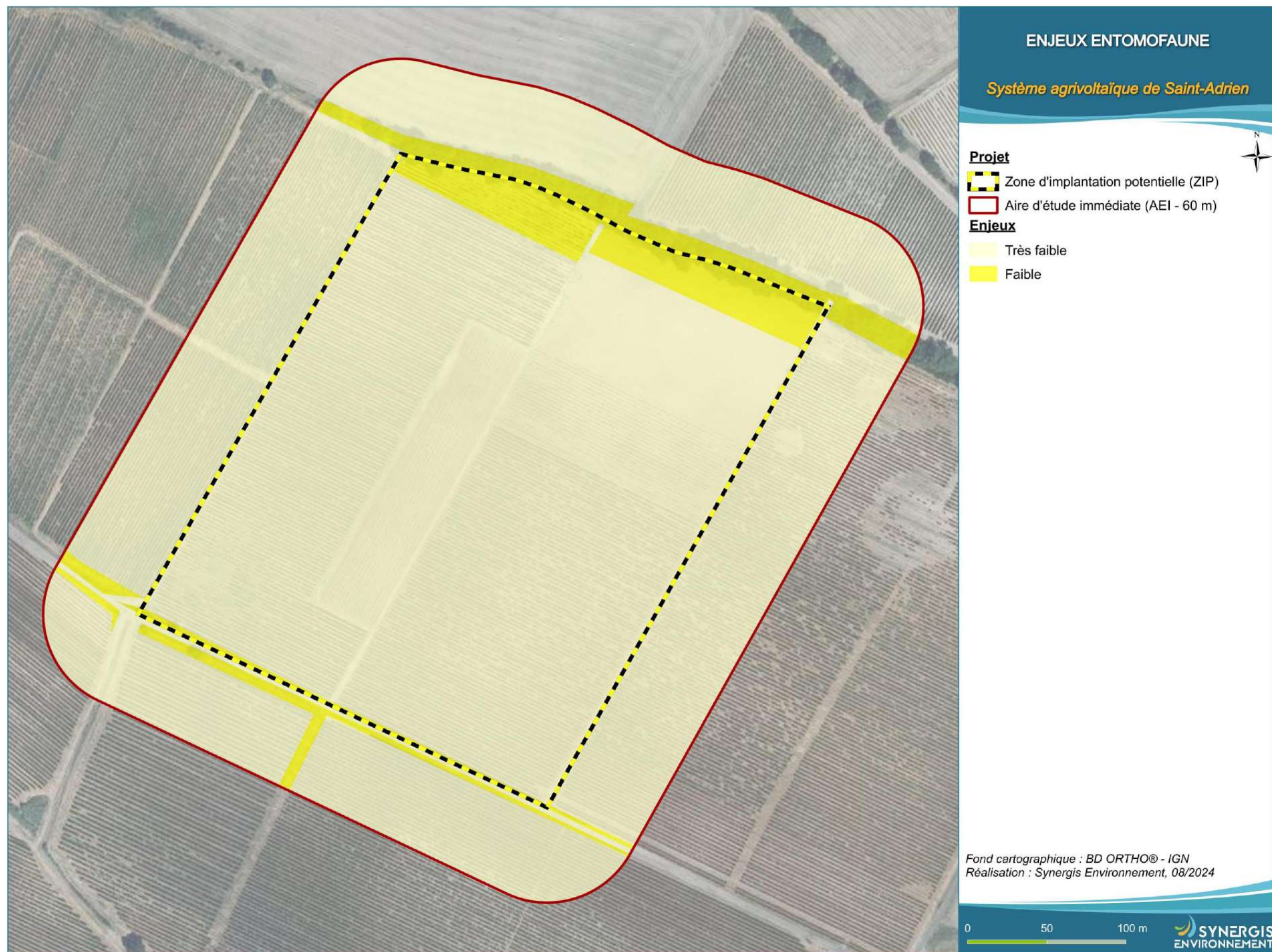


Figure 30 : Enjeux entomofaune – faune invertébrée

V.3. Mammifères (hors chiroptère)

Lors des prospections, trois espèces de mammifères (hors chiroptère) ont été identifiées à partir d'observations directes ou d'indices de présence. Seul le Lapin de garenne possède un enjeu patrimonial modéré.

Les enjeux de ces espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 41 : Liste et enjeux des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Enjeu sur site et/ou à proximité
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	NT	NT	-	Modéré	2 individus	Modéré
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Non hiérarchisé	5 individus	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Non hiérarchisé	Empreintes	Très faible

Liste rouge : LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacée

Deux individus de Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ont été observés au centre de la zone d'implantation potentielle. L'espèce affectionne les milieux disposant à la fois de zones de couverts et d'abri (haies, buissons, etc.), des zones d'alimentation (friches, cultures, etc.), et des terrains meubles et drainants pour creuser son terrier. Le Lapin est un herbivore opportuniste capable de consommer toutes sortes de végétaux, y compris ligneux (ronces, écorces, buissons, petits arbres, etc.). La zone d'implantation potentielle principalement composée de zones de cultures (vignes) lui est favorable pour l'alimentation et le transit. En revanche, aucun terrier n'a été identifié sur la zone d'étude, les individus devant giter à proximité. Ainsi, l'espèce conserve son enjeu patrimonial modéré sur site.

Le Lièvre d'Europe et le Sanglier sont des espèces très communes, fréquentant une grande gamme de milieux ouverts pour l'ensemble de leur cycle biologique, de l'alimentation à la reproduction. Cinq lièvres ont été observés sur la zone d'implantation potentielle dans les vignes, ainsi que des empreintes de Sanglier. Ces deux espèces n'étant pas hiérarchisées et étant chassables, possèdent un enjeu sur site très faible.

Les espèces de mammifères (hors chiroptères) à enjeu *a minima* modéré sur la zone d'implantation potentielle :

Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Lapin de garenne fréquente en priorité les régions sèches au sol meuble dans lequel il va pouvoir creuser son terrier. On peut le rencontrer dans les forêts, les landes, les cultures, et même les milieux urbanisés.		
La reproduction des Lapins de garenne s'effectue entre le mois de mars et le mois de septembre. La gestation dure entre 28 et 33 jours, et la femelle met bas entre 4 et 12 lapereaux jusqu'à 5 fois par an. Le nid est composé de paille ou de foin et se situe au fond d'une galerie.		
Le Lapin de garenne possède un régime alimentaire herbivore. Il consomme donc des herbes, des plantes cultivées, des tiges et des écorces d'arbrisseaux, des racines, des bulbes ou encore des graines.		
En France, l'espèce est signalée comme présente dans la quasi-totalité des départements. Les populations de Lapin de garenne ont cependant diminué par rapport à son ancienne aire de répartition. En région Occitanie, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire.		



Figure 31 : Lapin de garenne (Source : Y. RONCHARD)

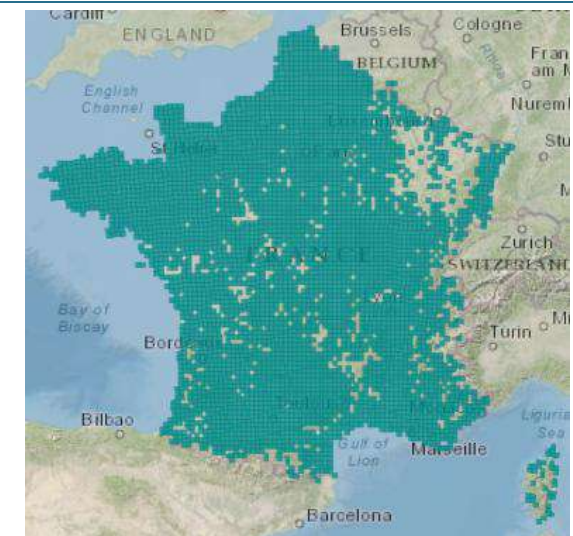


Figure 32 : Carte de répartition du Lapin de garenne (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP

Le Lapin de garenne fréquente les zones de cultures de l'AEI pour s'alimenter et transiter. Aucun terrier n'a été identifié sur site.

SYNTHÈSE

Lors des inventaires, trois espèces de mammifères ont été identifiées sur la zone d'implantation potentielle et à proximité. Seul le Lapin de garenne possède un enjeu patrimonial modéré qu'il conserve sur site.

Ainsi, l'ensemble des milieux de la zone d'étude possèdent un enjeu modéré vis-à-vis du Lapin de garenne pour l'alimentation et le déplacement.

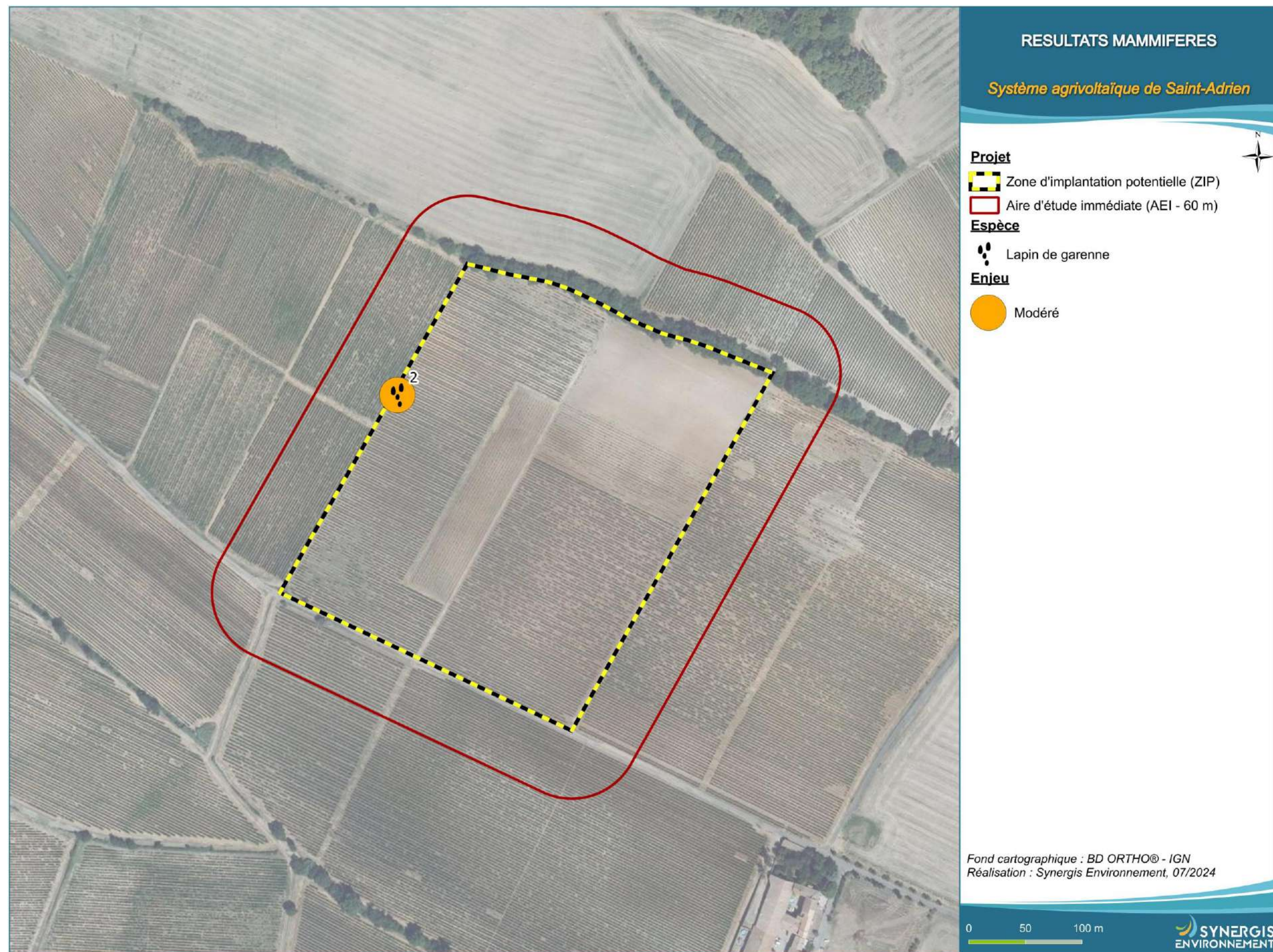


Figure 33 : Résultats mammifères (hors chiroptères)

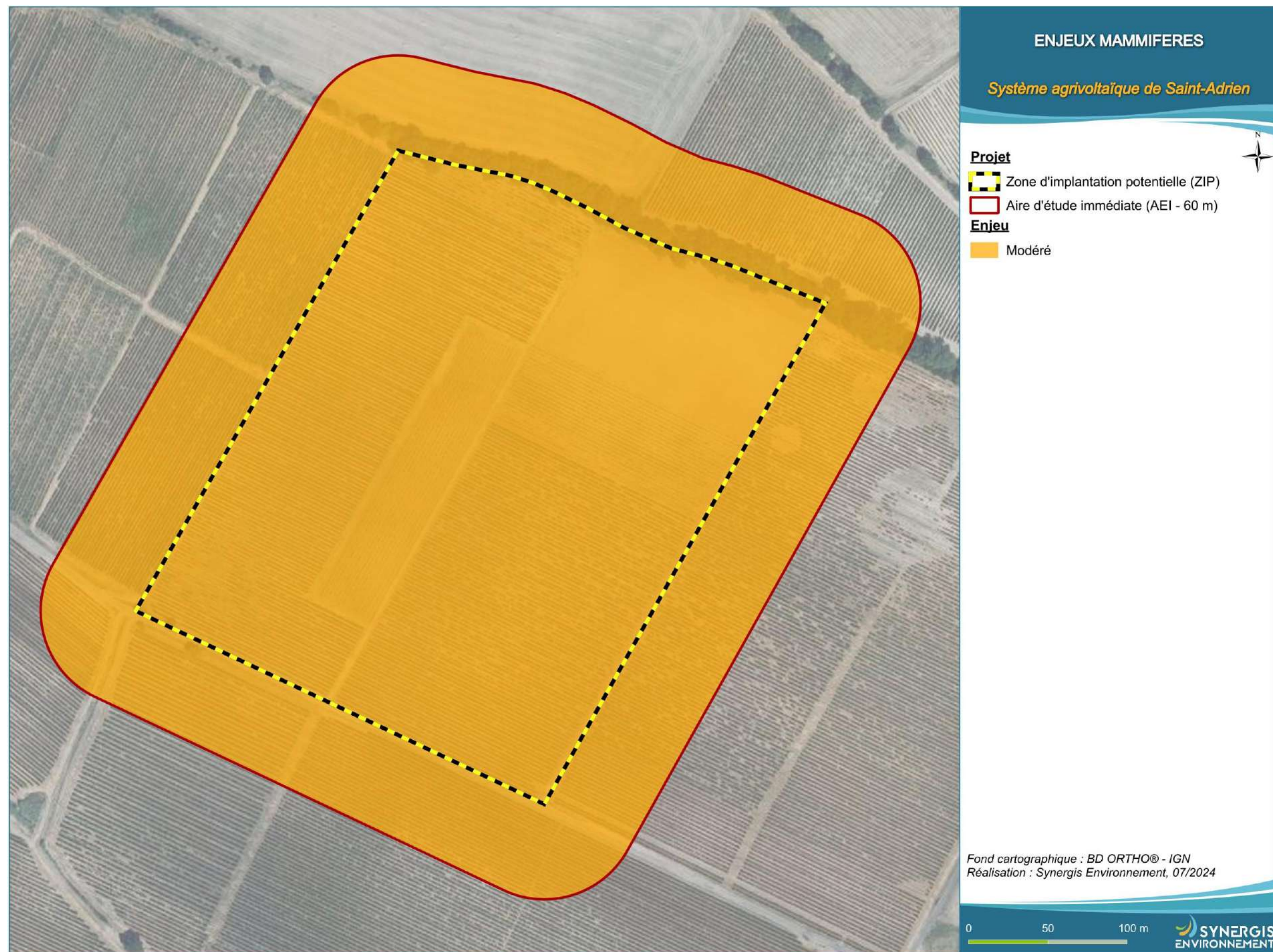


Figure 34 : Enjeux mammifères (hors chiroptères)

V.4. Avifaune

V.4.1. Avifaune hivernante

Lors des inventaires naturalistes, 15 espèces d'oiseaux en hivernage ont été identifiées. Parmi celles-ci, une seule possède un enjeu patrimonial modéré : l'Alouette lulu.

La ZIP est principalement composée de deux grands types de milieux :

- Les milieux ouverts représentés par les vignes et les friches ;
- Les milieux semi-ouverts représentés par la ripisylve.

Chacun de ces milieux attire des cortèges avifaunistiques différents. De façon non exhaustive, les milieux ouverts accueillent des espèces comme l'Alouette des champs ou le Pipit farlouse, alors que les milieux semi-ouverts favorisent la présence de la Fauvette à tête noire ou du Pouillot véloce.

Les enjeux des espèces observées sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 42: Liste et enjeu des espèces d'oiseaux hivernants inventoriées

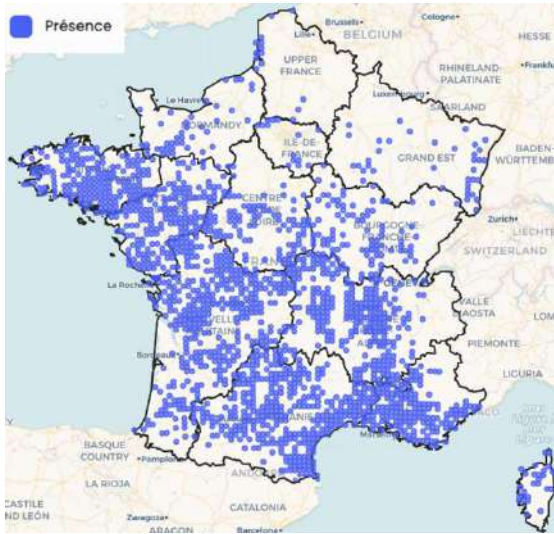
Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Enjeu sur site et/ou à proximité
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II	-	-	LC	LC	-	Très faible	3 P	Très faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	NA	-	Modéré	18 P	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	1 P	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	Article 3	-	LC	-	-	Faible	5 P	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	26 P	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	1 P	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II	-	-	LC	NA	-	Très faible	1 P	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	31 P	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2	-	-	LC	-	-	Très faible	1 P	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	3 P	Faible
Pinson du nord, Pinson des Ardennes	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	1 P	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	8 P	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	2 P	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	1 P	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Article 3	-	LC	-	-	Faible	1 P	Faible

Liste rouge : NA = Non applicable ; DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure

Comportements : P = Présent

- Alouette lulu : 18 individus ont été observés au sein des vignes composant la grande majorité de la ZIP. Cette espèce inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts trouve toutes les caractéristiques nécessaires sur le site pour qu'elle puisse passer l'hiver avec la présence de haies, de cultures (vignes) et de friches pour se nourrir et se reposer. De ce fait, par le nombre d'individus observés et l'utilisation du site par l'espèce, l'Alouette lulu conserve son enjeu patrimonial modéré en période d'hivernage sur site.

Les espèces d'oiseaux hivernants à enjeu à minima modéré sur la zone d'implantation potentielle :

Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Nicheuse relativement commune, l'Alouette lulu occupe des milieux ouverts à semi-ouverts, naturels (clairières, prairies, friches, etc.) ou cultivés (vignes, pâturages, etc.), avec une végétation herbacée basse et éparse. La présence de ligneux (haies, buissons, arbustes, etc.) dispersés lui est aussi indispensable.		
L'Alouette lulu recherche sa nourriture au sol ou dans la végétation herbacée basse. Son régime alimentaire se compose en toutes saisons de végétaux, notamment des feuilles et des graines (graminées, crucifères, etc.). Il est complété en période de reproduction et d'élevage des jeunes par une grande variété d'invertébrés, principalement avec des chenilles de lépidoptères et des coléoptères.		
S'il s'agit d'oiseaux sédentaires, des groupes interfamiliaux se créent et adoptent l'une des aires, en général la plus basse et la mieux abritée, et gravitent autour pendant l'hiver. Les groupes formés pour l'hiver s'amenuisent régulièrement au cours entre novembre et fin février, début de la migration pré-nuptiale.		
En Occitanie, l'espèce est bien présente en hivernage, avec les populations nicheuses locales, plutôt sédentaires, renforcées par les populations principalement d'Europe centrale et du nord-est (Allemagne, Pologne, Russie).		
 Figure 35 : Alouette lulu (Source : T. DAGONET)  Figure 36 : Carte de répartition de l'Alouette lulu en période d'hivernage (Source : oiseauxdefrance.org)		
Utilisation de la ZIP		
18 individus ont été observés au sein des vignes. L'ensemble de l'AEI est favorable à son hivernage.		

SYNTHÈSE

Lors des inventaires, 15 espèces de l'avifaune hivernante ont été identifiées sur la zone d'implantation potentielle et à proximité. Une seule possède un enjeu patrimonial modéré : l'Alouette lulu.

L'Alouette lulu observée dans les vignes de la ZIP, apprécie la présence de zones ouvertes pour se nourrir à proximité d'éléments arborés (haies, ripisylves, etc.) pour s'y reposer et s'y cacher en cas de danger.

Ainsi, les zones ouvertes de cultures (vignes) et de friches comme les zones semi-ouvertes de ripisylve possèdent un enjeu modéré pour l'hivernage de l'Alouette lulu. Les autres milieux, les plus anthropisés (chemin, etc.), possèdent un enjeu très faible vis-à-vis de l'avifaune hivernante.



Figure 37 : Résultats avifaune hivernante

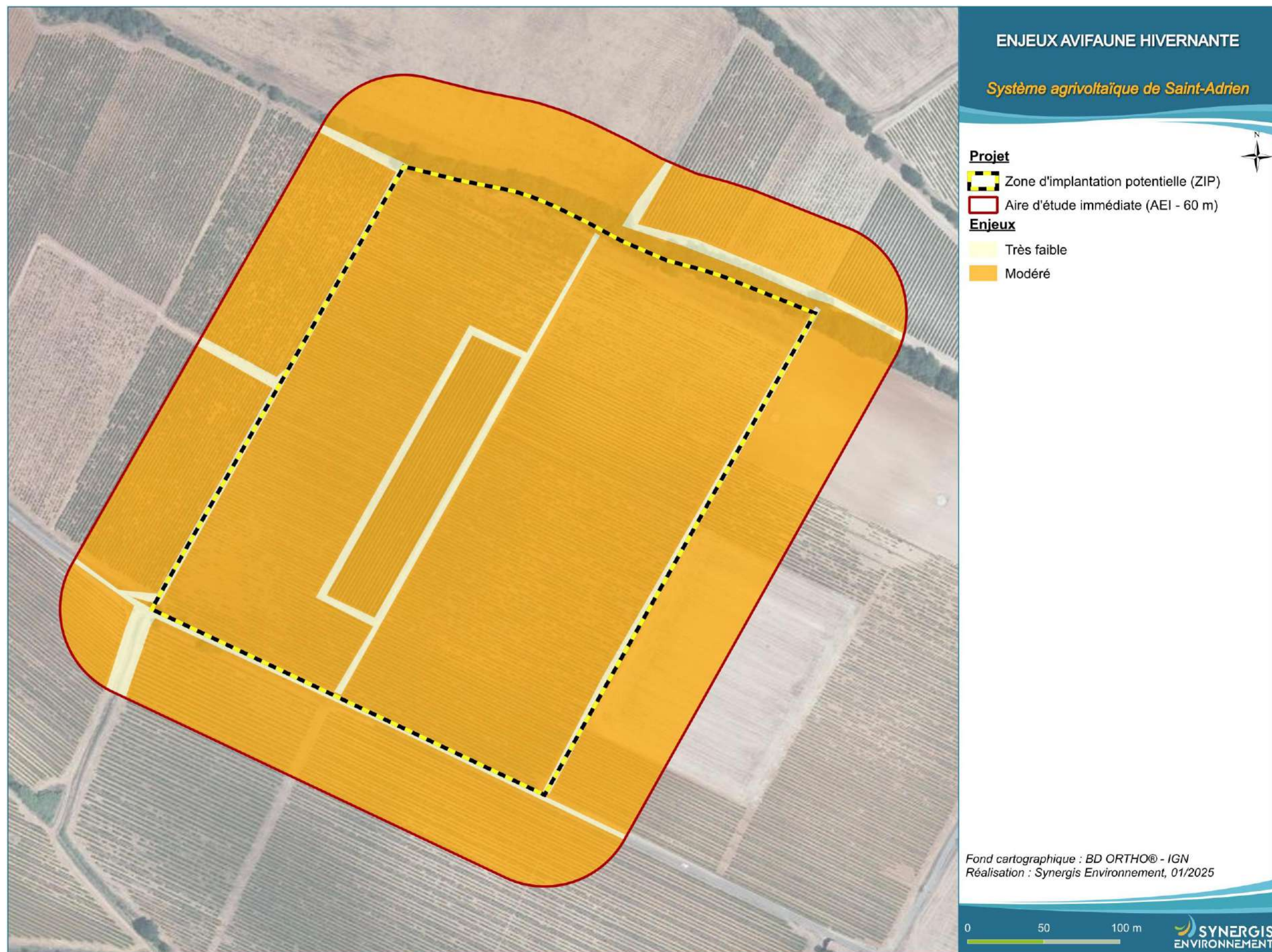


Figure 38 : Enjeux avifaune hivernante

V.4.2. Avifaune migratrice

V.4.2.1. Migration prénuptiale

En tout, 12 espèces d’oiseaux ont été recensées durant la migration prénuptiale sur l’AEI. Parmi ces espèces, une seule affiche un enjeu patrimonial modéré. Il s’agit du Rollier d’Europe.

Tableau 43: Liste et enjeux des espèces d’avifaune observées en période de migration prénuptiale

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Migration active	Halte	Enjeu sur site et/ou à proximité
Bergeronnette printanière	Motacilla flava	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	1	-	Très faible
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	1	-	Très faible
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	2	-	Très faible
Guêpier d'Europe	Merops apiaster	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	6	-	Très faible
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	-	5	Faible
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Hirundo rustica	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	4	-	Très faible
Martinet noir	Apus apus	-	Article 3	-	NT	DD	-	Faible	11	-	Très faible
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	-	1	Faible
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	1	Faible
Rollier d'Europe	Coracias garrulus	Annexe I	Article 3	-	LC	NA	-	Modéré	-	1	Modéré
Tarin des aulnes	Spinus spinus	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	2	-	Très faible
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	-	1	Faible

Liste rouge : NA = Non applicable ; DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT =Quasi-menacée

V.4.2.1.1. Caractéristiques de l’activité migratoire prénuptiale

Le graphique ci-dessous présente les effectifs cumulés d’oiseaux observés en migration prénuptiale par famille :

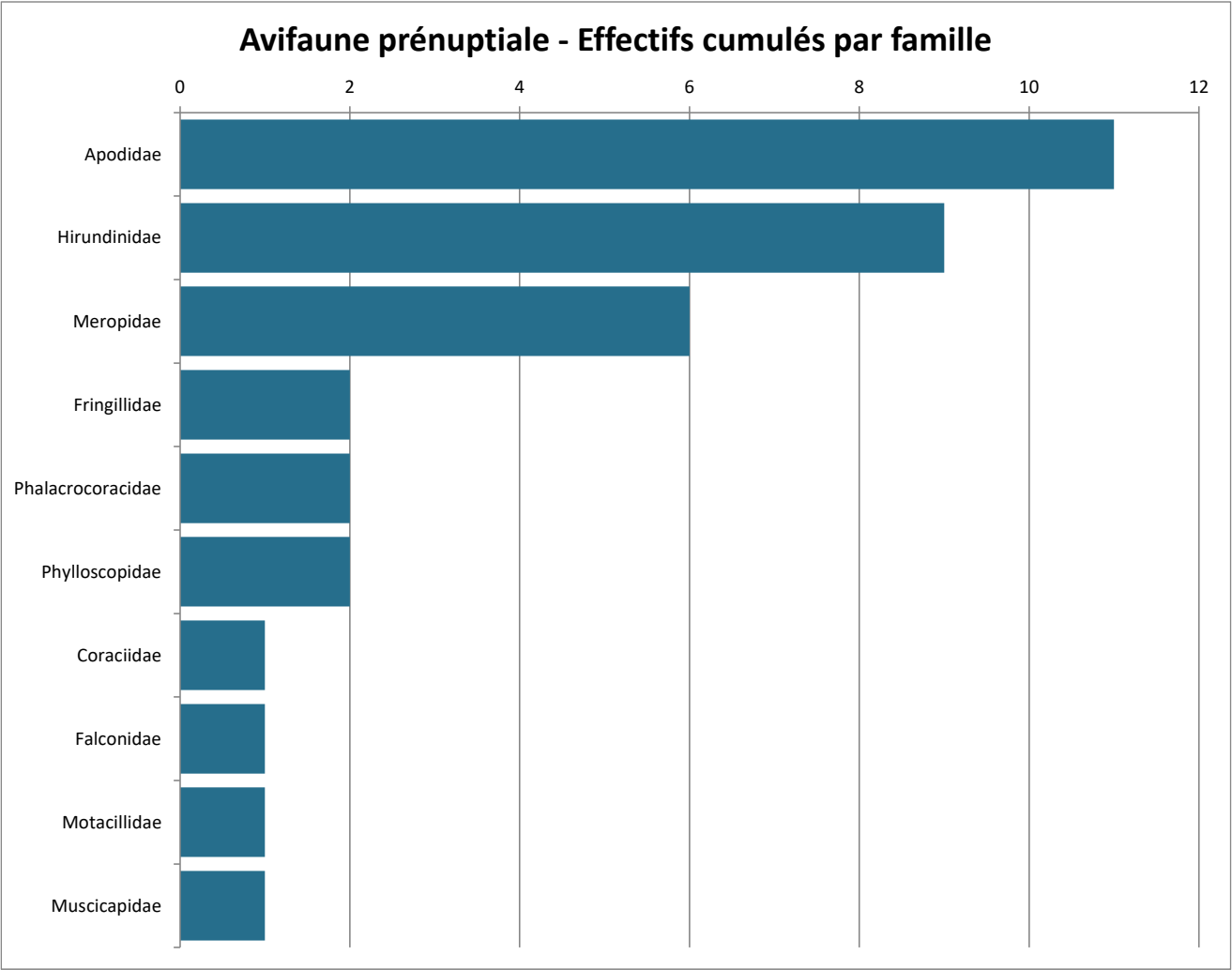


Figure 39: Effectifs d'oiseaux observés en migration prénuptiale par famille

En termes d’effectif, 36 individus ont été inventoriés. Les familles des Apodidae et des Hirundinidae sont celles qui représentent la plus grande proportion d’individus. En effet, 11 Martinets noirs, 5 Hirondelles de fenêtre et 4 Hirondelles rustiques ont été observés, en migration active ou en chasse au-dessus de la ZIP.

La plupart des espèces migratrices ayant passé l’hiver en Afrique rejoignent leur site de nidification dans l’ensemble de l’Europe. Les passereaux réalisent une migration dite « rampante », c’est-à-dire qu’ils vont se déplacer par étape d’arbre en arbre, à l’inverse des grands voiliers comme certains rapaces, qui parcourent de très grandes distances en haute altitude.

V.4.2.1.2. Utilisation des milieux

Globalement, les habitats privilégiés par les espèces observées en halte sont les zones de ripisylve ainsi que les friches et les vignes pour l’alimentation et/ou le repos. Cette végétation est propice à la halte des passereaux, insectivores comme granivores, qui y trouvent de nombreuses graines et de nombreux insectes dont ils ont besoin pour reprendre des forces.

Ces habitats sont également favorables au Rollier d’Europe qui, en période de migration, apprécie particulièrement ces vastes milieux ouverts parsemés de nombreux postes d’affût pour la chasse. Au vu des milieux favorables présents et de leur utilisation par le rollier d’Europe, ce dernier conserve son enjeu patrimonial modéré sur site en période migratoire.

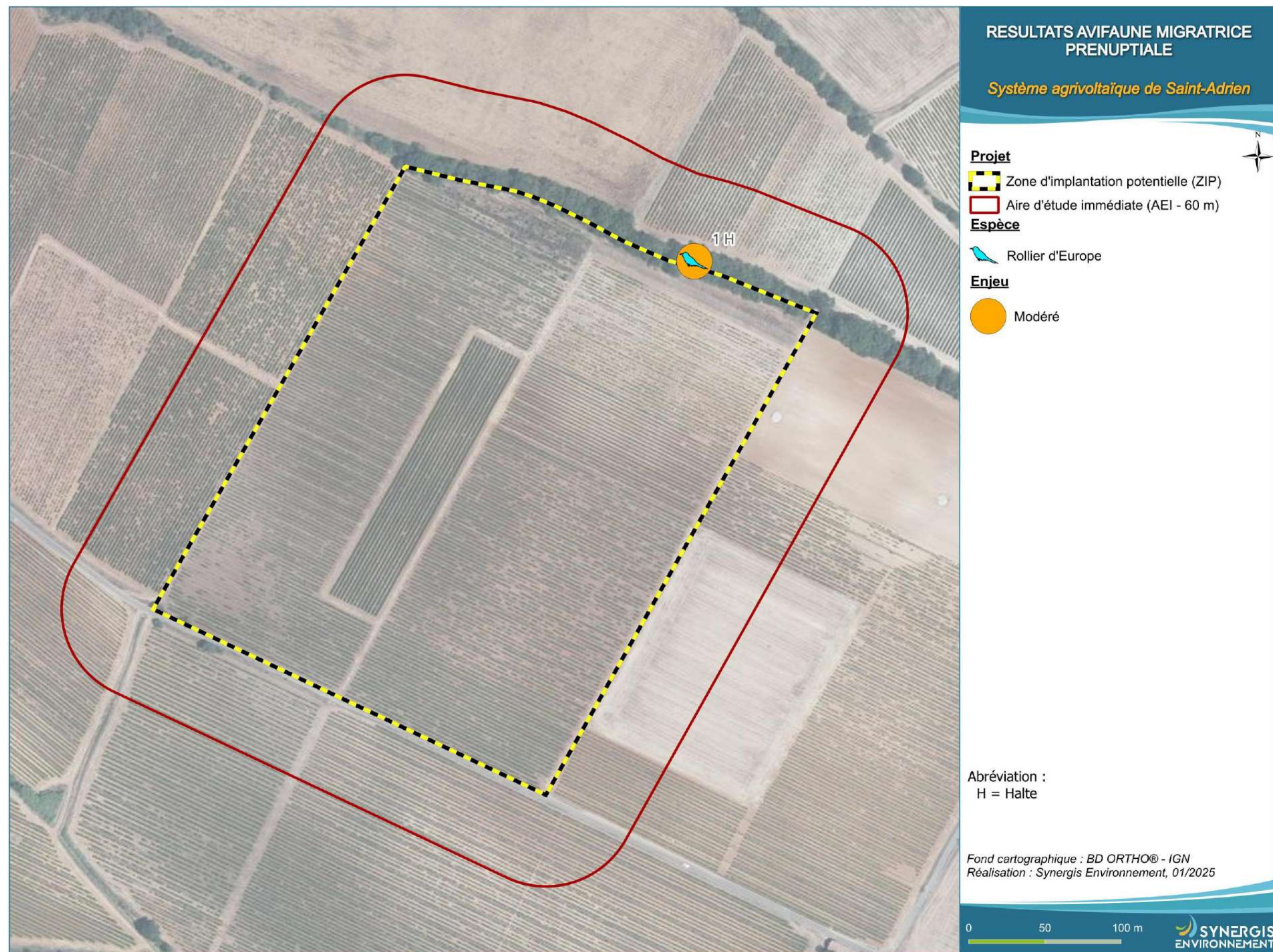


Figure 40 : Principales zones de haltes d'oiseaux en période prénuptiale

V.4.2.2. Migration postnuptiale

En tout, 19 espèces d'oiseaux ont été recensées durant la migration postnuptiale sur l'AEI. Parmi ces espèces, trois affichent un enjeu patrimonial modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Circaète Jean-le-Blanc et du Milan royal.

Tableau 44: Liste et enjeux des espèces d'avifaune observées en période de migration postnuptiale

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Migration active	Halte	Enjeu sur site et/ou à proximité
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	-	-	Modéré	-	8	Modéré
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	1	-	Très faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	Article 3	-	LC	-	-	Faible	8	-	Très faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	1	Faible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	NA	-	Modéré	-	1	Modéré
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Article 3, 6	-	LC	NA	-	Faible	1	-	Très faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II	-	-	LC	NA	-	Très faible	-	50	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	2	-	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	3	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	17	-	Très faible
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>	-	Article 3	-	LC	DD	-	Faible	31	-	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	5	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	3	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	1	Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Article 3	Oui	LC	NA	-	Modéré	-	2	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II, III	-	-	LC	NA	-	Très faible	19	-	Très faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	7	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	3	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Article 3	-	LC	NA	-	Faible	-	2	Faible

Liste rouge : NA = Non applicable ; DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure

V.4.2.2.1. Caractéristiques de l'activité migratoire postnuptiale

Le graphique ci-dessous présente les effectifs cumulés d'oiseaux observés en migration pré-nuptiale par famille :

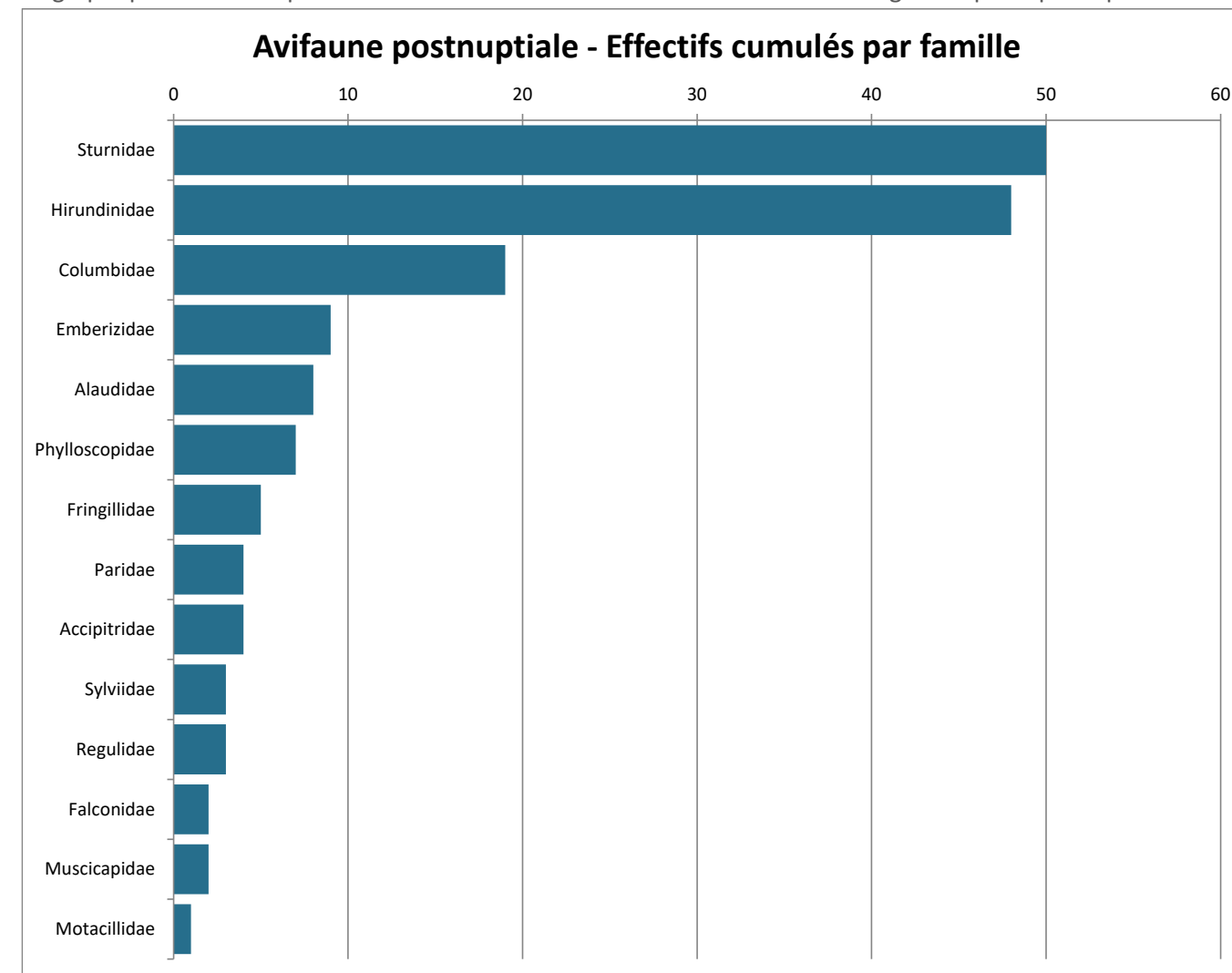


Figure 41: Effectifs d'oiseaux observés en migration postnuptiale par famille

En termes d'effectif, 165 individus ont été inventoriés. Ce chiffre est modéré étant donné qu'une sortie dédiée a été réalisée. Les familles des Sturnidae et des Hirundinidae sont celles qui représentent la plus grande proportion d'individus. En effet, un groupe d'une cinquantaine d'Etourneaux sansonnets a été observé en alimentation dans les vignes et 48 Hirondelles (17 Hirondelles de fenêtre et 31 Hirondelles rustiques) ont été observées en migration active au-dessus de la ZIP.

La plupart des espèces migratrices vont passer l'hiver en Afrique, rejoignent leur site d'hivernage en Espagne ou en Afrique. Les passereaux réalisent une migration dite « rampante », c'est-à-dire qu'ils vont se déplacer par étape d'arbre en arbre, à l'inverse des grands voiliers comme certains rapaces, qui parcourent de très grandes distances en haute altitude.

V.4.2.2.2. Utilisation des milieux

Globalement, les habitats privilégiés par les espèces observées en halte sont les zones de ripisylve ainsi que les friches et les vignes pour l'alimentation et/ou le repos. Cette végétation est propice à la halte des passereaux, insectivores comme granivores, qui y trouvent de nombreuses graines et de nombreux insectes dont ils ont besoin

pour reprendre des forces. Ces habitats lui offrent également les ressources dont elle a besoin en période de migration (insectes, végétaux). Ainsi, elle conserve son enjeu modéré comme tel en période de migration postnuptiale.

Ces habitats ouverts et semi-ouverts sont également favorables à la halte et la chasse des rapaces. En effet, un Circaète Jean-le-Blanc a été observé en halte migratoire dans la ripisylve à proximité immédiate de l'AEI. Cette espèce se nourrit presque exclusivement de serpents qu'elle capture en milieux ouverts et semi-ouverts comme des zones de friches, de garrigues et de lisières. De plus, deux Milans royaux ont été observés en chasse dans les cultures de l'AEI. Ce rapace opportuniste effectue, au cours de ses mouvements migratoires, de nombreuses haltes à la recherche de nourritures. Il arpente les zones ouvertes en basses altitudes à l'affût de sa nourriture. Au vu des milieux favorables à la halte migratoire et des comportements observés, ces deux espèces conservent leur enjeu modéré sur site en migration.

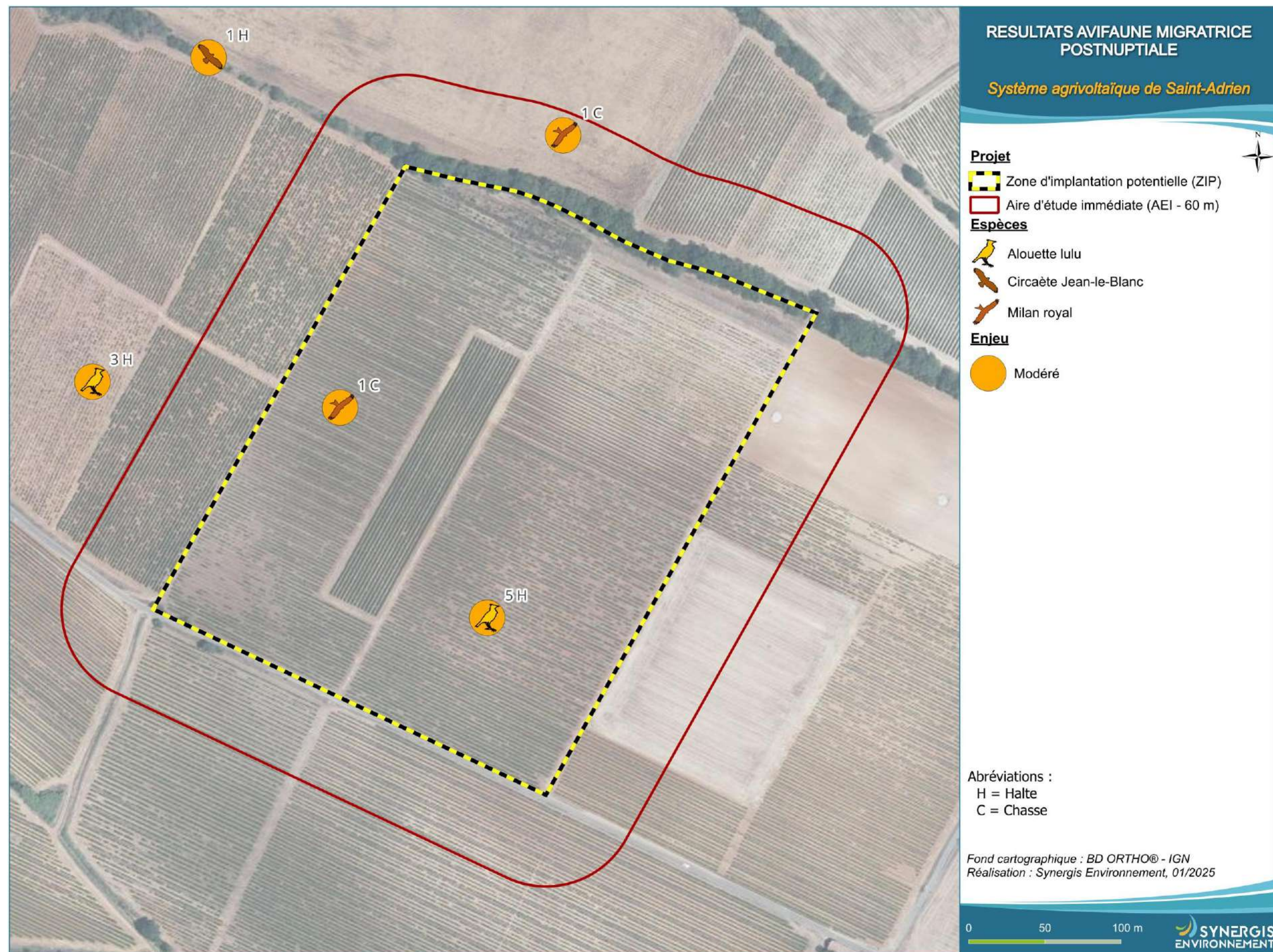


Figure 42 : Principales zones de haltes d'oiseaux en période postnuptiale

V.4.2.3. Synthèse de la migration

Durant les deux périodes de migration, 201 individus pour 26 espèces ont été observés sur la ZIP et à proximité. Parmi elles, on retrouve 4 espèces à enjeu modéré sur site.

Tableau 45: Liste et enjeux des espèces d’avifaune à enjeu notable observées en période migratoire

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Migration active	Halte	Enjeu sur site et/ou à proximité
Alouette lulu	Lullula arborea	Annexe I	Article 3	-	LC	-	-	Modéré	-	8	Modéré
Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	Annexe I	Article 3	-	LC	NA	-	Modéré	-	1	Modéré
Milan royal	Milvus milvus	Annexe I	Article 3	Oui	LC	NA	-	Modéré	-	2	Modéré
Rollier d'Europe	Coracias garrulus	Annexe I	Article 3	-	LC	NA	-	Modéré	-	1	Modéré

Liste rouge : NA = Non applicable ; LC = Préoccupation mineure

Les espèces d’oiseaux migrateurs à enjeu à minima modéré sur la zone d’implantation potentielle :

Alouette lulu	Lullula arborea	Espèce d'enjeu modéré sur site
L'Alouette lulu occupe des milieux ouverts à semi-ouverts, naturels (landes, clairières, prairies, friches, etc.) ou cultivés (vignes, pâturages, etc.), avec une végétation herbacée basse et éparse. La présence de ligneux (haies, buissons, arbustes, etc.) dispersés lui est aussi indispensable. L'Alouette lulu recherche sa nourriture au sol ou dans la végétation herbacée basse. Son régime alimentaire se compose en toutes saisons de végétaux, notamment des feuilles et des graines (graminées, crucifères, etc.). Elle est y incorpore des invertébrés uniquement pendant la période de reproduction et d'élevage des jeunes. L'Alouette lulu est migratrice partielle. Les individus se regroupent en petites troupes pour la migration postnuptiale en direction du sud. Les groupes formés pour l'hiver s'amenuisent ensuite régulièrement à partir de novembre jusqu'au mois de janvier pour regagner les sites de reproduction. La migration pré-nuptiale s'étend de début de la mi-février à la mi-avril, avec un pic de migration début mars. La migration postnuptiale débute fin septembre et se termine début novembre avec un pic de migration vers la mi-octobre.		
		
Figure 43 : Alouette lulu (Source : T. DAGONET)		
Utilisation de la ZIP 8 individus ont été observés, lors de la migration postnuptiale, se nourrissant dans les vignes de l'AEI. L'ensemble de l'AEI est favorable à l'espèce en période de migration.		

Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Cercaète Jean-le-Blanc est un rapace diurne qui nécessite une mosaïque d'habitats pour sa reproduction et son alimentation. Il fréquente les milieux ouverts à couvert végétal peu épais comme les pelouses sèches ou rocailleuses, les friches et les landes. Le régiment du Cercaète Jean-le-Blanc est spécialisé : il se nourrit exclusivement de reptiles et plus précisément de serpents. Les grandes couleuvres sont les proies les plus recherchées, mais il peut également se nourrir de manière occasionnelle de micromammifères ou de petits oiseaux. Le Cercaète Jean-le-Blanc est un grand migrateur qui hiverne au sud du Sahara. Comme la majeure partie des rapaces, le Cercaète Jean-le-Blanc est un grand planeur et utilise donc les ascendances thermiques pour se déplacer. La migration prénuptiale démarre dès le début du mois de mars et se prolonge jusqu'à mi-mai. Le pic de passage à lieu vers la fin du mois de mars. La migration postnuptiale débute au début du mois d'août, culmine mi-septembre et s'achève mi-octobre.		
 Figure 44 : Cercaète Jean-le-Blanc (Source : B. LUNEAU)		
Utilisation de la ZIP 1 individu a été observé en halte dans la ripisylve à proximité immédiate de l'AEI. Cette ripisylve est favorable à la halte de l'espèce et ses lisières sont favorables pour sa recherche de nourriture.		

Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Milan royal est une espèce de rapace qui nécessite deux types de milieux en période de reproduction : des espaces ouverts comme des terres cultivées et autres zones agricoles pour la chasse, mais également un habitat forestier comme un bosquet pour la nidification. Comme son congénère le Milan noir, le Milan royal est un des rapaces les plus opportunistes. Ils sont avant tout nécrophages, mais s'adonnent également à de la détritiphage et à la chasse de proies vivantes comme des petits mammifères, des amphibiens, des reptiles ou encore des oiseaux de petite taille. Migrateur partiel, les populations les plus nordiques traversent l'Europe pour aller hiverner en France, en Espagne ou en Afrique. Les populations du sud de la France sont majoritairement sédentaires. C'est un migrateur diurne, dépendant des ascendants thermiques. Le Milan royal peut migrer en groupe ou en solitaire. La migration prénuptiale débute début janvier et termine débute mai avec un pic de passage observé à la mi-mars. La migration postnuptiale débute mi-juillet et se termine fin septembre avec un pic de passage observé à la mi-août.		
 Figure 45 : Milan royal (Source : N. GUIGNARD)		
Utilisation de la ZIP 2 individus ont été observés en chasse dans les cultures de l'AEI. L'ensemble des milieux ouverts de l'AEI sont favorables à sa chasse, la ripisylve peut également lui servir de zone de repos.		

Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Rollier d'Europe est une espèce méditerranéenne qui fréquente des milieux semi-ouverts disposant d'arbre à cavité et de zones ouvertes pour s'alimenter. Il se rencontre dans des friches viticoles, des zones cultivées avec bosquets et bois clairs, les prairies pâturées, etc. Le régime alimentaire du Rollier d'Europe est principalement insectivore et composé de gros insectes tels que les coléoptères et les orthoptères. Il peut également consommer des vers, des lézards, des micromammifères et des amphibiens. Le Rollier d'Europe est un migrateur strict : toutes les populations passent l'hiver dans le sud de l'Afrique. Les individus peuvent migrer de manière isolée ou en petits groupes lâches. Les oiseaux prospectent une série de cavités durant leurs haltes migratoires en période prénuptiale en vue de la saison de reproduction. La migration prénuptiale débute mi-avril et se termine mi-juin avec un pic de passage observé début mai. La migration postnuptiale débute au début du mois d'août et se termine fin septembre avec un pic de passage observé fin août.		
 <i>Figure 46 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU)</i>		
Utilisation de la ZIP 1 individu a été observé posé dans un arbre mort de la ripisylve, au sein de l'AEI. Les vastes milieux ouverts parsemés de nombreux postes d'affût (ripisylve et piqués de vignes) qui composent l'AEI lui sont favorables.		

SYNTHÈSE

L'activité migratoire est modérée sur ce site. En effet, 36 individus ont été contactés en période prénuptiale et 165 en période postnuptiale soit 201 individus pour 26 espèces au total.



Figure 47 : Enjeux avifaune migratrice

V.4.3. Avifaune nicheuse

V.4.3.1. Avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

Les inventaires de l'avifaune diurne ont permis de recenser 37 espèces d'oiseaux. La zone d'implantation potentielle présente en majorité des habitats de milieux ouverts (vignes, friches) et quelques habitats semi-ouverts (ripisylves) qui attirent un large cortège d'espèces différentes. Parmi ces dernières, six espèces possèdent des enjeux modérés à forts sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Coucou geai, de la Huppe fasciée, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche à tête rousse, du Rollier d'Europe et du Serin cini.

Plusieurs espèces possédant un enjeu patrimonial *a minima* modéré ont été abaissées à faible sur site :

- 👉 L'Hirondelle rustique a été observée sur la ZIP à la recherche de nourriture au-dessus des vignobles. Cette espèce construit son nid sur les façades de bâtiments. Étant donné qu'aucun nid n'a été trouvé sur site ou à proximité, et l'espèce fréquentant la zone d'étude uniquement pour son alimentation, l'enjeu patrimonial de l'Hirondelle rustique a été abaissé à faible sur site.
- 👉 L'Ibis falcinelle et la Tadorne de Belon ont été contactés en transit une fois au-dessus de l'AEI. Les milieux qui composent la zone d'étude et les alentours sont des vignes avec une forte activité anthropique. Ces deux espèces ont besoin de points d'eau permanents (mares, étang, etc.) pour se nourrir et se reproduire. Ainsi, leur enjeu patrimonial a été abaissé à faible sur site.
- 👉 Le Guêpier d'Europe a été observé en transit une fois sur l'AEI. Bien que l'espèce ne présente aucun comportement de recherche alimentaire, les milieux présents sont favorables à son alimentation disposant de nombreux poste de guet (piquet, ligne électrique, haies, etc.) pour chasser. En revanche, aucun site de nidification potentiel n'a été identifié sur et à proximité de l'AEI. Étant donné que le Guêpier d'Europe n'a été observé qu'en transit et qu'aucun site de nid n'a été trouvé, son enjeu patrimonial a été abaissé à faible sur site.

Les espèces qui présentent des enjeux sur site *a minima* modérés sont les suivantes :

- 👉 Coucou geai : il est présent sur la ZIP avec 1 nicheur probable, car un individu a été observé à 2 reprises au nord de la ZIP au niveau de la ripisylve. Espèce parasite, le Coucou geai pond ses œufs dans le nid d'autres oiseaux, visant uniquement les nids de corvidés comme la Pie bavarde ou la Corneille noire, leur voix étant très similaire. Un couple de Pie bavarde (enjeu très faible sur site) a d'ailleurs été détecté dans la même ripisylve et aurait pu se faire parasiter par l'espèce. De plus, le site est favorable à son alimentation, se nourrissant principalement d'insectes, de micromammifères et de reptiles. Du fait de la présence d'espèces parasitables dans l'AEI par le Coucou geai et des milieux favorables à son alimentation, l'espèce conserve son enjeu patrimonial modéré sur site.
- 👉 Huppe fasciée : elle est présente à proximité de l'AEI avec 3 nicheurs probable. La ripisylve présente au nord de la zone d'étude, où deux individus chanteurs ont été observés, est favorable à la nidification de l'espèce. En effet, la Huppe fasciée affectionne les milieux semi-ouverts arborés disposant de cavités (trou dans un arbre ou un mur) pour nicher. Les milieux ouverts présents sur l'AEI et à proximité sont quant à eux favorables à son alimentation, trouvant sa nourriture au sol (larves d'insectes, etc.). En raison de son comportement et des milieux présents sur la ZIP, l'espèce conserve son enjeu patrimonial modéré comme tel sur site.

- 👉 Linotte mélodieuse : elle est présente sur la ZIP et à proximité avec 3 nicheurs possibles et 3 nicheurs probables. Elle fréquente des milieux semi-ouverts, nichant dans des haies et des arbustes et se nourrissant de graines au sol. L'AEI est composé en majorité de vignes et de cultures, milieux favorables à son alimentation où elle trouve diverses graines dans la strate herbacée. Les arbres isolés et la ripisylve présents en bordure de ZIP, sont des milieux propices pour la nidification de la Linotte mélodieuse. En raison de son comportement et des milieux présents sur la ZIP, l'espèce conserve son enjeu patrimonial modéré comme tel sur site.
- 👉 Pie-grièche à tête rousse : elle est présente dans l'AEI et à proximité avec 1 couple nicheur possible et 1 couple nicheur probable. L'un des couples a été observé au nord de la zone d'étude au niveau de la ripisylve. L'espèce nichant dans un arbuste ou un arbre, la ripisylve au nord représente un site de nidification potentiel. Les zones ouvertes présentes autour de cette ripisylve sont des sites d'alimentation favorables pour la Pie-grièche à tête rousse. En effet, l'espèce chassant à l'affût, les piquets et les ceps de vignes lui confèrent de nombreux postes de guets. L'autre individu a été observé au sud-ouest, à plusieurs dizaines de mètres de l'AEI. Son territoire ne semble pas compter la zone d'étude même si les milieux sont similaires au milieu qu'il fréquente plus au sud. La sortie tardive de juillet n'a pas permis de déterminer si l'espèce était nicheuse certaine sur ou à proximité de l'AEI. L'espèce conserve ainsi son enjeu patrimonial fort comme tel sur site.
- 👉 Rollier d'Europe : il a été contacté avec 1 nicheur probable au sud-ouest à quelques dizaines de mètres de l'AEI. Un couple a en effet été observé à plusieurs reprises dans la ripisylve du sud-ouest le Rollier d'Europe cherchant des cavités dans les arbres pour nicher. La ripisylve au nord de la zone d'étude pourrait être favorable si elle dispose de cavités disponibles et adéquates. En revanche, l'espèce côtoie la ripisylve de l'AEI pour la chasse, se servant des arbres morts comme poste d'affut, ainsi que des piquets de vignes à proximité. En raison de son comportement et des milieux présents sur la ZIP, l'espèce conserve son enjeu patrimonial modéré comme tel sur site.
- 👉 Serin cini : il est présent sur la ZIP et à proximité avec 2 nicheurs possibles et 3 nicheurs probables. Le Serin cini fréquente des milieux semi-ouverts, nichant dans des haies et des arbustes et se nourrissant de graines au sol. La ZIP est composée de milieux favorables à sa reproduction. En effet, il peut nicher au sein de la ripisylve au nord de l'AEI ou dans les haies et arbres isolés à proximité. La ZIP présente des zones en friche et des cultures (vignes) favorables à son alimentation. En raison de son comportement et des milieux présents sur la ZIP, l'espèce conserve son enjeu patrimonial modéré comme tel sur site.



Figure 48 : Mâle Serin cini observé sur la ZIP (Source : J. SCHEUER)



Figure 49 : Mâle Linotte mélodieuse observé sur la ZIP (Source J. SCHEUER)



Figure 50 : Pie-grièche à tête rousse observée à proximité de l'AEI (Source : J. SCHEUER)

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 46 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nicheurs diurnes (hors rapaces) inventoriées

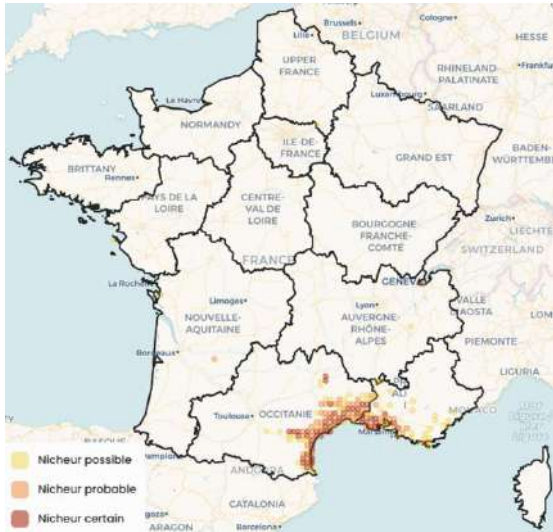
Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux					
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autres	Enjeu sur site et/ou à proximité
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible		5			Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1	1	1		Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Article 3	-	LC	VU	VU	Faible	1			2RN	Très faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible				2RN + 1V	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé				2V	Très faible
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	-	Article 3	-	VU	LC	NT	Modéré		1			Modéré
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé			2		Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible		2			Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé		1			Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1	1			Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé	1				Très faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré				1V	Faible

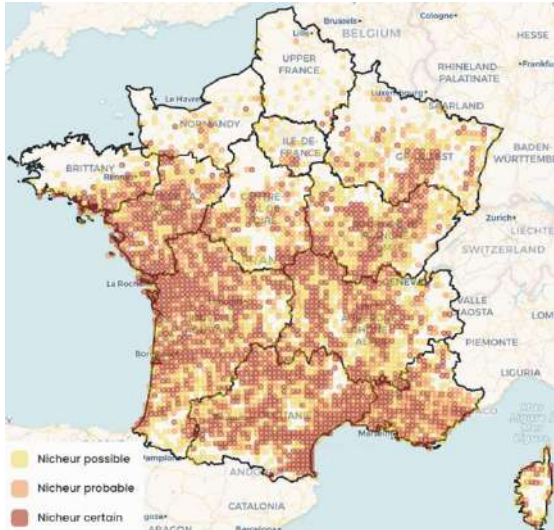
Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux					
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autres	Enjeu sur site et/ou à proximité
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>	-	Article 3	-	LC	NT	NT	Modéré				1RN	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré		3			Modéré
Hypolais polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1				Très faible
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	VU	Fort				1V	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Article 3	-	LC	VU	NT	Modéré	3	3		10RN	Modéré
Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible		1			Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Article 3	-	NT	NT	LC	Faible				9RN	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé	1				Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible		1			Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible		2			Faible
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible				2P	Très faible
Paon	<i>Pavo cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	Introduit				1P	Très faible
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Annexe II, III	-	-	NT	LC	DD	Non hiérarchisé		2		1P	Très faible
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible		1			Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé		1			Très faible
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	-	Article 3	Oui	NT	VU	NT	Fort	1	1			Fort
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia forma domestica</i>	-	-	-	-	-	-	Non hiérarchisé				6RN + 4V	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II, III	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé	2	2			Très faible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	2				Très faible
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	NT	Modéré		1		1RN	Modéré
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1	5			Faible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1				Très faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Article 3	-	LC	VU	LC	Modéré	2	3		4RN	Modéré
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré				6V	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Non hiérarchisé	1				Très faible

Liste rouge : DD = Données insuffisantes ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable

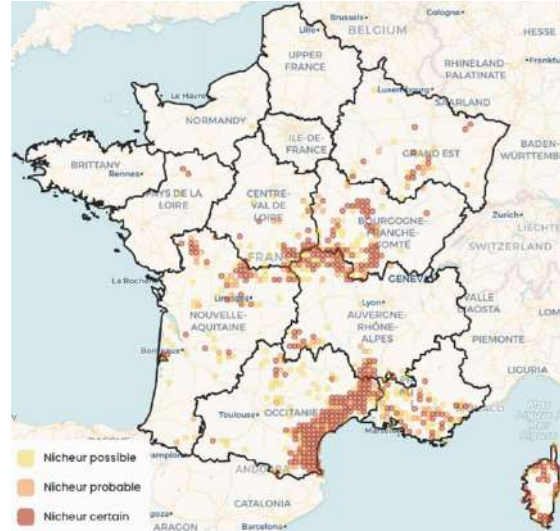
Comportements : NPO = Nicheur possible ; NPR = Nicheur probable ; NC = Nicheur certain ; P = Présent ; V = Vol ; RN = Recherche de nourriture

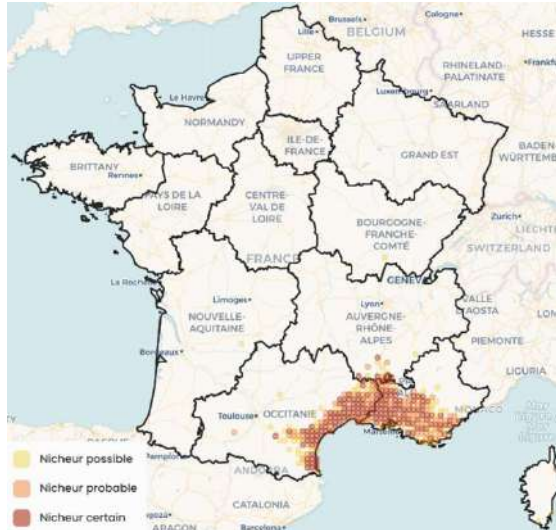
Les espèces d'oiseaux nicheurs diurnes (hors rapaces) à enjeu *a minima* modéré sur la zone d'implantation potentielle :

Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Coucou geai apprécie les milieux ouverts contenant des bosquets, des arbres ou des boisements clairs tels que des oliveraies, les amanderaies, les vignes, les pinèdes, les cyprès ou encore les garrigues. La présence de corvidés est impérative. Le Coucou geai est une espèce parasite, ce qui veut dire qu'il utilise le nid d'une autre espèce, principalement la Pie bavarde, pour y pondre ses œufs au milieu des œufs déjà présents. Sa progéniture est ensuite élevée par le couple dont le nid a été parasité. Le Coucou geai est exclusivement carnivore, se nourrissant d'insectes (chenilles processionnaires, d'hémiptères, d'orthoptères, d'odonates, de coléoptères, etc.), de lézards et de petits mammifères. En France, l'espèce est stable depuis 2001 avec des effectifs nicheurs s'élevant de 1500 à 2 500 couples entre 2009 et 2012. En région Occitanie, les effectifs nicheurs sont relativement localisés dans le Gard, l'Hérault et l'Aude.		
 		
Utilisation de la ZIP L'espèce fréquente les milieux ouverts pour s'alimenter (cultures, vignes, friches). Pour la nidification elle dépend de la présence de corvidés comme la Pie bavarde présente sur la ZIP.		

Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
La Huppe fasciée est une espèce qui apprécie les milieux ouverts avec quelques arbres parsemés ou avec des bâtis aux alentours. Elle occupe donc aussi bien des coupes forestières que des milieux agricoles. La Huppe fasciée utilise des milieux très variés pour nicher. Il peut en effet s'agir de trous d'arbre ou de mur, de tas de pierres, de tas de bûches, de terriers de Lapin de garenne, d'anciens nids de Guêpier d'Europe ou de Martin pêcheurs. Le nid est très simple et composé de mousse, de feuilles, de brins d'herbe. Le régime alimentaire de la Huppe fasciée est essentiellement composé d'arthropodes, à l'état adulte ou larvaire tel que des orthoptères, des coléoptères, des lépidoptères, des arachnides, etc. Cette alimentation est ponctuellement complétée par des lézards, des têtards, des mollusques ou encore des baies. En France, l'espèce est en augmentation modérée depuis 2001 avec des effectifs nicheurs estimés entre 60 000 et 110 000 couples entre 2009 et 2012. En région Occitanie, l'espèce est assez bien répartie et se reproduit dans l'ensemble de la région.		
 Figure 53 : Huppe fasciée (Source : Y. RONCHARD)		 Figure 54 : Carte de répartition de la Huppe fasciée en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)
Utilisation de la ZIP L'espèce fréquente les milieux arborés pour sa reproduction (ripisylves, haies arborées) et les milieux ouverts pour s'alimenter (cultures, vignes, friches).		

Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
La Linotte mélodieuse se reproduit sur le territoire national en milieu ouvert et séjourne toute l'année en région méditerranéenne. Elle affectionne tout type de milieux ouverts à semi-ouverts tant qu'il y a des buissons. La Linotte mélodieuse est une espèce monogame. Le nid est une coupe composée de brindilles, de fibres végétales, de petites racines et de mousse. L'intérieur de cette coupe est tapissé de plumes ou de laine. Le nid est construit uniquement par la femelle dans un buisson dense et très souvent épineux. Le régime alimentaire de la Linotte mélodieuse est principalement granivore et composé de graines de crucifères, de graminées, de chardons, mais également de bourgeons. En France, la linotte mélodieuse est présente sur l'ensemble du territoire. Ses effectifs nicheurs connaissent un fort déclin depuis 1989. Les effectifs nicheurs étaient estimés entre 500 000 et 1 000 000 de couples entre 2009 et 2012. En région Occitanie, l'espèce est assez bien répartie et se reproduit sur l'ensemble de la région.		
 		
Utilisation de la ZIP L'espèce fréquente les milieux arbustifs et arborés pour sa reproduction (ripisylves, haies, arbres isolés) et les milieux ouverts pour s'alimenter (cultures, vignes, friches).		

Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Espèce d'enjeu fort sur site
La Pie-grièche à tête rousse est une espèce thermophile. Elle fréquente des milieux semi-ouverts, pâturés ou cultivés, munis de vergers, d'arbres parsemés ou de haies d'épineux qui lui servent de perchoirs. En région méditerranéenne, elle privilégie les garrigues de chênes verts, les maquis ou les pelouses sèches. La Pie-grièche à tête rousse est territoriale et monogame. Le couple construit le nid généralement dans un arbre, mais aussi dans des buissons. Il est fabriqué à partir de tiges et de racines entremêlées, de soie d'araignée, de mousses ou encore de lichens. Le régime alimentaire de la Pie-grièche à tête rousse est essentiellement composé de gros insectes qu'elle chasse à l'affût. Les insectes coprophages (coléoptères, hyménoptères et orthoptères) constituent la majeure partie de son alimentation. En France, la plus grosse partie de la population de Pie-grièche à tête rousse est concentrée sur le pourtour méditerranéen. La population nicheuse est estimée entre 4 000 et 6 000 couples. En région Occitanie, l'espèce niche dans les Pyrénées-Orientales, l'Aude, l'Hérault et le Gard.		
 		
Utilisation de la ZIP L'espèce fréquente les milieux arbustifs et arborés pour sa reproduction (ripisylves, haies) et les milieux ouverts disposants de postes de guet pour s'alimenter (piquets de vignes, ripisylves, lignes électriques, etc.).		

Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Rollier d'Europe est une espèce méditerranéenne qui fréquente des milieux semi-ouverts disposant d'arbre à cavité et de zones ouvertes pour s'alimenter. Il se rencontre dans des friches viticoles, des zones cultivées avec bosquets et bois clairs, les prairies pâturées, etc. Le Rollier d'Europe est une espèce cavernicole et qui ne construit pas de nid. Il utilise une cavité nue de bonne taille telle que des cavités arboricoles et autres anfractuosités. Il peut également utiliser des nichoirs ou d'anciens nids. Le régime alimentaire du Rollier d'Europe est principalement insectivore et composé de gros insectes tels que les coléoptères et les orthoptères. Il peut également consommer des vers, des lézards, des micromammifères et des amphibiens. En France, l'espèce est en augmentation depuis 2012. Les effectifs nicheurs sont estimés entre 850 et 1 050 entre 2007 et 2011. En région Occitanie, l'espèce niche principalement sur le pourtour méditerranéen, dans les plaines des départements du Gard, de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.		
  Figure 59 : Rollier d'Europe (Source : B. LUNEAU) Figure 60 : Carte de répartition du Rollier d'Europe en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)		
Utilisation de la ZIP L'espèce fréquente les milieux arborés disposant de cavités pour sa reproduction (ripisylves, haies arborées, etc.) et les milieux ouverts disposant de postes de guet pour s'alimenter (piquets de vignes, ripisylves, lignes électriques, etc.).		

Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Serin cini est un oiseau de milieux semi-ouverts qui a besoin d'arbres et d'arbustes pour nicher et des zones ouvertes riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. On le retrouve aussi bien dans des plantations d'épicéas que dans des parcs ou des jardins. Le nid, construit par la femelle, est installé dans un arbre ou un arbuste dense de feuillu ou de résineux. Celui-ci est une petite coupe façonnée et compacte, composée d'éléments végétaux fins et tressés et de mousse. L'intérieur du nid est tapissé de poils et de plumes. Le Serin cini possède un régime alimentaire majoritairement granivore. Il consomme essentiellement des graines d'herbacées et quelques graines d'arbres. Au printemps, il consomme également des petites fleurs et des bourgeons. Peu fréquemment le Serin cini consomme également des invertébrés. En France, l'espèce est en déclin modéré depuis 1989. Comme un bon nombre d'espèces de fringilles, durant les 10 dernières années, ce déclin s'est intensifié. La population française nicheuse était estimée entre 250 000 et 500 000 couples entre 2009 et 2012. En région Occitanie, l'espèce se reproduit sur l'ensemble du territoire.		
  Figure 61 : Serin cini (Source : T. DAGONET) Figure 62 : Carte de répartition du Serin cini en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)		
Utilisation de la ZIP L'espèce fréquente les milieux arbustifs et arborés pour sa reproduction (ripisylves, haies, arbres isolés) et les milieux ouverts pour s'alimenter (cultures, vignes, friches).		

SYNTHÈSE

Sur les 37 espèces de l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) inventoriées, 6 d'entre elles possèdent un enjeu modéré à fort sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Coucou geai, de la Huppe fasciée, de la Linotte mélodieuse, du Rollier d'Europe et du Serin cini avec un enjeu patrimonial modéré, ainsi que de la Pie-grièche à tête rousse avec un enjeu fort.

Les zones ouvertes de vignes qui composent la majorité de l'AEI ainsi que la ripisylve au nord présentent un enjeu fort pour l'alimentation et/ou la reproduction de la Pie-grièche à tête rousse qui niche à proximité (ripisylves au nord et au sud-ouest).

Enfin, l'ensemble des fourrés, jachères et vignes possèdent un enjeu modéré vis-à-vis de l'alimentation et/ou de la reproduction des espèces d'enjeu modéré sur site la Huppe fasciée ou la Linotte mélodieuse.

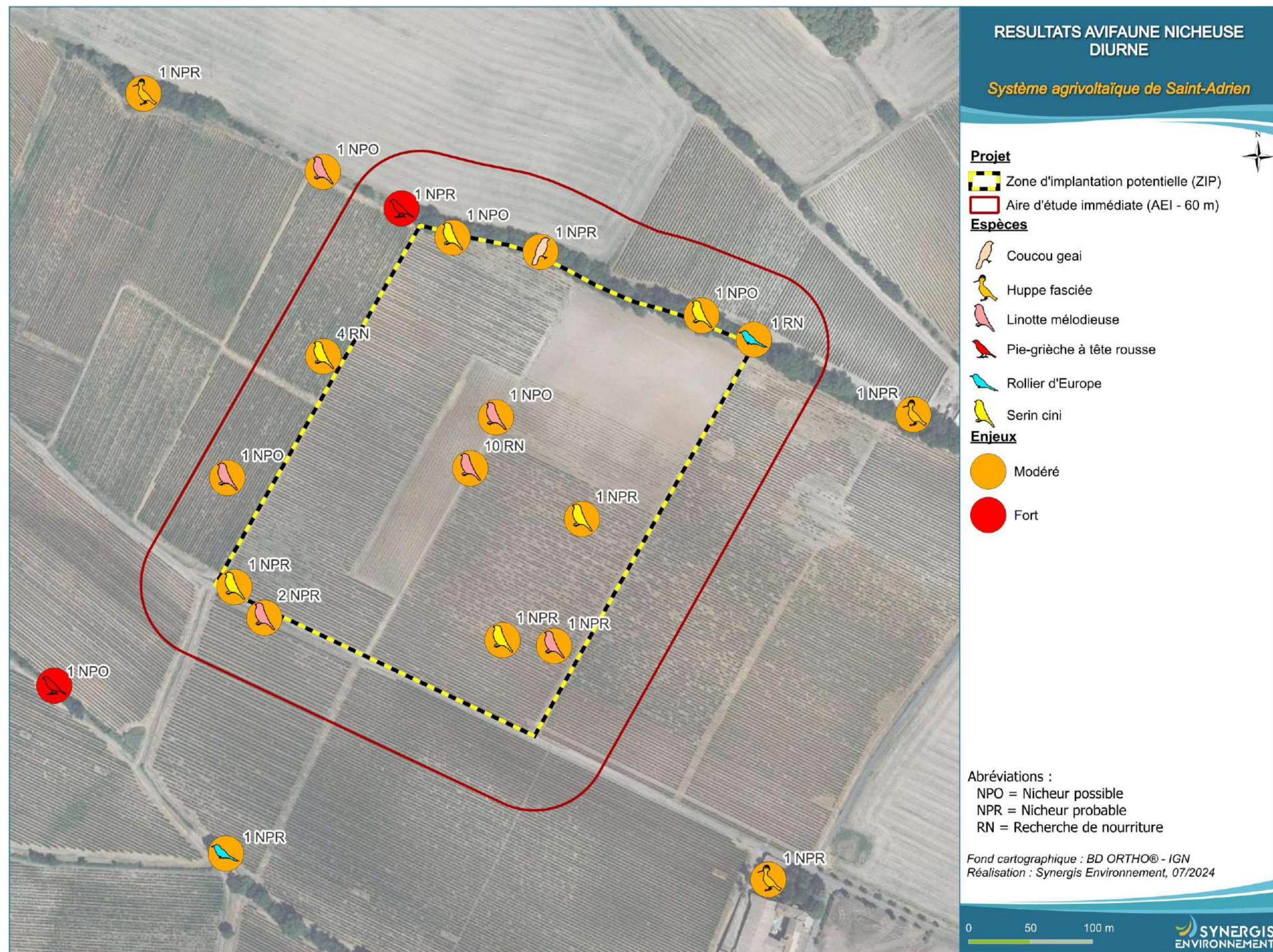


Figure 63 : Résultats avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

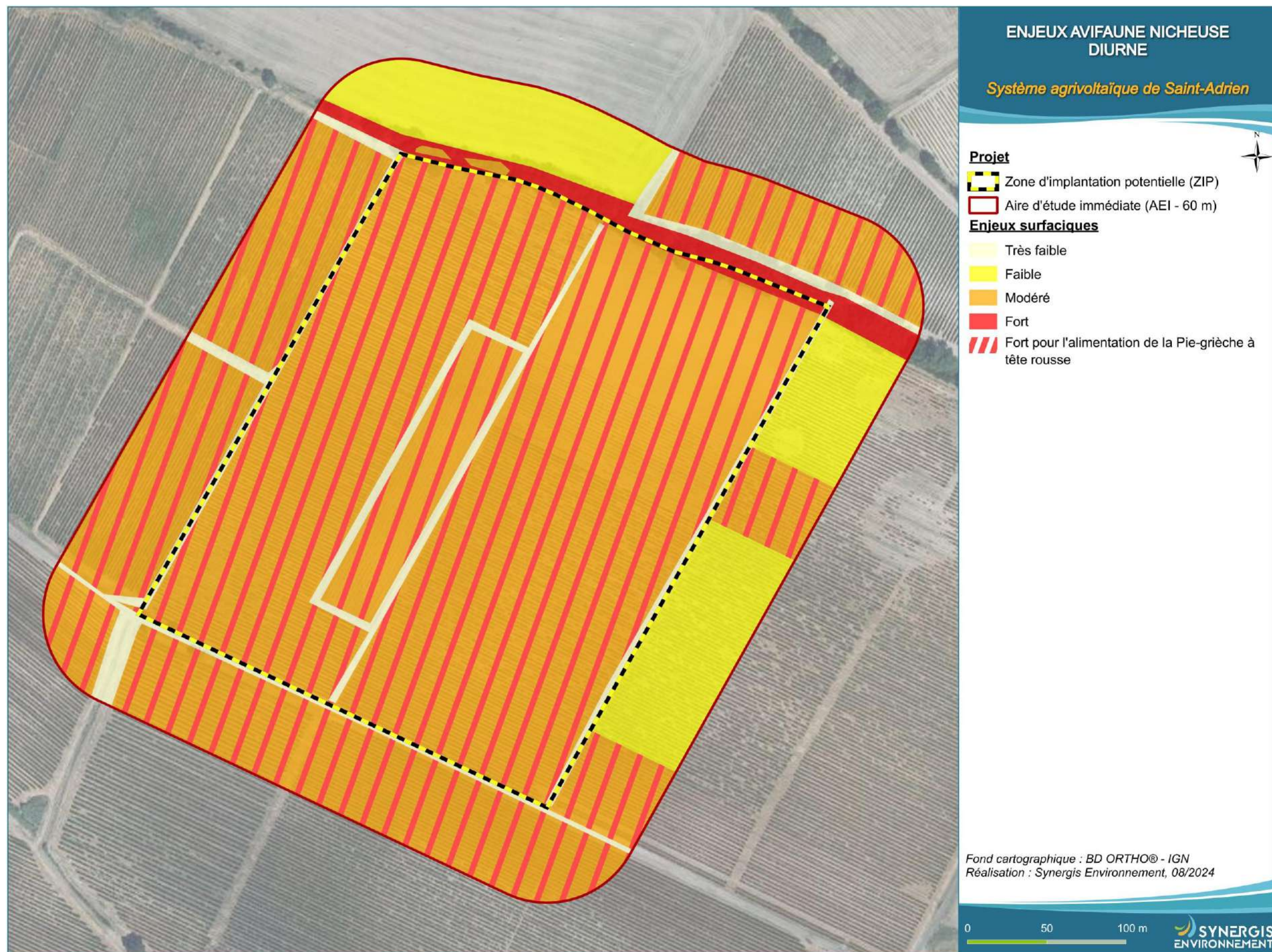


Figure 64 : Enjeux avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

V.4.3.2. Rapaces diurnes

Lors des prospections de terrain, 5 espèces de rapaces locaux ont pu être identifiées. Parmi celles-ci, 2 possèdent un enjeu sur site et/ou à proximité modéré à fort : le Busard cendré et le Milan noir.

Toutes les zones de chasse citées dans les paragraphes ci-dessous et cartographiées sur la figure qui suit correspondent aux surfaces sur lesquelles les rapaces ont chassé en priorité lors des prospections de terrain. Cependant, les domaines vitaux des rapaces sont grands ; ces derniers peuvent donc chasser au-delà des zones repérées lors des prospections notamment sur tous les milieux de la ZIP et de ses alentours favorables à la chasse (milieux ouverts notamment les cultures et les friches).

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 47 : Liste et enjeu des espèces de rapaces diurnes inventoriées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux					
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autres	Enjeu sur site et/ou à proximité
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1			1 CH	Faible
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	EN	Fort				1 CH	Fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1				Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Article 3	-	LC	NT	LC	Faible			1	3 CH	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré				1 CH + 1 T	Modéré

Liste rouge : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; EN = En danger

Comportements : NPO = Nicheur possible ; NPR = Nicheur probable ; NC = Nicheur certain ; CH = Chasse ; T = Transit

- Busard cendré : un mâle de Busard cendré a été observé en chasse à plusieurs dizaines de mètres de l'aire d'étude immédiate, à l'est à la fin du mois de mai. Cette date correspond à la période de couvaison des œufs, c'est la femelle qui s'occupe de l'incubation et le mâle vient la nourrir au nid. Le Busard cendré est une espèce de milieux ouverts et semi-ouverts disposant d'une strate herbacée et de zones buissonnantes peu étendues et clairsemées. Certains habitats présents autour de l'AEI et notamment à l'est sont favorables à sa reproduction étant constituée de cultures herbacées (blés, etc.). Les milieux présents sur l'AEI, sont en revanche des zones de chasse privilégiées pour l'espèce, pouvant trouver de nombreuses proies en bordure ou dans les zones ouvertes telles que les vignes enfrichées, les bandes enherbées et les parcelles rases (milieux que l'on retrouve dans tous le secteur aux alentours). Ainsi, l'espèce se reproduisant à proximité, dans des milieux favorables présents autour de l'AEI et chassant sur et à proximité de la ZIP, le Busard cendré conserve son enjeu patrimonial fort sur site.



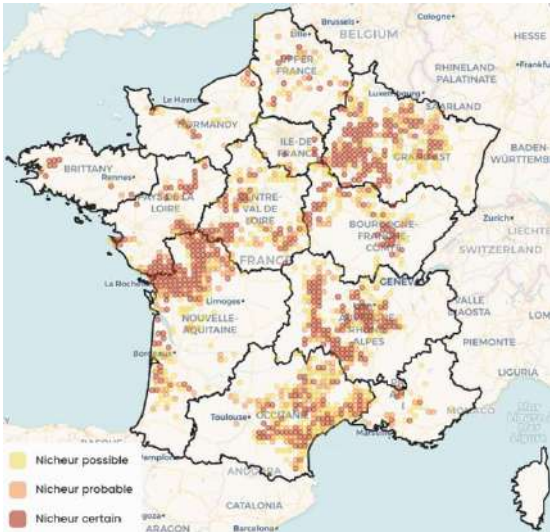
Figure 65 : Zone ouverte de cultures favorables pour l'alimentation du Busard cendré (Source : J. SCHEUER)

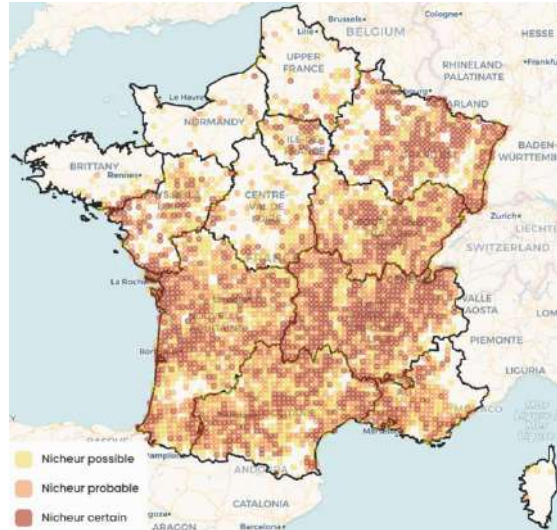


Figure 66 : Terrier de micromammifères présent en bordure de zones ouvertes (Source : J. SCHEUER)

- Milan noir : le Milan noir a été observé à deux reprises sur la zone d'étude, une fois en chasse au niveau des vignes à l'est de l'AEI, l'autre fois en transit. Une partie de l'AEI représente une zone de chasse très favorable à l'espèce. En effet, le Milan noir est très opportuniste, il chasse en milieu ouvert où il s'alimente de petits mammifères ou de gros insectes, mais n'hésite pas à s'alimenter de tout de ce qu'il peut trouver (animaux victimes de la route, décharge, etc.). Les zones ouvertes de vignes enfrichées, les bandes enherbées et les cultures, lui offrent des terrains de chasse idéals. En revanche, aucun comportement de reproduction n'a été observé sur site et à proximité. En effet, l'espèce installe généralement son nid en lisière de forêt, non loin d'un point d'eau (rivière, lac, etc.). Ainsi, malgré le fait que le Milan noir ne semble pas se reproduire sur la ZIP, il conserve son enjeu patrimonial modéré sur le site et à proximité en raison de son comportement de chasse.

Les espèces de rapaces diurnes nicheurs à enjeu *a minima* modéré sur zone d'implantation potentielle :

Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Espèce d'enjeu fort sur site
Le Busard cendré est un rapace typique des milieux ouverts. Il fréquente les prairies humides de fauche ou pâturées, les plaines cultivées ou encore les plateaux consacrés à la polyculture. En région méditerranéenne, le milieu principal recherché pour la nidification est la garrigue de Chêne kermès. Généralement monogames et fidèles, les couples se retrouvent chaque année sur le site de nidification. Les couples peuvent nicher de manière isolée, mais dans les secteurs favorables le Busard cendré a tendance à nicher en colonies lâches. Le nid est installé au sol dans une végétation dense. Le régime alimentaire du Busard cendré est principalement composé de micromammifères (Campagnols des champs notamment), mais également de petits passereaux qui se stationnent au sol comme les alouettes ou les bruants. Enfin, il peut compléter son alimentation en capturant des reptiles et de gros insectes. En France, les effectifs du Busard cendré sont estimés entre 5 600 et 9 000 couples nicheurs. En région Occitanie, le Busard cendré est principalement présent sur le pourtour méditerranéen ainsi que dans les départements de la Haute-Garonne, de l'Aveyron et de la Lozère.		
  Utilisation de la ZIP Le Busard cendré utilise les zones ouvertes (cultures, bandes enherbées, etc.) de la zone d'implantation potentielle comme zone de chasse.		

Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
Le Milan noir est un rapace très ubiquiste : il fréquente une large gamme d'habitats. Il est présent sur l'ensemble du territoire, de la plaine à la moyenne montagne. Ce rapace affectionne particulièrement les vallées alluviales, à proximité de marais ainsi que de grands lacs ou étangs. Monogames et fidèles, les couples de Milan noir peuvent nicher de manière isolée ou bien en colonies lâches. Le nid est généralement réutilisé d'une année sur l'autre, mais il peut également s'agir d'un ancien nid de corneille ou de rapace. Le régime alimentaire du Milan noir est très éclectique et opportuniste : carnivore, charognard, nécrophage et même détritiphage. Il présente un comportement commensal de l'Homme et fréquente volontiers les décharges. En France, les effectifs du Milan noir sont estimés entre 25 700 et 36 200 couples. En Occitanie, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire.		
 Figure 69 : Milan noir (Source : F. SANTUCCI)		 Figure 70 : Carte de répartition du Milan noir en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)
Utilisation de la ZIP Le Milan noir utilise les zones ouvertes (cultures, vignes enfrichées, etc.) de la zone d'implantation potentielle comme zone de chasse.		

SYNTHÈSE

Lors des inventaires, 6 espèces de rapaces ont été identifiées, deux d'entre elles possèdent un enjeu modéré à fort sur le site et/ou à proximité : le Busard cendré et le Milan noir. Ces deux espèces côtoient la zone d'étude comme milieu d'alimentation seulement. Aucun des milieux présents ne semble favorable à leur reproduction sur site.

Les zones ouvertes de cultures, bandes enherbées et de vignes qui composent la majorité de l'AEI ainsi que la lisière de la haie arborée au nord présente un enjeu fort pour l'alimentation du Busard cendré.

La haie arborée au nord ne présente qu'un enjeu faible pour la reproduction des rapaces.

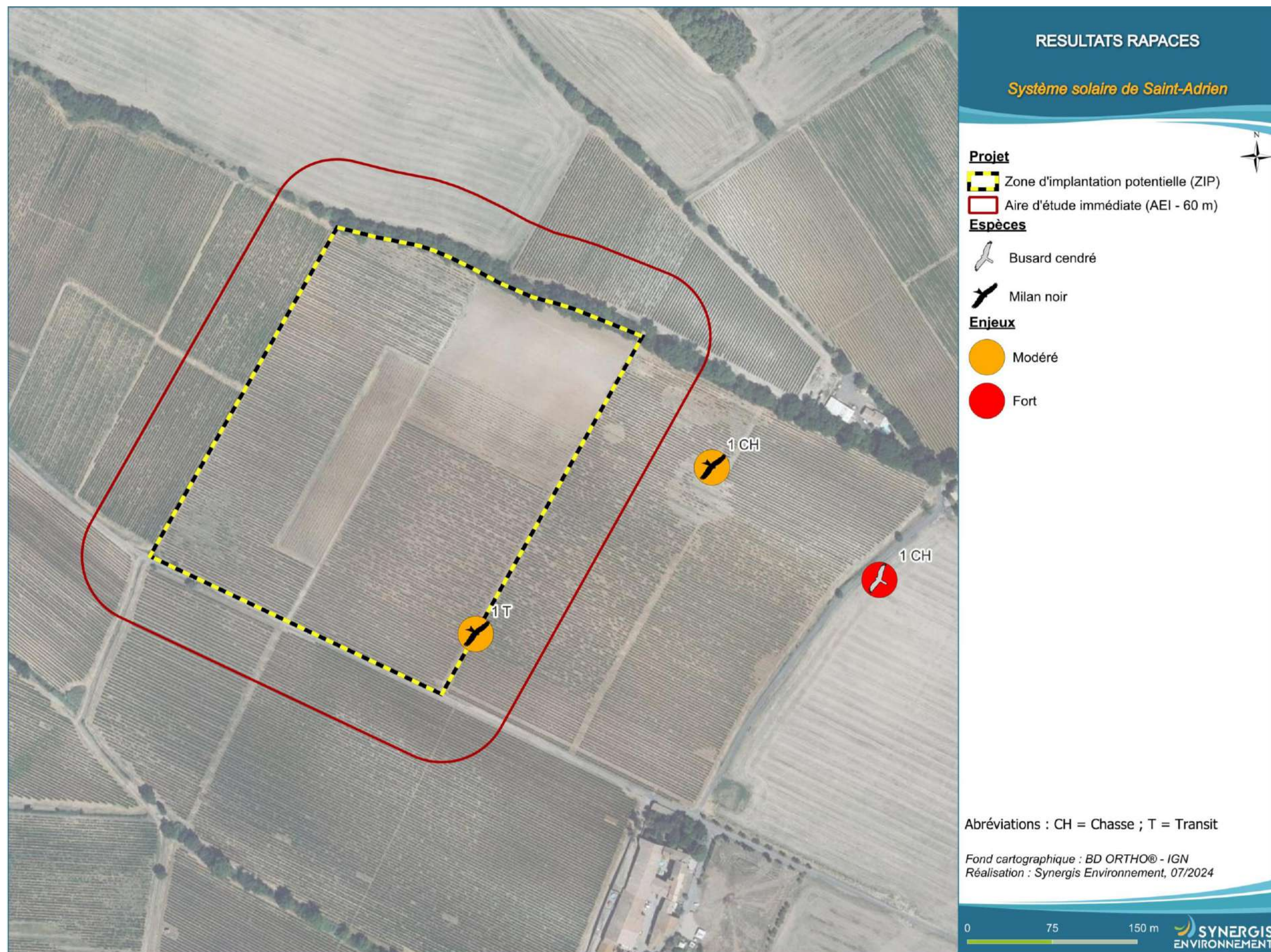


Figure 71 : Résultats rapaces diurnes



Figure 72 : Enjeux rapaces diurnes

V.4.3.3. Avifaune nicheuse nocturne

Au cours des prospections des taxons nocturnes, une espèce d'oiseau crépusculaire a été contactée. Il s'agit de l'Œdicnème criard qui possède un enjeu patrimonial modéré.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 48 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nocturnes inventoriées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux					
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autres	Enjeu sur site et/ou à proximité
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré	1	2			Modéré

Liste rouge : LC = Préoccupation mineure

Comportements : NPO = Nicheur possible ; NPR = Nicheur probable ; NC = Nicheur certain

- 👉 L'Œdicnème criard : il a été contacté à 4 reprises durant les inventaires des taxons nocturnes (amphibiens et chiroptères). Ce sont 3 mâles chanteurs qui ont été identifiés dans les vignes présentes dans l'aire d'étude immédiate et à proximité. Ils ont été entendus au mois d'avril et de mai, période des parades nuptiales de l'espèce. Les parades sont composées principalement de démonstration vocale, mais peuvent s'accompagner de postures et de courses poursuites. L'œdicnème criard niche dans une cuvette au sol sur un terrain dégagé. Les milieux ouverts présents sont favorables pour son alimentation et sa reproduction (vignes, cultures, bandes enherbées, etc.). L'Œdicnème criard conserve ainsi son enjeu patrimonial modéré comme tel sur site.



Figure 73 : milieu ouvert (vignes) favorable à l'Œdicnème criard (source : J. SCHEUER)



Figure 74 : milieu ouvert (bandes enherbées) favorable à l'Œdicnème criard (source : J. SCHEUER)

Les espèces d'oiseaux nocturnes à enjeu *a minima* modéré sur zone d'implantation potentielle :

Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Espèce d'enjeu modéré sur site
L'Œdicnème criard est une espèce inféodée aux milieux ouverts, secs et caillouteux. Il se reproduit avant tout dans les milieux cultivés de tournesol, de maïs et de céréales de printemps. Il habite également les friches, les steppes, les landes et les pelouses sèches.		
La saison de reproduction débute au mois d'avril. Le nid de l'Œdicnème criard est une petite cuvette au sol sur un terrain dégagé avec une végétation rase, mais placé à faible distance d'un couvert végétal.		
L'Œdicnème criard est un oiseau nocturne qui se nourrit principalement d'invertébrés, d'insectes et de leurs larves. Il consomme notamment des orthoptères, des chenilles, des mouches ou encore des vers de terre. Il peut aussi capturer des escargots, des amphibiens, des lézards ou encore des souris.		
En France, l'espèce est stable depuis les années 2000 avec des effectifs nicheurs estimés entre 19 000 et 28 000 couples (2009-2012). En région Occitanie, l'Œdicnème criard est surtout présent sur tout le pourtour méditerranéen.		



Figure 75 : Œdicnème criard (Source : E. CORNIEUX)

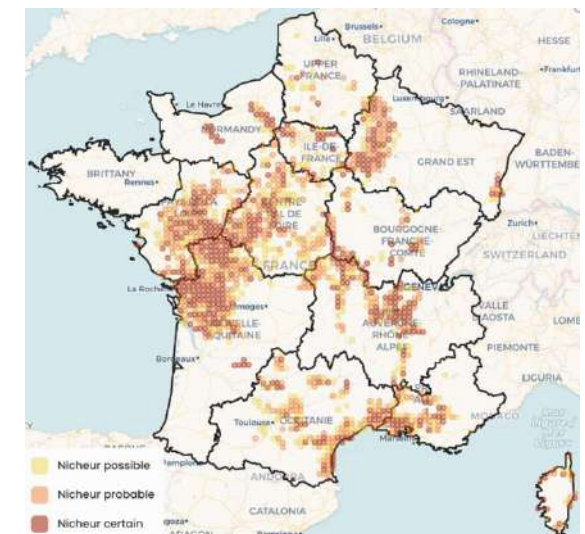


Figure 76 : Carte de répartition de l'Œdicnème criard en période de reproduction (Source : oiseauxdefrance.org)

Utilisation de la ZIP

L'Œdicnème criard fréquente les zones ouvertes de la zone d'implantation potentielle, notamment les vignes et les zones rases en végétation.

SYNTHÈSE

Une seule espèce d'oiseau crépusculaire a été contacté dans l'AEI et à proximité. Il s'agit de l'Œdicnème criard qui conserve son enjeu patrimonial modéré en raison de son comportement de reproduction probable observé. Il fréquente les zones ouvertes de vignes et les bandes enherbées présentes entre chaque parcelle, pour s'alimenter et se reproduire.

L'ensemble des milieux ouverts (vignobles, etc.) possèdent un enjeu modéré pour la reproduction et l'alimentation de l'Œdicnème criard. Les autres milieux plus fermés tels que la haie arborée au nord, présentent en revanche un enjeu faible vis-à-vis de l'avifaune nicheuse nocturne.

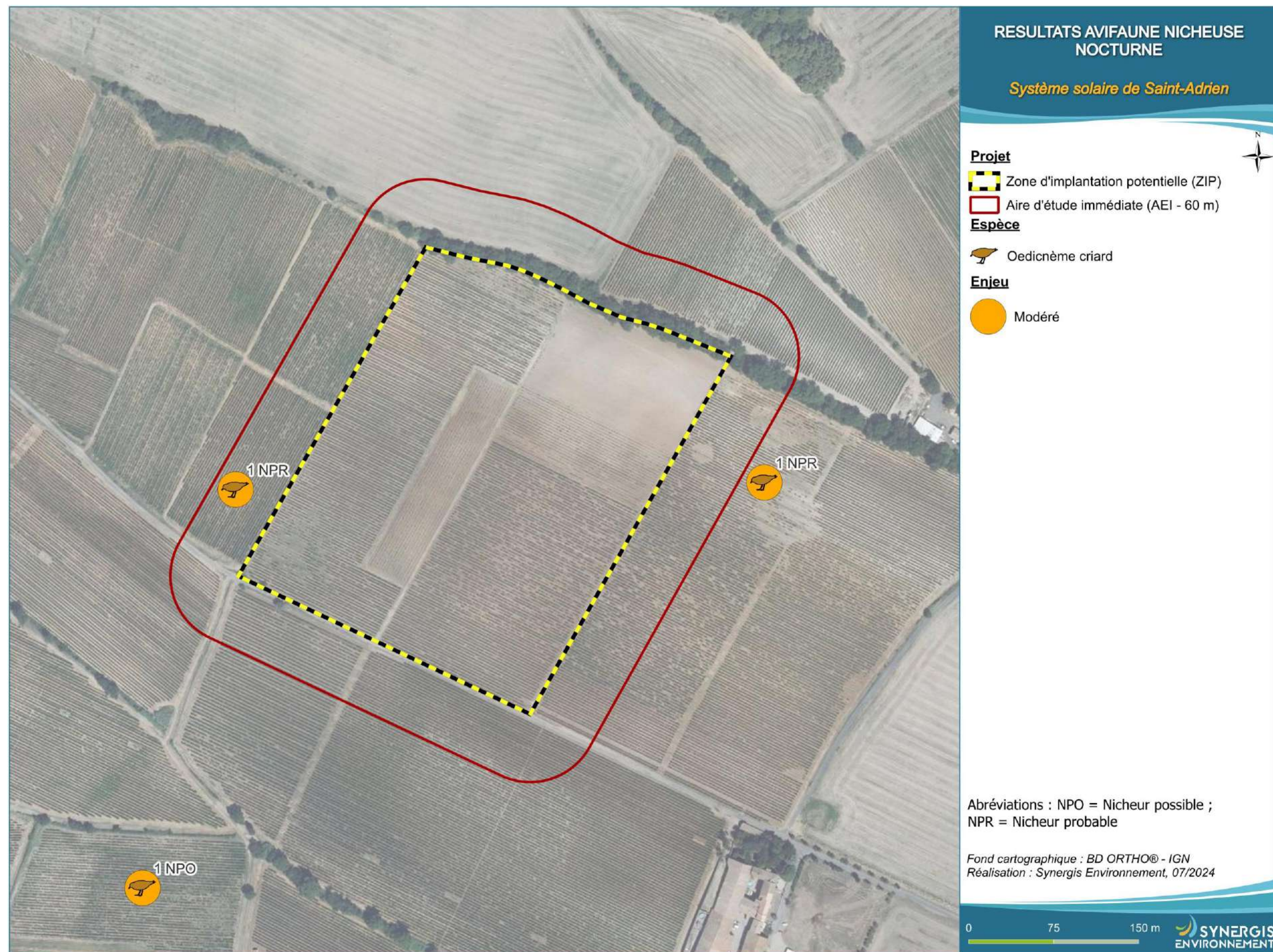


Figure 77 : Résultats avifaune nicheuse nocturne

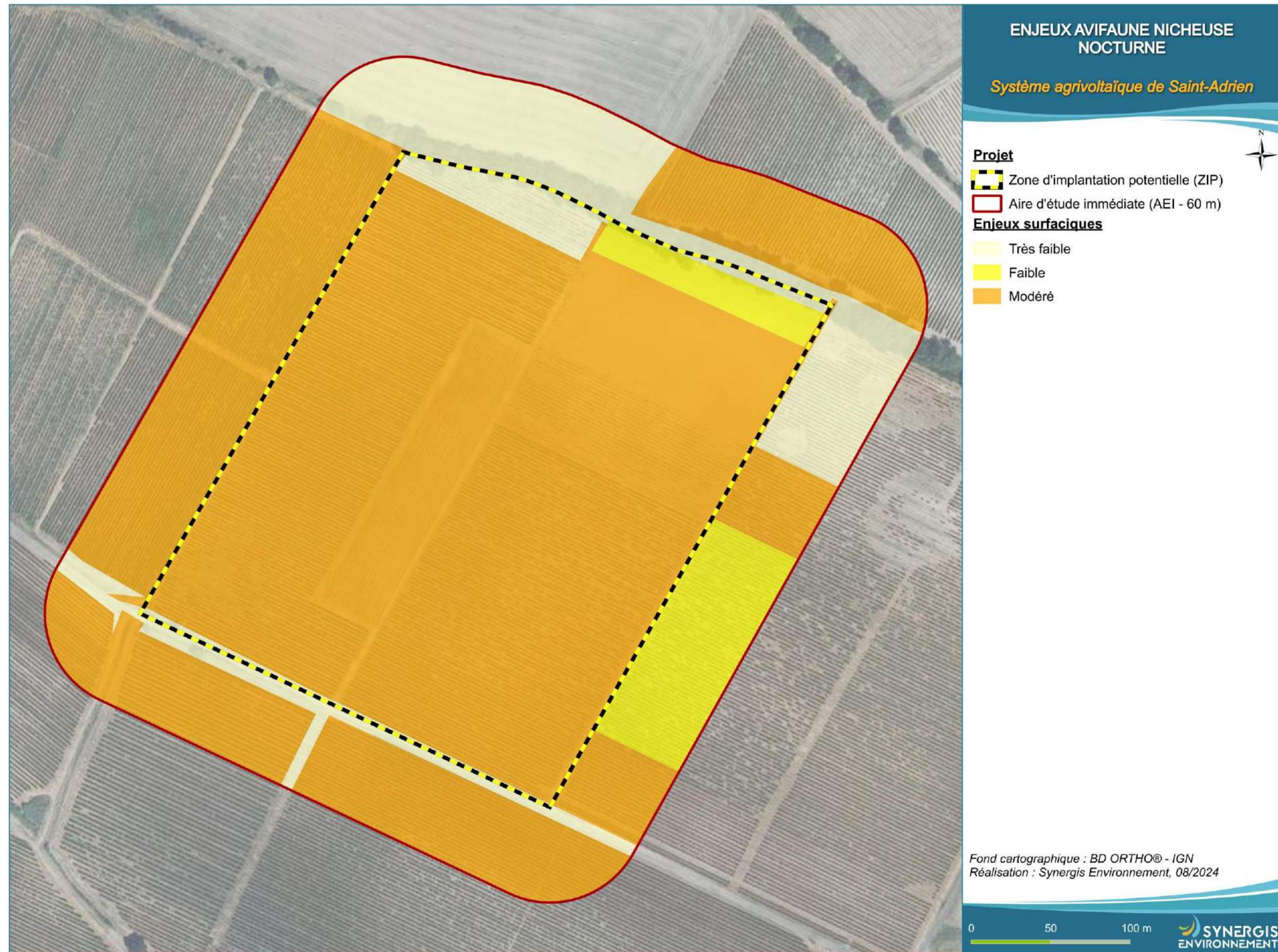


Figure 78 : Enjeux avifaune nicheuse nocturne

V.1. Chiroptères

V.1.1. Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères

Les chauves-souris sont connues pour fréquenter tout type de gîte afin de se reposer, isolément ou en colonies. Ils sont utilisés pour des fonctions différentes comme la gestation et le repos en période estivale, l'accouplement en période automnale ou bien l'hibernation en période hivernale. Ces gîtes sont souvent reliés entre eux de manière à créer un réseau qui diffère en taille selon l'espèce et la situation et qui peut être classé en deux catégories : naturels ou anthropiques.

Capables d'utiliser des ouvrages d'art comme les ponts, les chauves-souris peuvent aussi utiliser les fissures ou les charpentes des bâtiments pour se reproduire ou se reposer. En ce qui concerne les gîtes arboricoles, plusieurs types de cavités (écorces décollées, fissures, caries, fentes, anciennes insertions ...) peuvent être occupées. Ces cavités se forment le plus souvent sur des boisements de feuillus de gros diamètre, vivants et à houppier très étalé au sein de peuplements âgés. Les forêts de feuillus irrégulières ou les haies de platanes sont reconnues comme plus favorables à la présence de colonies de chauve-souris arboricole.

La zone d'implantation potentielle est composée quasi exclusivement de vignes. Au nord et au nord-est de l'aire d'étude immédiate, une ripisylve est présente.

La carte ci-dessous présente les cavités souterraines abandonnées non minières pouvant permettre le gîte des chiroptères dans un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle. Deux cavités sont répertoriées et elles représentent uniquement des ouvrages civils.

V.1.1.1. Gîte arboricole

Le site d'étude présente peu de zones favorables au gîte des chiroptères. Néanmoins, la ripisylve située au nord et nord-est de la zone d'implantation potentielle présente un certain nombre d'arbres favorables au gîte des chiroptères. Quelques autres arbres potentiellement favorables aux chiroptères sont également présents au sein du site d'étude. Ces arbres possèdent des écorces décollées, des trous de pics ou encore des cavités dans leur tronc pouvant potentiellement servir de gîte pour les chauves-souris. Ces arbres peuvent accueillir des espèces arboricoles telles que des Pipistrelles ou encore des Noctules par exemple.



Figure 79 : Exemples d'arbres potentiellement favorables au gîtes Chiroptères (Source : T. FONTAINE-GUENEL)

V.1.1.2. Gîte anthropique

Concernant les gîtes anthropiques, les habitations et les bâtiments agricoles situées à proximité du site d'étude, à l'est de celui-ci, représentent des gîtes potentiellement favorables aux chiroptères. En effet, les murs, toitures ou fissures présentent pourraient permettre aux chauves-souris de s'y glisser.

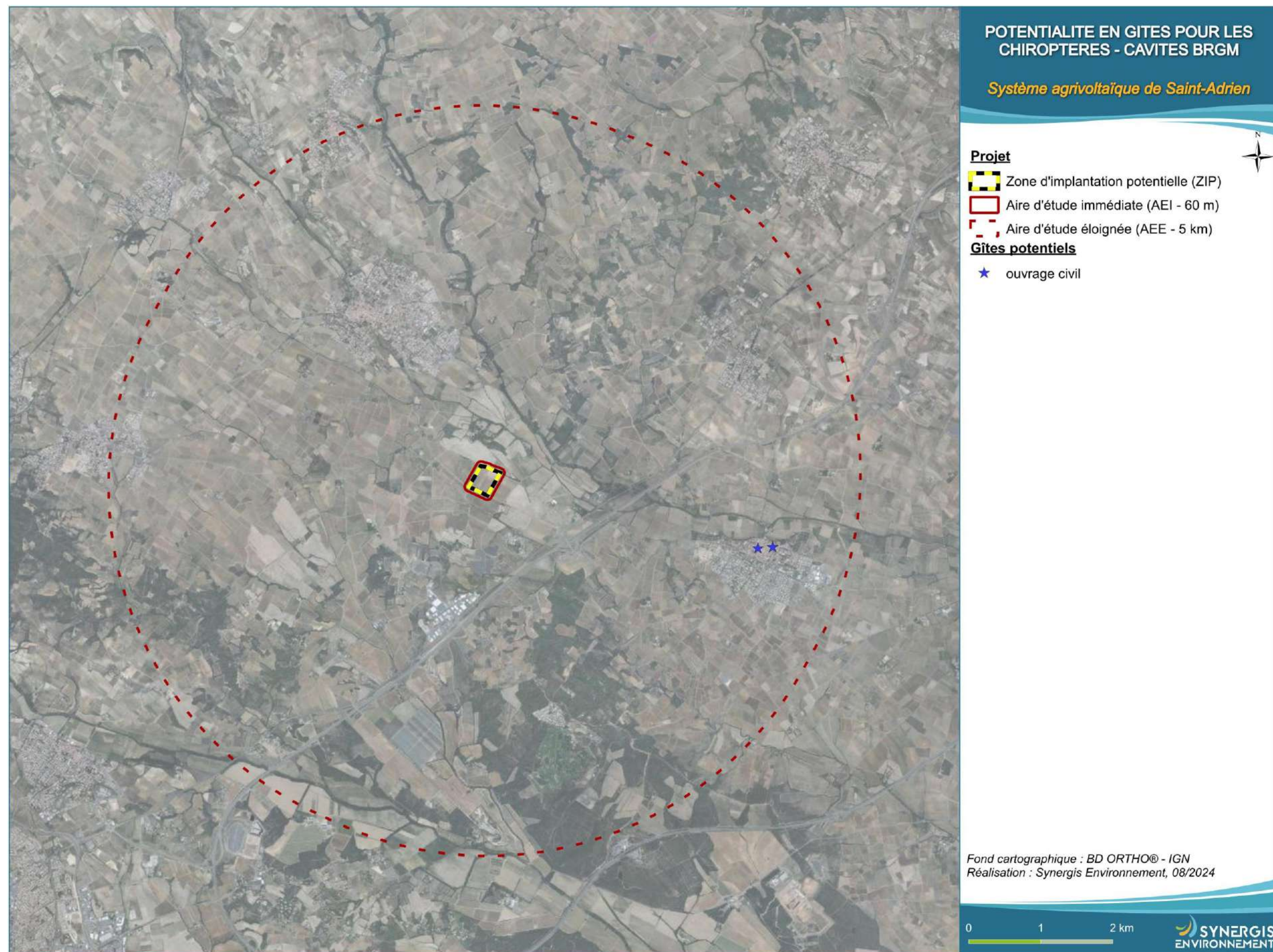


Figure 80 : Potentialités en gîtes pour les chiroptères – Cavités BRGM

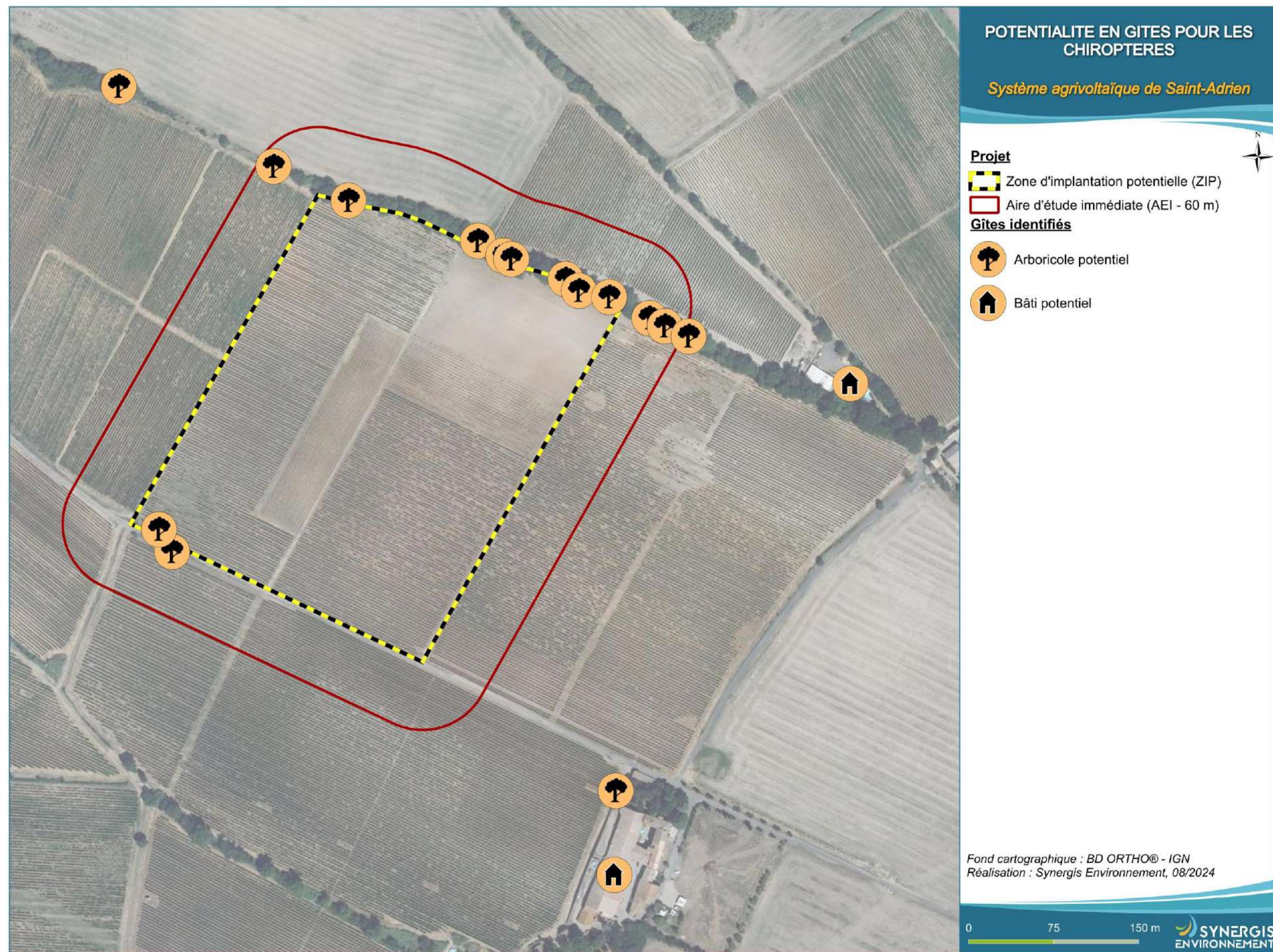


Figure 81 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères

V.1.2. Analyse de l'activité

V.1.2.1. Résultats des écoutes actives

Au cours des prospections de terrain, 5 espèces et 1 groupe d'espèces ont été identifiés. Parmi eux, 4 espèces et 1 groupe d'espèces présentent un enjeu patrimonial significatif (*a minima* modéré). Seule la Pipistrelle de Kuhl possède un enjeu patrimonial faible.

Concernant la présence du groupe Sérotule, l'absence de détermination spécifique des signaux inclus dans ces groupes est principalement due au fait que les signaux enregistrés étaient trop faibles pour être exploités, ou que la durée de ces derniers, trop réduite, n'a pas permis d'apporter assez d'éléments pour permettre une détermination.

Tableau 49 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active

Point d'écoute	Type de milieu	Espèces					Groupes	Nombre de contacts bruts total	Nombre de contacts/heure
		Pp	Pk	Pg	Es	NI	Sérotule		
1	Fôret mixte	78	79	25	2	1		185,00	370,00
2	Monoculture intensive	25	51	6		1		83,00	166,00
3	Vignoble intensif		2	2		2	1	7,00	14,00
4	Vignoble intensif	1				2		3,00	6,00
5	Vignoble intensif	14	27	2	2			45,00	90,00
6	Sentier	5	13	5		1		24,00	48,00
7	Vignoble intensif			2		1		3,00	6,00
Total		123	172	42	4	8	1	350,00	700,00
% Contacts		35,14%	49,14%	12,00%	1,14%	2,29%	0,29%	Moyenne	100,00

Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Pg : Pipistrelle pygmée ; Es : Sérotine commune ; NI : Noctule de Leisler ; Sérotule : Noctules et Sérotines indéterminés

Ce sont au total 350 contacts bruts qui ont été répertoriés lors des trois sessions d'écoute, pour une moyenne de 100 contacts par heure.

Le point 1 est le point ayant comptabilisé le plus grand nombre de contacts durant les inventaires actifs avec 185 contacts bruts enregistrés. Ce point a été inventorié au niveau de la ripisylve abritant un cours d'eau temporaire située au nord de la zone d'implantation potentielle.

À l'inverse, les points 4 et 7 sont les deux points ayant enregistrés le moins de contacts bruts avec seulement 3 contacts enregistrés pour chacun de ces deux points. Ces deux points ont été réalisés au sein de vignobles intensifs, au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

De par ces résultats, il semble que l'activité chiroptérologique soit plus importante au niveau de la ripisylve située au nord de la ZIP que sur les nombreuses vignes présentes sur le site d'étude. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que la ripisylve représente un corridor écologique de déplacement pour les chiroptères, mais également une zone de chasse et de gîtes potentielles pour certaines espèces. De plus, les vignes sont peu attractives pour les insectes et ne représentent donc pas une ressource alimentaire intéressante pour les chiroptères.

V.1.2.1.1. Abondance

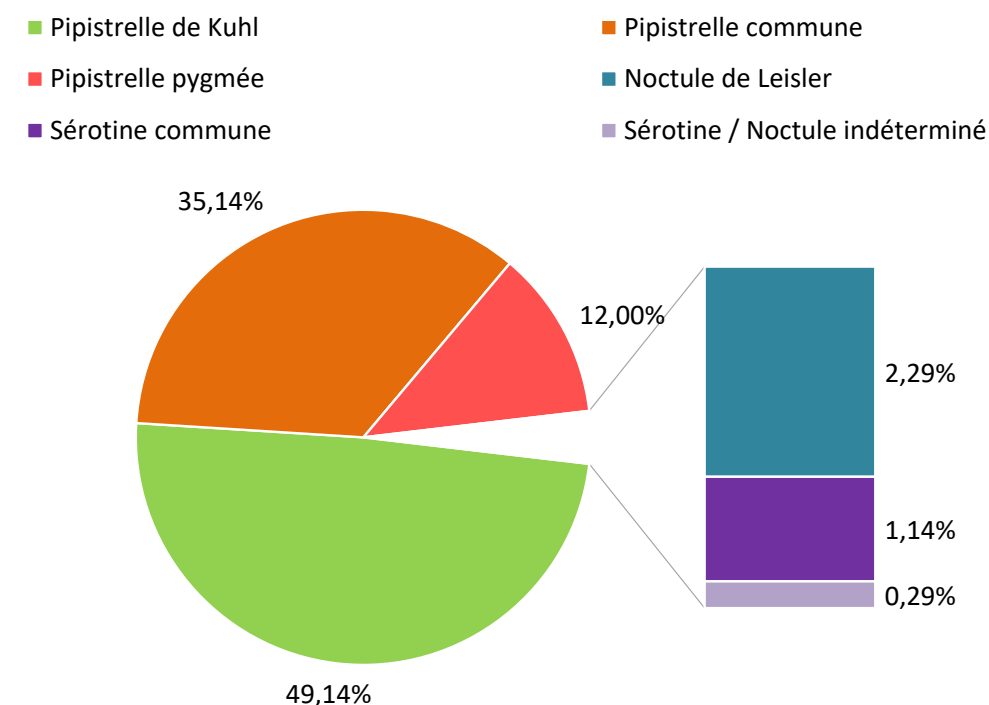


Figure 82 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%)

La Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune sont les espèces ayant été contactées en plus grande abondance durant les inventaires actifs. En effet, la Pipistrelle de Kuhl représente 49,14 % des contacts bruts enregistrés et la Pipistrelle commune 35,14 %. La Pipistrelle pygmée représente également une part importante des contacts enregistrés durant les inventaires actifs avec 12 % des contacts bruts enregistrés. Ces résultats sont cohérents avec les milieux présents sur le site d'étude.

Les Pipistrelles appartiennent au groupe d'espèces les plus abondantes à l'échelle nationale. Ce sont des espèces ubiquistes colonisant une large diversité de milieux, y compris les milieux anthropisés. Ces espèces affectionnent les lisières pour chasser, mais elles peuvent également utiliser des milieux ouverts pour le transit ou pour la chasse. De plus, ces espèces utilisent aussi bien des gîtes arboricoles que des gîtes anthropiques. La ripisylve, les zones ouvertes de vignobles intensifs et les arbres identifiés comme potentiellement favorables au gîte des chiroptères expliquent la présence de ces espèces sur le site d'étude.

La Sérotine commune est une espèce de chauve-souris robuste capable d'utiliser une grande variété de milieux, allant de la ville aux milieux forestiers, aux cultures, aux friches pour ces déplacements et ces actions de chasse. Cette espèce utilise des gîtes anthropiques et parcourt en moyenne 3 km depuis son gîte pour rejoindre ses territoires de chasse. Les nombreuses zones de vignes et la ripisylve présente sur le site d'étude expliquent la présence de cette espèce.

La Noctule de Leisler est une espèce qui chasse et se déplace le plus souvent à proximité de lisières forestières ou au sein de milieux ouverts. Cette espèce utilise aussi bien des gîtes arboricoles que des gîtes anthropiques et parcourt en moyenne 10 km pour rejoindre ses territoires de chasse. La zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate abritent un boisement et des zones ouvertes favorables à la présence de cette espèce qui peut donc l'utiliser comme zone de chasse, de transit et potentiellement de gîte.

Les espèces appartenant au groupe des Sérotines et des Noctules indéterminés fréquentent les milieux associés aux Sérotines et aux Noctules. Elles chassent et se déplacent le plus souvent à proximité des lisières forestières ou en milieux ouverts. Le site d'étude est donc favorable à la présence de ce groupe d'espèces.

V.1.2.1.2. Répartition spatiale des contacts

Le graphique suivant représente l'activité (en contacts ajustés/h) et la richesse spécifique pour chaque point d'écoute.

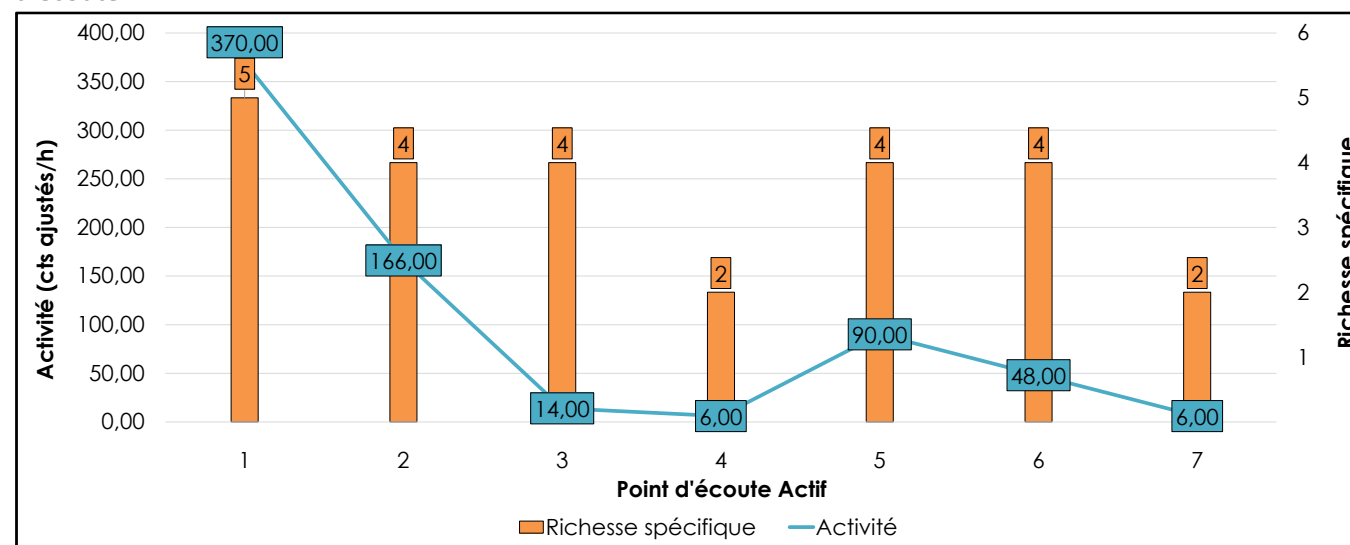


Figure 83 : Activité (en cts /h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute active

À l'aide de ce graphique, il est possible de voir que l'activité chiroptérologique et la diversité spécifique semblent plus ou moins liées en fonction des points d'inventaire. En effet, le point 1 possède à la fois la plus grande diversité spécifique (5 espèces ou groupes d'espèces) et la plus grande activité chiroptérologique (370 contacts ajustés par heure). Ce point ayant été inventorié au niveau de la ripisylve, il est logique qu'il abrite l'activité chiroptérologique et la diversité spécifique les plus importantes. En effet, cette ripisylve représente un corridor de déplacement pour les chiroptères ainsi qu'une zone de chasse et de gîtes potentiels pour certaines espèces.

À l'inverse, les points 4 et 7 possèdent à la fois la plus faible activité chiroptérologique (3 contacts ajustés par heure) et la plus faible diversité spécifique (2 espèces contactées). Ces points ont tous les deux été inventoriés au sein de vignobles intensifs peu attractifs pour les chiroptères en raison de leur faible attractivité pour les insectes.

V.1.2.1.3. Conclusion de l'inventaire actif

Au vu des résultats de l'inventaire actif, la ripisylve située au nord de la zone d'implantation potentielle semble être le milieu le plus favorable à l'activité chiroptérologique. En effet, elle représente un corridor écologique de déplacement, ainsi qu'une zone de chasse et de gîtes potentiels pour certaines espèces de chauves-souris.

À l'inverse, les nombreux vignobles intensifs présents sur le site d'étude semblent moins favorables à l'activité chiroptérologique. Néanmoins ces vignes sont tout de même utilisées par les chiroptères pour des actions de chasse et de transit.

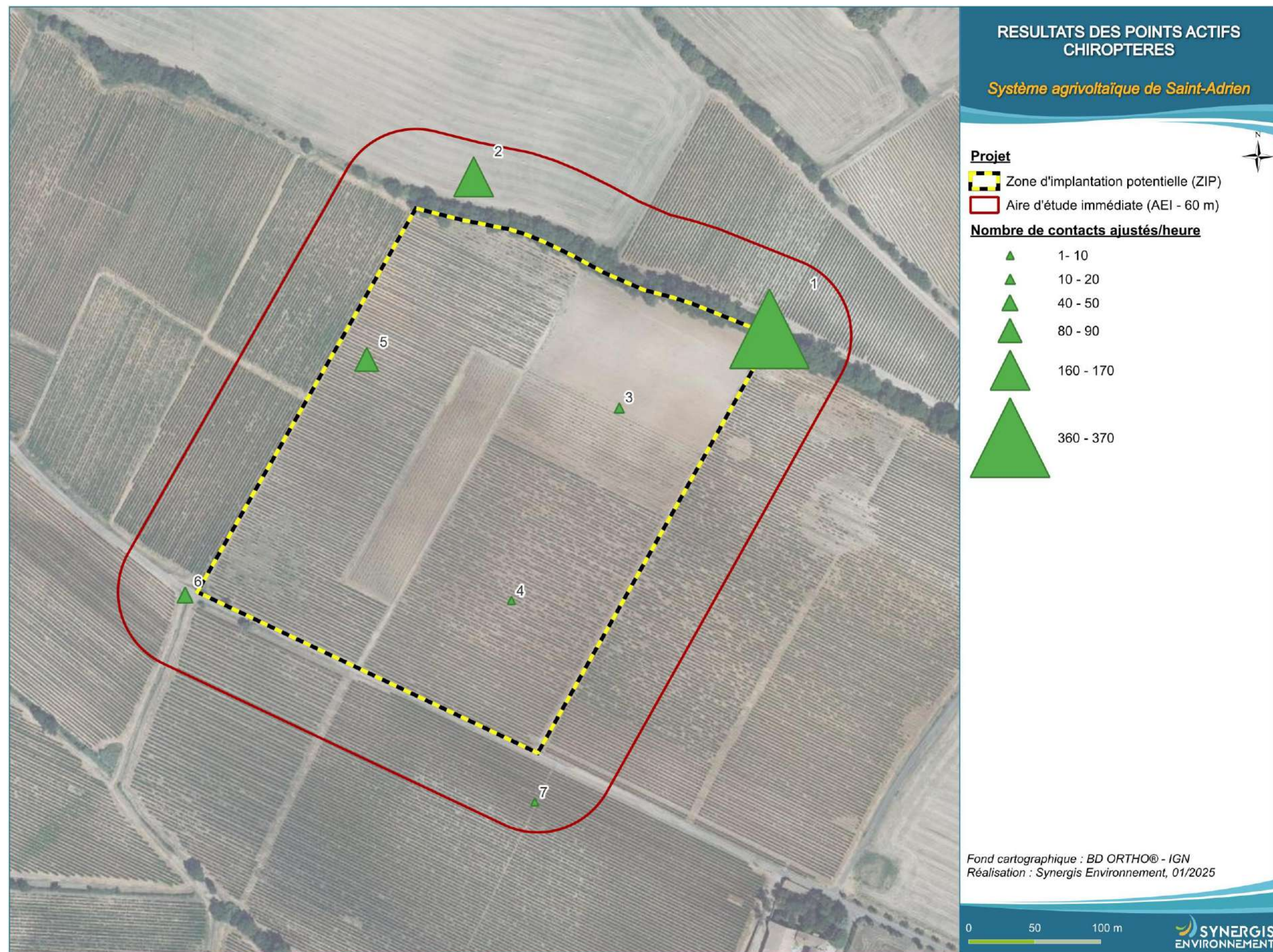


Figure 84 : Intérêt chiroptérologique par point actif

V.1.2.2. Résultats des écoutes passives

Au cours des prospections de terrain, 12 espèces et 3 groupes d'espèces ont été identifiés. Parmi eux, 11 espèces et 3 groupes d'espèces présentent un enjeu patrimonial significatif (a minima modéré). Seule la Pipistrelle de Kuhl possède un enjeu patrimonial faible.

Concernant la présence des groupes P50, Sérotule et Plsp, l'absence de détermination spécifique des signaux inclus dans ces groupes est principalement due au fait que les signaux enregistrés étaient trop faibles pour être exploités, ou que la durée de ces derniers, trop réduite, n'a pas permis d'apporter assez d'éléments pour permettre une détermination.

Tableau 50 : Niveau d'activité par espèce et par point d'écoute

Date de Pose	Point d'écoute	Type de milieu	Espèces												Groupes			Nombre total de contacts / nuit	Niveau d'activité
			Pp	Pk	Pg	Bb	Es	Nn	Nl	Hs	Pls	Rh	Mema	Ms	P50	Sérotule	Plsp		
05/08/2024	A	Fôret mixte	292,00	687,00	95,00		1,00	1,00	1,00			1,00		3,00	9,00	1,00		1091,00	Fort
06/05/2024	B	Vignoble intensif	2,00	1,00	1,00				1,00				1,00	2,00				8,00	Faible
08/10/2024	C	Vignoble intensif	119,00	69,00	64,00	1,00	1,00	2,00	36,00	2,00	7,00			1,00	7,00	4,00	1,00	314,00	Fort
Total			413,00	757,00	160,00	1,00	2,00	3,00	38,00	2,00	7,00	1,00	1,00	6,00	16,00	5,00	1,00	1413,00	/
Moyenne			137,67	252,33	53,33	0,33	0,67	1,00	12,67	0,67	2,33	0,33	0,33	2,00	5,33	1,67	0,33	471,00	Fort

Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Pg : Pipistrelle pygmée ; Bb : Barbastelle d'Europe ; Es : Sérotine commune ; Nn : Noctule commune ; Nl : Noctule de Leisler ; Pls : Oreillard gris ; Rh : Petit rhinolophe ; Mema : Murin à oreilles échancrées ; Ms : Minioptère de Schreibers ; P50 : Pipistrelle commune/Pipistrelle pygmée/Minioptère de Schreibers ; Sérotule : Sérotine/Noctule indéterminées ; Plsp : Oreillards indéterminés

Ce sont au total 1413 contacts qui ont été recensés lors des trois sessions d'écoute passive pour une moyenne de 471 contacts par nuit. L'activité chiroptérologique au sein du site d'étude est donc considérée comme forte.

La Pipistrelle de Kuhl possède un niveau d'activité fort sur le site d'étude. Cette espèce est suivie par la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris et le Minioptère de Schreibers qui présentent tous les trois des niveaux d'activité moyens sur le site d'étude. Le reste des espèces et groupes d'espèces ont tous un niveau d'activité faible sur le site.

Seules les espèces nouvellement rencontrées durant les inventaires passifs seront décrites dans les paragraphes suivants.

La Barbastelle d'Europe est une espèce de chauves-souris utilisant les milieux forestiers tels que les lisières arborées et les chemins en milieu forestier pour ses déplacements et ses actions de chasse. Cette espèce parcourt généralement 5 kilomètres durant ces actions de chasse. La Barbastelle utilise principalement des gîtes arboricoles, mais il est également possible de la retrouver dans des gîtes anthropiques. Etant donné le faible nombre de contacts enregistrés pour cette espèce (1 contact brut), celle-ci a probablement été contactée uniquement en transit sur le site d'étude.

La Noctule commune est une espèce utilisant les milieux forestiers aussi bien feuillus que résineux. Elle utilise principalement des gîtes arboricoles, mais elle peut également de temps en temps utiliser des gîtes rupestres ou encore anthropisés. Cette espèce utilise une grande diversité d'habitats comme terrains de chasse, mais semble affectionner principalement la chasse en plein ciel. Etant donné le faible nombre de contacts enregistrés pour cette espèce durant les inventaires passifs (3 contacts bruts), il est fort probable que cette dernière utilise le site d'étude uniquement comme zone de transit.

Le Vespère de Savi est une espèce rupestre, assez ubiquiste en chasse, profitant des milieux ouverts parfois dégradés pour des actions de chasses ou des déplacements entre milieux favorables. Le Vespère de Savi utilise ces gîtes cavernicoles tels que des fentes rocheuses de falaises, des fentes de cavités souterraines ou encore des fissures de murs. Etant donné le faible nombre de contacts enregistrés pour cette espèce (2 contacts bruts), celle-ci a probablement été contactée uniquement en transit sur le site d'étude.

L'Oreillard gris utilise les milieux agricoles, les villages ou encore les zones urbanisées possédant des espaces verts pour ses actions de chasse. Cette espèce chasse de préférence au ras du sol dans les prairies de fauches enfrichées et peut parcourir jusqu'à 6 kilomètres pour rejoindre ses territoires de chasse. Cette espèce peut donc utiliser le site d'étude comme zone de chasse et de transit.

Le Petit rhinolophe est une espèce affectionnant les linéaires forestiers et les corridors arborés pour chasser et se déplacer. Elle utilise des gîtes cavernicoles en hiver et des gîtes anthropiques en été. Le Petit rhinolophe parcourt en moyenne 2,5 km depuis son gîte pour rejoindre ses territoires de chasse. La ripisylve présente sur le site d'étude explique la présence de cette espèce. Néanmoins au vu du faible nombre de contacts bruts enregistrés (1 contact) de cette espèce durant les inventaires passifs, celle-ci utilise probablement le site d'étude uniquement comme zone de transit.

Le Murin à oreilles échancrées est une espèce associée à différents types de milieux tels que des boisements de feuillus, des vallées de basse altitude, des milieux ruraux ou encore des parcs et jardins. Cette espèce chasse dans le feuillage ou en l'effleurant. Elle prospecte les canopées et les houppiers ouverts pour trouver ses proies. Le murin à oreilles échancrées utilise des gîtes variés, et peut aussi bien utiliser des gîtes arboricoles que des gîtes anthropiques. Pour rejoindre ses territoires de chasse, cette espèce parcourt au maximum 6 kilomètres. Au vu du faible nombre de contacts enregistrés pour cette espèce durant les inventaires passifs (1 contact), il est fort que cette espèce ait été contactée uniquement en transit sur le site d'étude.

Le Minioptère de Schreibers est une espèce peu abondante et globalement assez rare à observer. L'espèce utilise une très large gamme d'habitats pour se nourrir comme les lisières forestières, les ripisylves ou encore les villages éclairés. Il est également connu pour chasser en plein ciel pour rejoindre ses territoires de chasse. Cette espèce utilise généralement les linéaires forestiers, mais est aussi capable de traverser de grandes étendues ouvertes pour se déplacer. Les gîtes de cette espèce sont essentiellement cavernicoles, et il peut parcourir jusqu'à 30 km pour rejoindre ses territoires de chasse. Le Minioptère de Schreibers peut donc utiliser le site d'étude comme zone de chasse et de transit.

En ce qui concerne les points d'écoute, l'activité fluctue de « forte » pour les points A et C à « faible » pour le point B.

Le niveau d'activité fort observé sur le point A s'explique par la présence d'une ripisylve au niveau de ce point. En effet, cette ripisylve représente un corridor de déplacement pour les chiroptères ainsi qu'une zone de chasse et de gîte pour certaines espèces. Il est également important de noter que l'activité chiroptérologique de ce point est représentée principalement par les trois espèces de Pipistrelles et notamment par la Pipistrelle de Kuhl. Comme mentionné dans la partie de l'inventaire actif, les Pipistrelles appartiennent à un groupe d'espèces abondant à l'échelle nationale et utilisant une large diversité d'habitats. La présence de ces espèces en abondance plus ou moins importante au niveau du site d'étude est donc cohérente avec les habitats présents.

Le niveau d'activité fort enregistré sur le point C peut être expliqué par le fait que les espèces représentant la majorité de l'activité chiroptérologique enregistrée sont des espèces affectionnant la chasse en milieux ouverts comme les Pipistrelles et la Noctule de Leisler.

Néanmoins, les vignobles intensifs sont assez peu favorables pour les chiroptères en raison de leur faible attractivité pour les insectes. Il est donc fort probable que les chiroptères arrivent sur le site d'étude via la ripisylve et s'en éloignent un peu pour réaliser des actions de chasse.

L'activité faible observée au niveau du point B peut quant à elle être expliquée par différents facteurs. Premièrement ce point a été inventorié au niveau d'un vignoble intensif. Ce type de milieu est peu attractif pour les insectes et donc, il est également peu attractif pour les chiroptères puisqu'il ne représente pas une source d'alimentation intéressante pour ces derniers.

Il est également possible de penser que la date de pose (06/05/2024) de ce point d'inventaire ait eu une incidence sur le niveau d'activité observé. En effet, cette date correspond à la période de transit printanier des chiroptères. Il est donc possible que certains individus ou espèces n'aient pas encore été présents au niveau du site d'étude à cette période.

V.1.2.2.1. Abondance

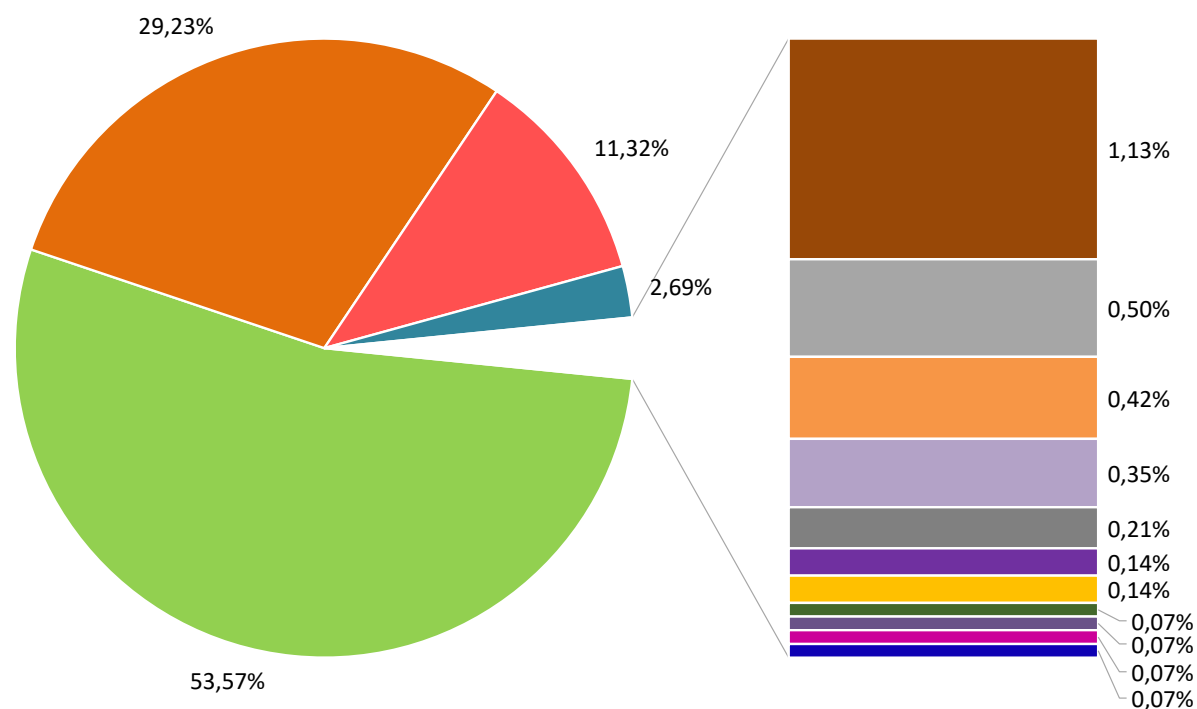


Figure 85 : Niveau d'activité des espèces en écoute passive

Les deux espèces les plus abondantes sont les mêmes que celles observées lors des inventaires actifs. Pour rappel, lors des inventaires actifs, la Pipistrelle de Kuhl représentait 49,25 % des contacts, la Pipistrelle commune 35,14 % et la Pipistrelle pygmée 12 %. Durant les inventaires passifs, la Pipistrelle de Kuhl représentait 53,57 % des contacts, la Pipistrelle commune 29,23 % et la Pipistrelle pygmée 11,32 % des contacts bruts enregistrés.

V.1.2.2.2. Répartition spatiale des contacts

Le graphique suivant représente l'activité (en contacts ajustés/h) et la richesse spécifique pour chaque point d'écoute.

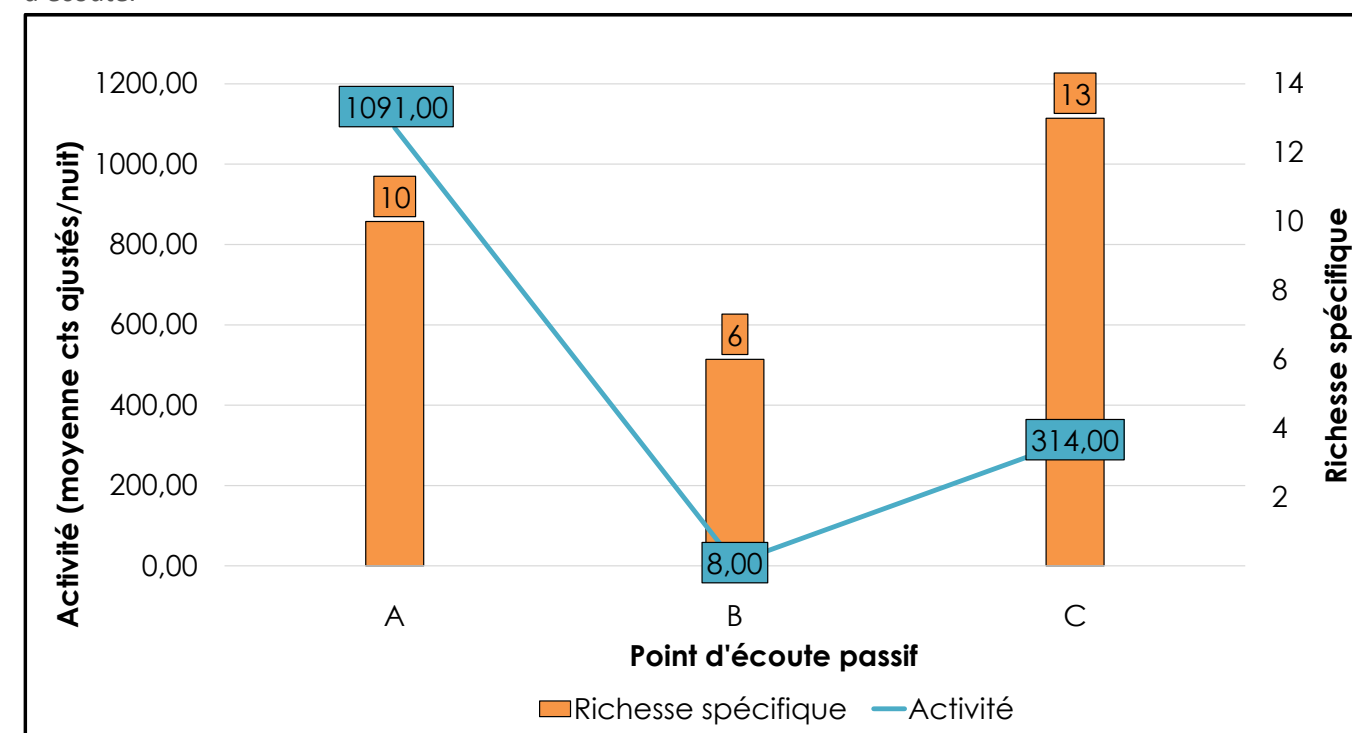


Figure 86 : Activité (en cts /nuits) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute passive

À l'aide de ce graphique, l'activité chiroptérologique et la richesse spécifique semblent liées en fonction des points d'écoute. Le point possédant la plus grande richesse spécifique est le point C avec 13 espèces ou groupes d'espèces contactés. Néanmoins, c'est le point 1 qui possède l'activité chiroptérologique la plus importante avec 1091 contacts ajustés par nuit enregistrée.

À l'inverse, le point B possède la plus faible richesse spécifique (6 espèces ou groupe d'espèces) et la plus faible activité chiroptérologique avec seulement 8 contacts ajustés par nuit enregistrée.

Le point A ayant été inventorié au sein de la ripisylve situé au nord du site d'étude, il n'est pas étonnant qu'il ait comptabilisé une grande richesse spécifique (10 espèces ou groupes d'espèces contactés) et la plus grande activité chiroptérologique. En effet, cette zone boisée permet d'attirer une plus grande diversité d'espèces que les vignes ou a été inventoriée le point B par exemple.

Le fait que la plus grande diversité spécifique ait été enregistrée sur le point C peut être expliqué par le fait que ce point a été inventorié durant la période de transit automnal des individus migrants de leurs gîtes estivaux vers leurs gîtes hivernaux. Certaines espèces ont donc probablement été contactées uniquement en transit que le site d'étude.

V.1.2.2.3. Conclusion de l'inventaire passif

Le tableau suivant présente, pour chaque point d'écoute, une évaluation de l'activité et de la richesse spécifique. La combinaison de ces deux paramètres permet d'identifier l'intérêt chiroptérologique de chaque point.

Tableau 51 : Richesse spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute passive

Point d'écoute	Activité (cts ajustés/nuit)	Richesse spécifique	Niveau d'activité	Evaluation richesse spécifique	Intérêt chiroptérologique
A	1091,00	10	Fort	Moyenne	Fort
B	8,00	6	Faible	Très faible	Faible
C	314,00	13	Fort	Forte	Fort

L'intérêt chiroptérologique varie de fort pour les points A et C à faible pour le point B. Malgré une richesse spécifique moyenne, le point A présente un intérêt chiroptérologique fort en raison d'un niveau d'activité fort avec 1091 contacts ajustés par nuit enregistrée. Le point C présente quant à lui un intérêt chiroptérologique fort en raison d'une richesse spécifique forte et d'un niveau d'activité fort sur le site d'étude. Le point B, malgré une richesse spécifique évaluée très faible présente un intérêt chiroptérologique faible en raison d'un niveau d'activité faible enregistré sur le site d'étude avec 8 contacts ajustés par nuit enregistrée.

Ces résultats, comme ceux des inventaires actifs tendent à mettre en évidence l'intérêt de la ripisylve présente au nord du site d'étude pour l'activité chiroptérologique. En effet, comme expliqué précédemment, cette dernière représente un corridor de déplacement, une zone de chasse ou encore de gîte pour les chiroptères. Les zones de vignes présentent sur le site d'étude semblent quant à elles moins favorables à l'activité chiroptérologique. En effet, les vignes sont peu attractives pour les insectes et ne représentent donc pas une ressource alimentaire intéressante pour les chiroptères.

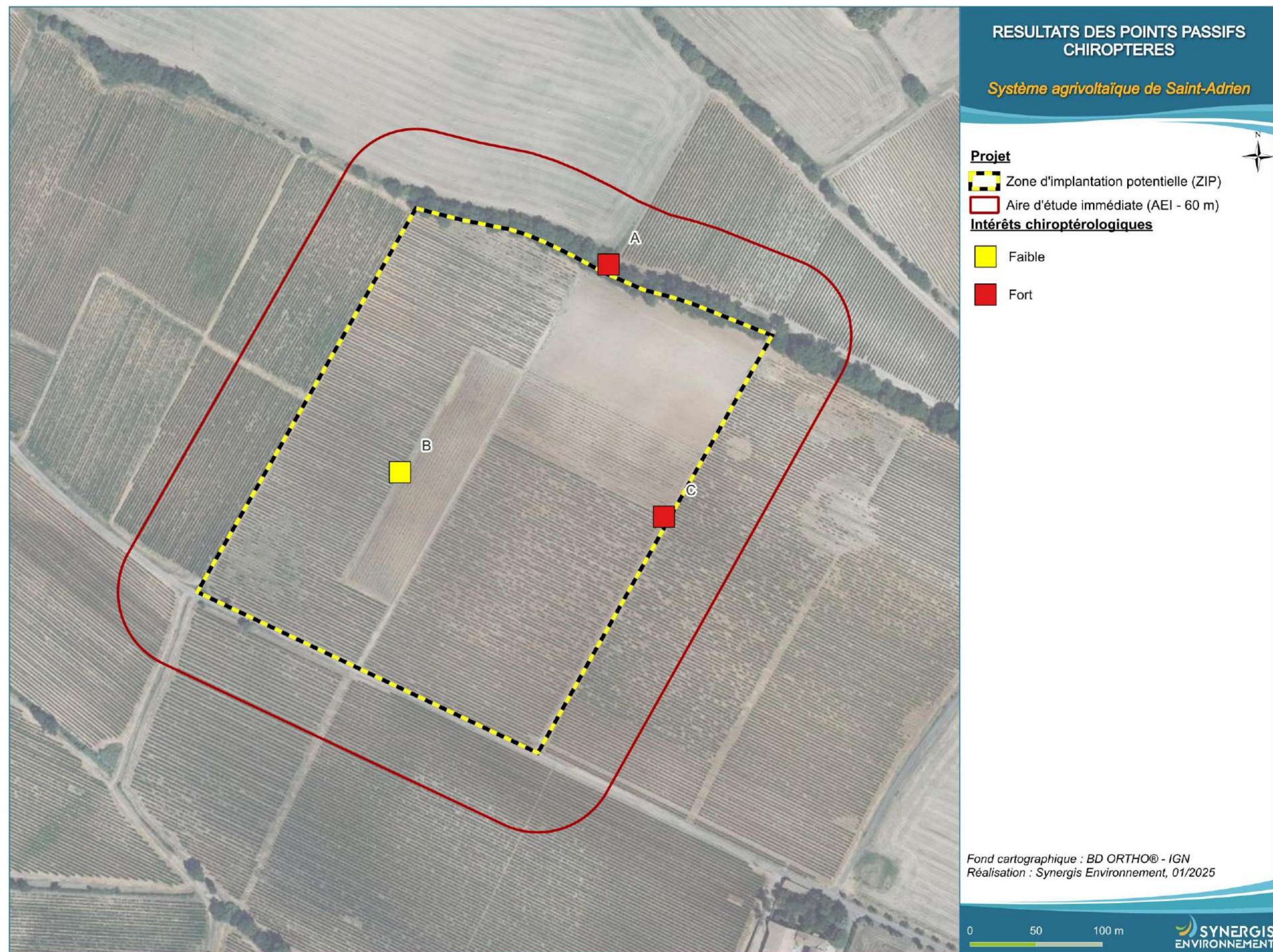


Figure 87 : Intérêt chiroptérologique par point passif

V.1.2.3. Enjeux chiroptères

Un total de 12 espèces et 3 groupes d'espèces ont été inventoriés durant les inventaires.

Afin de définir un enjeu sur site, plusieurs paramètres sont considérés : l'enjeu patrimonial de chaque espèce, son niveau d'activité sur site, ainsi que la fonctionnalité des habitats présents. Notons que le niveau d'activité est décliné à l'échelle régionale grâce aux différents référentiels du MNHN et les seuils sont dépendants de la rareté des espèces. Ainsi pour un même nombre de contacts, une espèce présente en abondance n'aura pas nécessairement le même niveau d'activité qu'une espèce rare.

Le croisement de l'activité des espèces contactées et de leur statut de patrimonialité, tout en tenant compte de la fonctionnalité des milieux, permet d'analyser l'enjeu sur site de chacune des espèces ce qui est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 52 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Niveau d'activité	Enjeu sur site et/ou à proximité
Barbastelle d'Europe, Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe II, IV	Article 2	Oui	VU	LC	-	Modéré	Faible	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Annexe II, IV	Article 2	Oui	VU	VU	-	Très fort	Moyen	Fort
Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II, IV	Article 2	Oui	LC	LC	-	Modéré	Faible	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	LC	VU	-	Fort	Faible	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	LC	NT	-	Modéré	Moyen	Modéré
Oreillard gris, Oreillard méridional	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	NT	LC	-	Modéré	Moyen	Modéré
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II, IV	Article 2	Oui	LC	LC	-	Modéré	Faible	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	LC	NT	-	Modéré	Moyen	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	LC	LC	-	Faible	Fort	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	LC	LC	-	Modéré	Moyen	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	LC	NT	-	Modéré	Faible	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Annexe IV	Article 2	Oui	LC	LC	-	Modéré	Faible	Faible
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	Annexe IV	Article 2	-	-	-	-	Modéré à Fort	Faible	Faible
Pipistrelle commune / Pipistrelle pygmée / Minioptère de Schreibers	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> / <i>Pipistrellus pygmaeus</i> / <i>Miniopterus schreibersii</i>	Annexe II, IV	Article 2	-	-	-	-	Modéré à Très fort	Faible	Faible
Sérotine / Noctule indéterminé	<i>Eptesicus</i> / <i>Noctula sp.</i>	Annexe IV	Article 2	-	-	-	-	Modéré à Fort	Faible	Faible

Liste rouge : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable

Parmi cette liste d'espèces, plusieurs possèdent des enjeux notables sur le site et/ou à proximité. Six espèces présentent un enjeu sur site modéré : le Minioptère de Schreibers, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée. Le reste des espèces et groupes d'espèces présentent un enjeu sur site faible.

Malgré un enjeu patrimonial très fort, l'enjeu sur site du Minioptère de Schreibers est abaissé à fort en raison d'un niveau d'activité sur site moyen avec 6 contacts enregistrés durant les inventaires passifs.

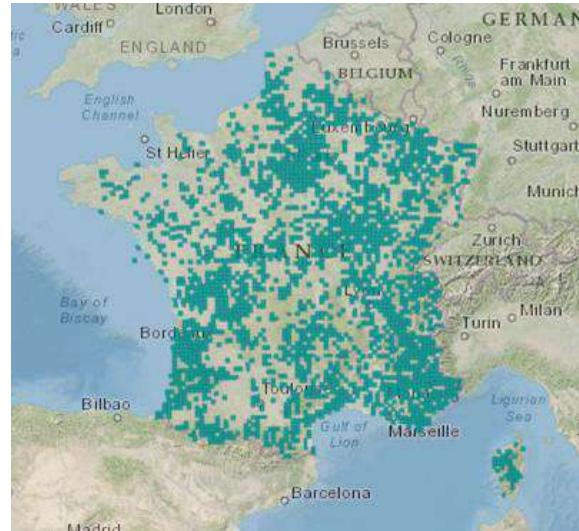
De même, malgré un enjeu patrimonial fort, l'enjeu sur site de la Noctule commune a été abaissé à faible en raison d'un niveau d'activité sur site faible avec seulement 3 contacts enregistrés durant les inventaires passifs.

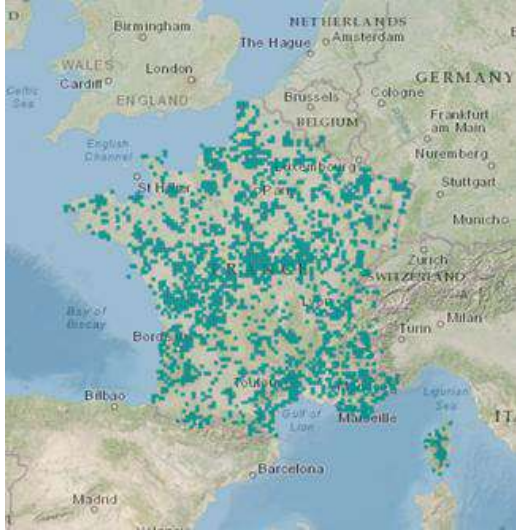
Malgré un enjeu patrimonial modéré, les enjeux sur site de la Barbastelle d'Europe, du Murin à oreilles échancrées, du Petit rhinolophe, de la Sérotine commune et du Vespère de Savi ont été abaissés à faibles en raison de niveaux d'activité sur site faibles avec respectivement 1 ; 1 ; 1 : 2 et 2 contacts enregistrés durant les inventaires passifs.

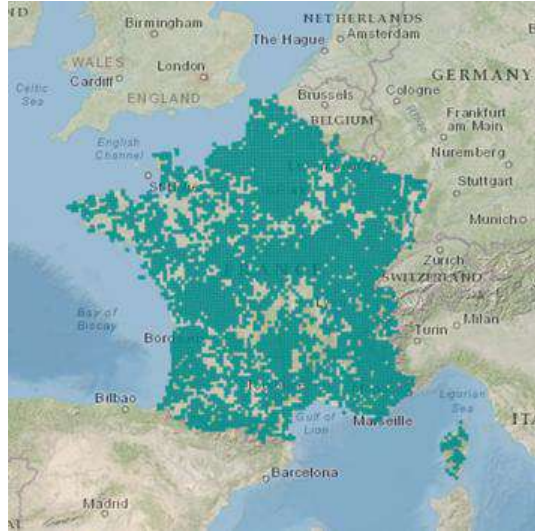
À l'inverse, malgré un enjeu patrimonial faible, l'enjeu sur site de la Pipistrelle de Kuhl a été rehaussé à modéré en raison d'un niveau d'activité sur site fort avec 757 contacts bruts enregistrés durant les inventaires passifs.

Les espèces de chiroptères à enjeu a minima modéré sur zone d'implantation potentielle :

Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Espèce d'enjeu modéré
Le Minioptère de Schreibers est une espèce strictement cavernicole présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes et en cavités chaudes et humides. Il utilise principalement des grottes à volumes importants comme gîtes, mais peut également être contacté dans des mines et d'autres types de cavités souterraines. Plus rarement, il peut aussi utiliser des fentes dans des ponts ou encore des fentes dans des voûtes de greniers. L'espèce utilise une large gamme d'habitats pour se nourrir, tel que les lisières forestières, les ripisylves et les villages éclairés. La plupart du temps, il rejoint ses territoires de chasse en utilisant les linéaires boisés, mais est aussi capable de traverser de grandes étendues sans arbres lorsque ces derniers sont absents. Le régime alimentaire de cette espèce est composé principalement de petits insectes dont des papillons de nuit, des névroptères et des diptères. En France, l'espèce est bien présente dans les départements du sud et remonte jusqu'en Bourgogne, Franche-Comté et Charente. En région Occitanie, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire.		
  Utilisation de la ZIP Le Minioptère de Schreibers a été contacté uniquement les points d'inventaire passif. Cette espèce peut utiliser le site d'étude comme zone de chasse et de transit.		

Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Espèce d'enjeu modéré
La Noctule de Leisler est une espèce de taille moyenne aux membranes alaires et à la face brunes. Le pelage court et dense est brun terne et un peu plus clair sur le ventre. Espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et occupe des cavités arboricoles en été. Pour la chasse, cette espèce utilise des milieux variés tels que des lisières et des milieux ouverts. Elle capture ses proies en vol au-dessus des canopées ou au ras de l'eau. Son régime alimentaire est composé en grande partie d'insectes hétérocères, de diptères et de trichoptères. En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire. En région Occitanie, l'espèce est présente sur l'ensemble de la région, et assez fréquente en plaine et en montagne. On la rencontre tout de même plus souvent en montagne à partir de 500 m. En Lozère, l'espèce est donc bien présente.		
 Utilisation de la ZIP La Noctule de Leisler a été contactée sur la totalité des points d'inventaire à l'exception du point d'inventaire actif 5. Cette espèce peut utiliser le site d'étude comme zone de chasse, de transit et potentiellement de gîte.		

Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Espèce d'enjeu modéré
L'Oreillard gris possède généralement un pelage correspondant à son appellation, nuancé de brun sur le dos et plus clair sur le ventre avec un net masque noir autour des yeux. Cette espèce est caractérisée par ses grandes oreilles (31-41 mm). En été, l'Oreillard gris utilise des bâtiments et des fissures rocheuses comme gîtes et fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées ou bien des zones urbanisées avec espaces verts. Pour la chasse, l'Oreillard gris il est régulièrement observé dans les espaces aériens libres où il capture des proies de tailles variées. Il se nourrit principalement des papillons de nuit (70 % à 100 %), mais il peut également consommer des scarabéidés, des tipules et des diptères. En France, cette espèce beaucoup moins répandue que l'Oreillard roux et semble préférer les zones dont le climat est plus doux. Il semble néanmoins présent sur l'ensemble du territoire français. En région Occitanie, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire.		
  Utilisation de la ZIP L'Oreillard gris a été contacté uniquement sur le point d'inventaire passif C. Cette espèce peut utiliser le site d'étude comme zone de chasse et de transit.		

Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Espèce d'enjeu modéré
La Pipistrelle commune est une petite chauve-souris au pelage dorsal brun sombre à brun roux avec un ventre plus clair. En été, elle utilise toutes sortes de gîtes (arboricoles ou anthropiques) regroupant des colonies de 20 à plusieurs centaines d'individus pour la mise bas. Très anthropophile et ubiquiste, elle peut être contactée dans les parcs urbains, les jardins et les forêts de plaine ou de montagne. Pour chasser, elle affectionne les allées forestières, les sous-bois et les points d'eau. Elle consomme des diptères, des petits papillons et des moustiques qu'elle capture grâce à son vol manœuvrable. Elle peut également profiter de l'abondance des proies à proximité des lampadaires pour se nourrir. En France, la Pipistrelle commune est très présente et est souvent l'espèce la plus contactée. En région Occitanie, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire.		
  Utilisation de la ZIP La Pipistrelle commune a été contactée sur les points d'inventaire actif 1 ; 2 ; 4 ; 5 et 6 et sur les trois points d'inventaire passifs. Cette espèce peut utiliser le site d'étude comme zone de chasse, de transit et de gîte.		

Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Espèce d'enjeu modéré
La Pipistrelle de Kuhl est une petite chauve-souris à la face et aux membranes alaires brun sombre avec un pelage dorsal assez variable de brun à caramel. En été, elle occupe préférentiellement les bâtiments et s'insinue dans tous types d'anfractuosités (fissures, volets, linteau). Plus rarement on la retrouve dans des cavités arboricoles ou sous les écorces décollées. Espèce anthropophile elle fréquente une grande diversité de milieux anthropisés à végétation pauvre ou bien des milieux naturels comme les forêts de basse altitude. En chasse, elle est régulièrement contactée autour des arbres, des points d'eau et des parcs urbains où les lampadaires piègent de nombreux insectes. Opportuniste, elle consomme des Culicidés, des Lépidoptères, des Chironomes, des Hyménoptères, des Brachycères, des Tipulidés et des Coléoptères. En France, la Pipistrelle de Kuhl est présente sur l'ensemble du territoire, à l'exception de certains départements au nord où sa présence reste anecdotique. En région Occitanie, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire.		
		
Figure 96 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. RONCHARD) Figure 97 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN)		
Utilisation de la ZIP La Pipistrelle de Kuhl a été contactée sur les points d'inventaire actif 1 ; 2 ; 3 ; 5 et 6 et sur les trois points d'inventaire passifs. Cette espèce, tout comme la Pipistrelle commune peut utiliser le site d'étude comme zone de chasse, de transit et de gîte.		

Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	Espèce d'enjeu modéré
La Pipistrelle pygmée est reconnaissable par son pelage dorsal épais brun et clair avec peu de contraste et un ventre légèrement plus clair. En été, ses gîtes se trouvent toujours proches de milieux boisés où de ripisylves, mais aussi dans les bâtiments et les ponts. Elle chasse dans des milieux variés allant des boisements aux milieux ouverts et peu de temps en temps être observés au niveau des lampadaires. Son régime alimentaire est principalement composé d'invertébrés aquatiques, de diptères, d'hyménoptères et de névroptères. En France, la répartition de cette espèce n'est pas encore bien connue, mais elle semble présente dans beaucoup de départements et plus commune dans le sud. En région Occitanie, la Pipistrelle pygmée est bien présente et ponctuellement abondante au niveau du littoral.		
		
Figure 98 : Pipistrelle pygmée (Source : E. YAKHONOV)	Figure 99 : Carte de répartition de la Pipistrelle pygmée (Source : INPN)	
Utilisation de la ZIP La Pipistrelle pygmée a été contactée sur les points d'inventaire actif 1 ; 2 ; 3 ; 5 et 6 et sur les trois points d'inventaire passifs. Cette espèce, tout comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl peut utiliser le site d'étude comme zone de chasse, de transit et de gîte.		

SYNTHÈSE

Un total de douze espèces et trois groupes d'espèces ont été inventoriés sur le site d'étude dont six présentent un enjeu sur site significatif (modéré ou plus). Le Minioptère de Schreibers, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée présentent un enjeu sur site modéré. Le site d'étude présente, pour le cycle biologique des douze espèces et trois groupes d'espèces contactés, des zones de chasse, des corridors de déplacements ou des gîtes.

La ripisylve présente au nord du site d'étude présente un intérêt important pour les chiroptères. En effet, cette dernière représente un corridor de déplacement pour les chiroptères, ainsi qu'une zone de chasse ou même de gîte pour certaines espèces. De plus, cette ripisylve avec son cours d'eau temporaire peut-être attractive pour les insectes et donc représenter une ressource alimentaire pour les chiroptères.

Des arbres potentiellement favorables au gîte des chiroptères ont également été observés au sein de cette ripisylve.

Les zones ouvertes présentent sur le site d'étude composée principalement de vignes ou de monocultures intensives sont peu favorables à l'activité chiroptérologique. En effet, ces milieux sont peu attractifs pour les insectes et sont par conséquent peu attractifs pour les chiroptères puisqu'ils ne représentent pas une ressource alimentaire intéressante pour ces derniers.

Les bâtiments d'habitations et agricoles présents à proximité du site d'étude semblent favorables au gîte de certaines espèces de chiroptères telles que les Pipistrelles, la Sérotine commune ou encore le Petit rhinolophe par exemple.

Ainsi, la ripisylve présente au nord du site d'étude possède un enjeu fort pour les chiroptères lorsque les vignobles et les monocultures intensifs présentent un enjeu faible pour les chiroptères. Pour finir, les sentiers et chemins présents sur le site possèdent un enjeu très faible pour les chiroptères.

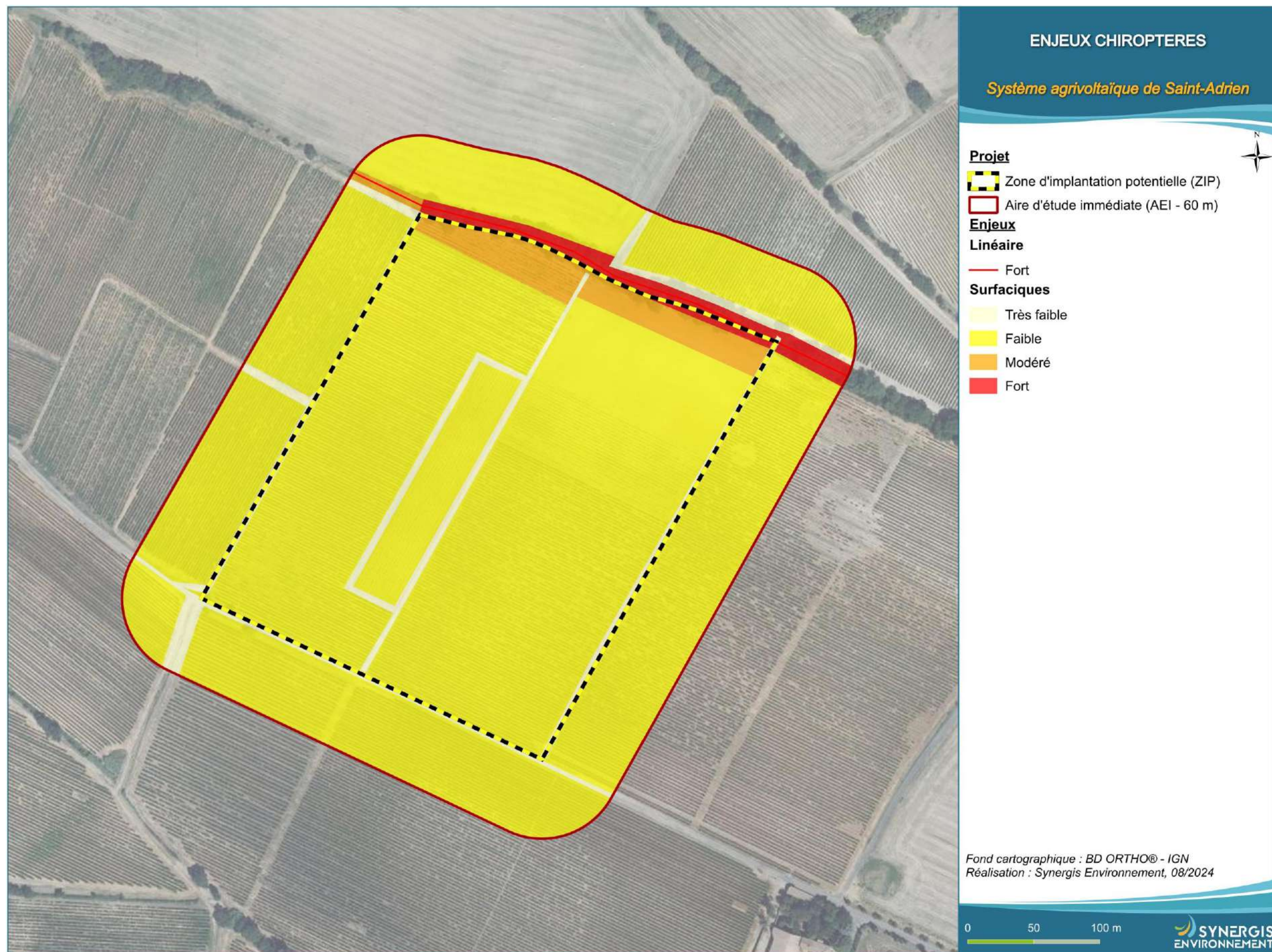


Figure 100 : Enjeux chiroptères

V.2. Analyse des continuités écologiques

La définition donnée par l'Institut de Recherche pour le Développement des équilibres biologiques est la suivante :
« La notion d'équilibres biologiques signifie que toute espèce animale ou végétale, du fait même qu'elle naît, se nourrit, se développe et se multiplie, limite dans un milieu donné les populations d'une ou plusieurs autres espèces. Cette limitation naturelle (...) dépend directement ou indirectement des facteurs physiques et chimiques du milieu, comme la température, les pluies d'une région, le degré hygrométrique de l'air, la salinité d'une eau, la composition ou l'acidité d'un sol ; elle dépend aussi de facteurs biologiques, comme la concurrence entre des espèces différentes, pour la même nourriture, la même place, le même abri. Elle dépend enfin des ennemis naturels de chaque espèce, que ce soit des parasites, des prédateurs ou des organismes pathogènes déclenchant des maladies. »

Il s'agit donc en résumé du fonctionnement « naturel » d'un écosystème, dont les différents composants interagissent entre eux pour tendre vers l'équilibre.

Or, de manière générale, l'influence de l'homme sur cet écosystème peut déstabiliser cet équilibre : urbanisation des milieux naturels, intensification de l'agriculture au détriment de la conservation des habitats naturels (haies, bosquets, prairies permanentes ...) et des espèces (utilisation abusive de produits phytosanitaires...), introduction d'espèces invasives, fragmentation du milieu rendant difficiles les déplacements d'individus... Les équilibres biologiques sont donc parfois devenus à ce jour très fragiles.

Les continuités écologiques, qui participent aux équilibres biologiques d'un territoire, sont quant à elles définies à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement de la manière suivante :

Composante verte :

1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV* ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14**.

* Les livres III et IV du code de l'environnement recouvrent notamment les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000, les sites inscrits et classés, les espaces couverts pas un arrêté préfectoral de conservation d'un biotope...

** Il s'agit des secteurs le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares, l'exploitant ou, à défaut, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de mettre en place et de maintenir une couverture végétale permanente (appelées communément « Bandes enherbées »)

Composante bleue :

1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17* ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1**, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ***;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité et non visées aux 1° ou 2° du présent III.

* Cela concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux ayant de fortes fonctionnalités écologiques et désignés par le préfet de bassin sur deux listes : ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme réservoirs biologiques ou d'intérêt pour le maintien, l'atteinte du bon état écologique/la migration des poissons amphihalins (liste 1), et de ceux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons (liste 2).

** Objectifs de préservation ou de remise en bon état écologique/chimique et de bonne gestion quantitative des eaux de surfaces et souterraines

***Zones dites « zones humides d'intérêt environnemental particulier » dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière et qui sont définies par les SDAGE ou SAGE.

D'une manière générale, elles sont regroupées sous la notion de Trame Verte et Bleue (TVB) qui peut se définir comme une infrastructure naturelle, maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire et ainsi le déplacement des individus. Ce réseau s'articule souvent autour de deux éléments majeurs (COMOP TVB) :

- Réservoirs de biodiversité : « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations. »
- Corridors écologiques : « voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux : structures linéaires (soit des haies, chemins et bords de chemins, ripisylves...) ; structures en « pas japonais » (soit une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets...) ; matrices paysagères (soit un type de milieu paysager, artificialisé, agricole...) »

La prise en compte de ces différentes composantes permet d'évaluer les réseaux fonctionnels à l'échelle d'un territoire, qui assurent les transferts d'énergies/matières entre les éléments de l'écosystème et contribuent ainsi au maintien de son équilibre biologique.

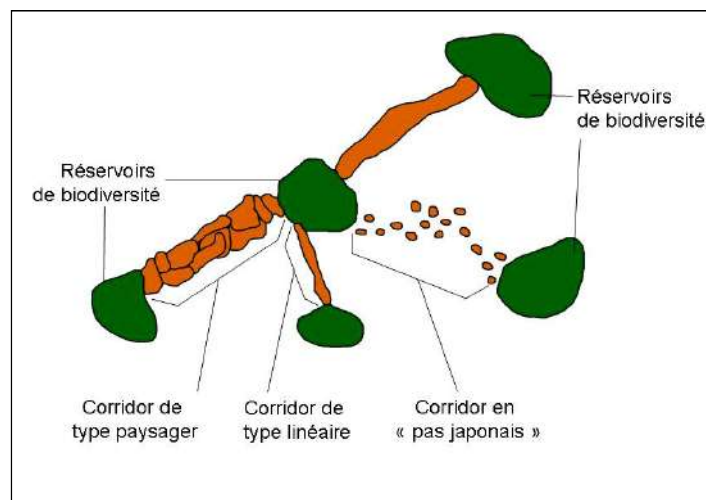


Figure 101 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

- 🌿 Cours d'eau et zones humides associées : Elles constituent des axes de déplacement pour de nombreuses espèces (amphibiens, odonates, chiroptères).
- 🌿 Friches et jachères viticoles : Ces espaces en transition favorisent la biodiversité et servent de refuges.

V.2.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire.

Ces dispositions ne visent pas la région d'Ile-de-France, les régions d'Outre-mer et la Corse, qui sont régies par des dispositions spécifiques.

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Il se substitue aux schémas sectoriels idoines : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Le SRADDET Occitanie a été approuvé le 14 septembre 2022 par arrêté préfectoral et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région Occitanie en date du 22/09/2022. Le dossier d'enquête publique du SRADDET indique qu'aucune mise à jour ou compilation des SRCE des anciennes régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées n'est prévue à moyen terme. Le SRADDET arrêté utilise donc les données des SRCE des anciennes régions. La carte présentée ci-dessous est donc basée sur les données cartographiques du SRCE.

V.2.1. Continuité écologique au niveau de la zone d'implantation potentielle et de ses abords

Dans une zone viticole intensive comme celle que l'on trouve au sein de la ZIP et de l'AEI, les continuités écologiques peuvent être réduites en raison de la monoculture, de l'utilisation de pesticides et de la fragmentation des milieux naturels. Cependant, certaines continuités subsistent ici :

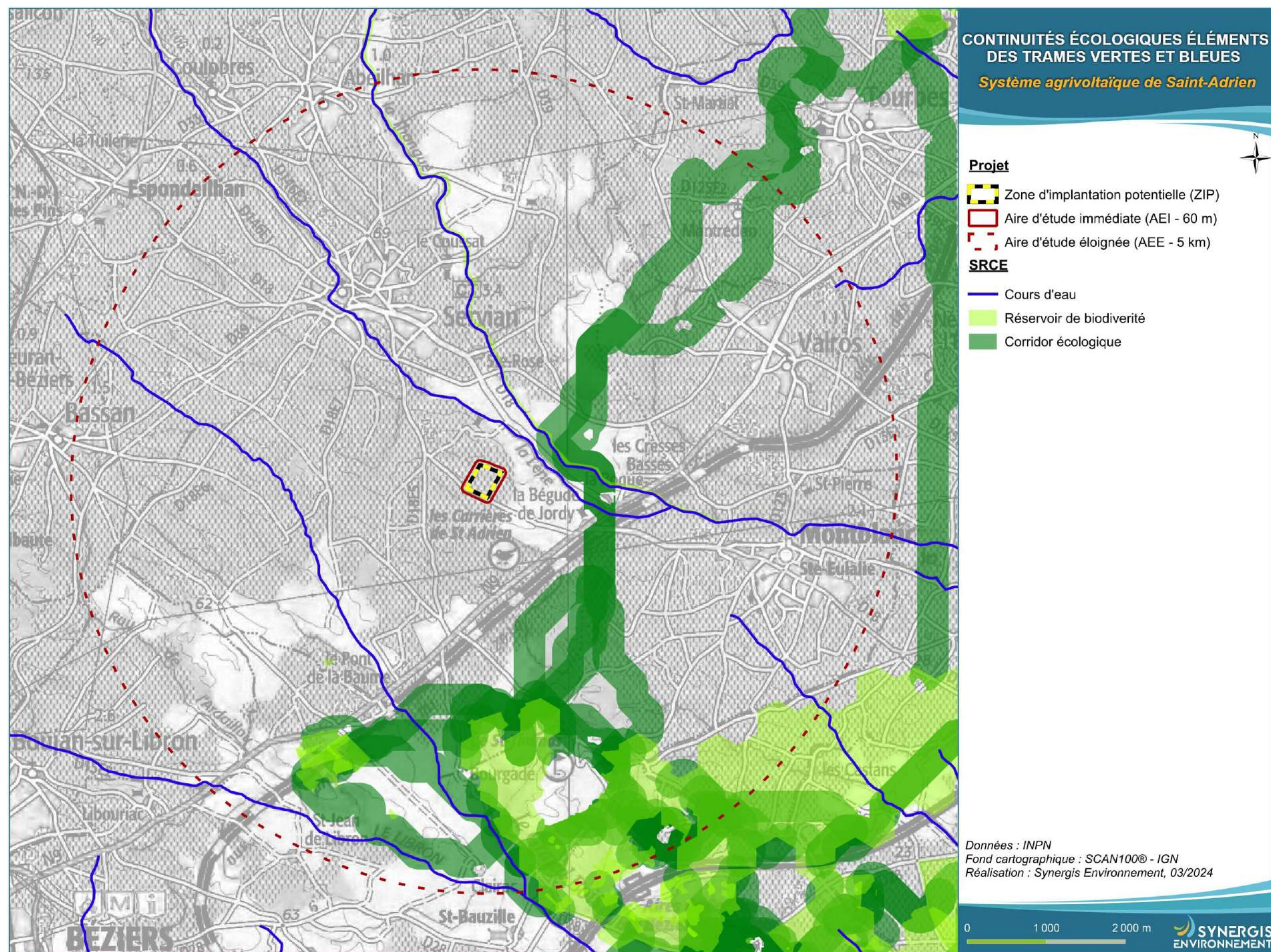


Figure 102 : Continuité écologique

V.3. Synthèse des enjeux

Ce chapitre synthétise les enjeux écologiques constitués par chaque espèce ou groupe d'espèces et habitats naturels au sein de la zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) et son aire d'étude immédiate (AEI).

L'évaluation des enjeux de conservation du patrimoine naturel de la ZIP et de l'AEI s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes responsables des inventaires et sur les connaissances les plus récentes quant au statut de rareté, la répartition aux échelles mondiale, nationale et locale des espèces et habitats ainsi que le rôle de l'ensemble des aires d'études par rapport à leur préservation.

Le site d'étude rassemblant la ZIP et l'AEI s'étend sur 18,7 hectares. Un total de 11 habitats naturels a été recensé en son sein dont 1 habitat linéaire et 10 habitats surfaciques. Ils se situent dans un contexte de plaines viticoles du département de l'Hérault (34). La zone d'implantation potentielle est composée dans sa quasi-totalité de vignes associées à des friches.

Les habitats naturels présents dans la ZIP et l'AEI se divisent en plusieurs grands types d'habitats :

- 🌿 Cours d'eau et zones humides ;
- 🌿 Zones agricoles ouvertes (vignes et cultures intensives) ;
- 🌿 Pelouses mésophiles ;
- 🌿 Bâtiments et infrastructures agricoles à proximité.

Parmi les zones humides, les formations à *Arundo donax* et les fourrés méditerranéo-macaronésiens à Tamaris, présentent un enjeu fort basé sur le critère botanique de définition des zones humides. Cependant, elles sont peu favorables aux amphibiens en raison de l'absence de zones de reproduction. Ces habitats offrent un potentiel d'accueil pour les chiroptères en tant que ressource alimentaire indirecte, grâce à la présence d'insectes.

Les forêts mixtes de *Quercus*, *Ulmus*, *Fraxinus* présentent un enjeu fort pour les chiroptères, servant de zone de chasse, de corridor de déplacement et de gîte potentiel. Cet habitat accueille également des arbres favorables aux coléoptères xylophages, contribuant ainsi à l'entomofaune. Il offre un potentiel d'hivernage pour les amphibiens et un enjeu fort pour l'avifaune nicheuse diurne, en particulier pour la Pie-grièche à tête rousse. De plus, les lisières, en tant que zones de transition, sont favorables aux reptiles tels que le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie.

Les eaux courantes temporaires présentent un enjeu modéré sur site, mais leur caractère temporaire les rend peu attractives pour l'entomofaune et les amphibiens.

Les zones agricoles ouvertes, principalement composées de vignes et de cultures intensives, présentent un enjeu très faible en raison de la monoculture et de l'utilisation de traitements phytosanitaires. Toutefois, elles constituent un habitat favorable pour certaines espèces d'avifaune nicheuse, telles que la Huppe fasciée, la Linotte mélodieuse et l'Œdicnème criard. Ces milieux jouent également un rôle essentiel dans l'alimentation du Busard cendré et du Milan noir, pour lesquels l'enjeu est fort. En revanche, leur intérêt pour les chiroptères reste faible à très faible, en raison d'une ressource alimentaire limitée due à la faible présence d'insectes.

Les pelouses mésophiles sont des habitats favorables aux reptiles et à l'entomofaune, notamment aux coléoptères xylophages et aux orthoptères. Elles offrent également un potentiel d'alimentation pour certaines espèces d'oiseaux.

Après sondages pédologiques, il s'est avéré qu'une partie des habitats de vignes et de pelouses mésophiles présentent des caractéristiques de zones humides. De ce fait, l'enjeu de l'ensemble de chacun de ces habitats a été élevé à modéré par principe de précaution.

Les bâtiments et infrastructures agricoles à proximité constituent des gîtes favorables pour les chiroptères, notamment les Pipistrelles, la Sérotine commune et le Petit rhinolophe.

D'après les éléments précédents, la zone d'implantation potentielle présente :

- 🌿 Un enjeu fort pour les cours d'eau intermittents, les formations à *Arundo donax*, les fourrés méditerranéo-macaronésiens à Tamaris et les forêts mixtes de *Quercus*, *Ulmus*, *Fraxinus* ;
- 🌿 Un enjeu modéré pour tous les autres habitats, dont les vignes intensives.

Ces synthèses sont illustrées par les deux cartes suivantes :

- La première carte présente une synthèse des enjeux pour les taxons concernés, en conservant à chaque fois l'enjeu le plus élevé.
- La seconde carte affiche, pour chaque habitat, la somme des enjeux sous forme de score. Par exemple, un habitat présentant un enjeu faible pour l'avifaune (score 3) et un enjeu modéré pour les chiroptères (score 4) apparaîtra dans une teinte plus claire qu'un habitat ayant un enjeu modéré pour l'avifaune (score 4) et un enjeu fort pour les chiroptères (score 5), car leur total respectif sera de 7 et 9. Ainsi, plus le score est élevé, plus la couleur sera marquée, indiquant une importance accrue des enjeux pour l'ensemble des taxons.

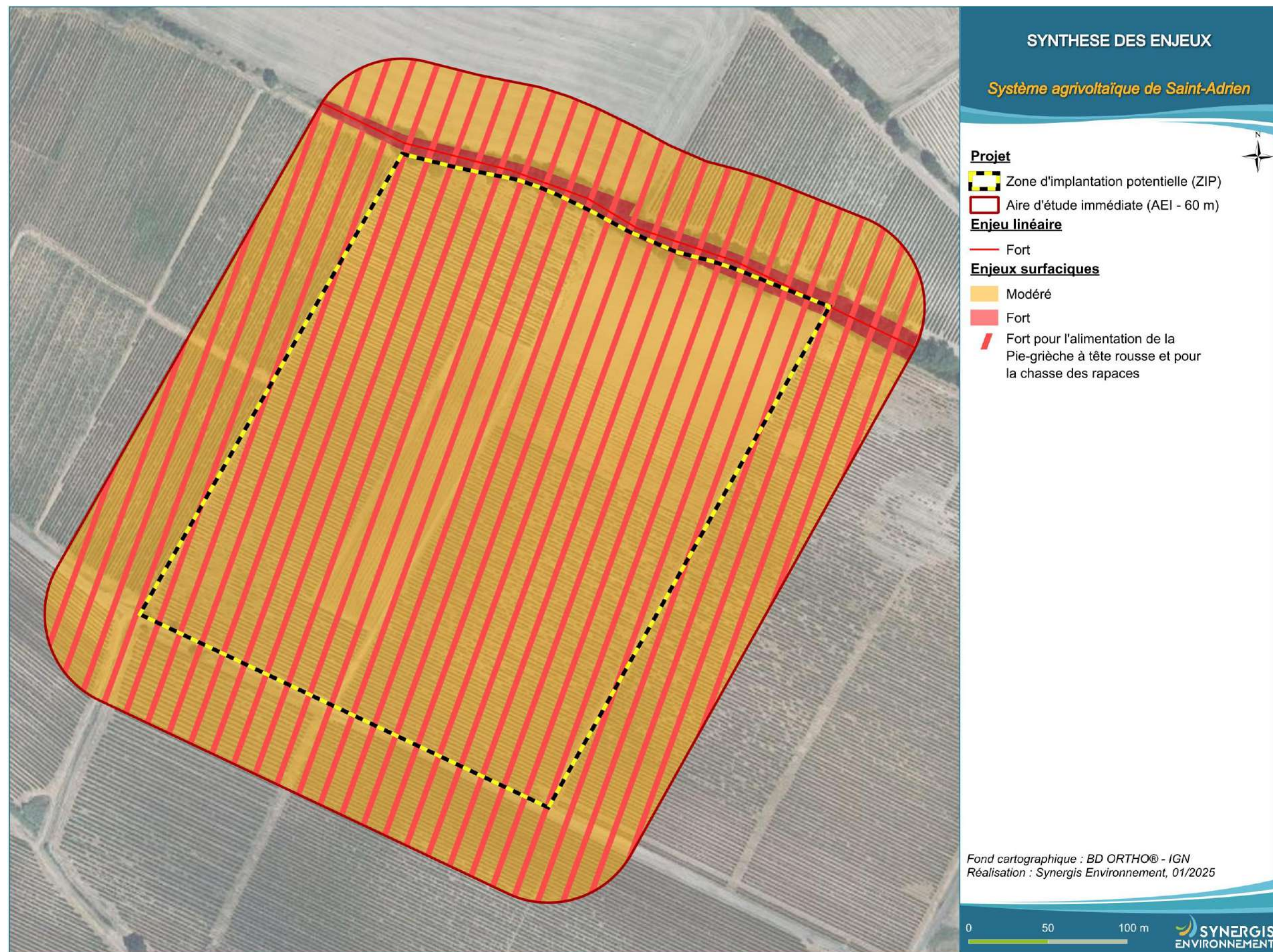


Figure 103 : Synthèse des enjeux