

ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE POUR ETUDE CAS PAR CAS

PROJET D'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE

Les Côtes d'Arey (38 138)



CLIENT

NOM	IRISOLARIS
ADRESSE	41 avenue des Langories - 26000 VALENCE
INTERLOCUTRICE	Mme Emilie Fief - emilie.fief@irisolaris.com - 06 51 47 13 63

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGE D'AFFAIRES	CAPARROS Olivier
CHARGE.S D'ETUDES	KAPSA Etienne – LE CALVEZ Aymeric

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEURS	VERIFICATEURS
Novembre 2025	1	Etude environnementale au cas par cas	E. KAPSA O. CAPARROS A. LE CALVEZ	O. CAPARROS

Rédacteurs	Contrôle interne
<div>KAPSA Etienne Chargé d'études environnement</div> <div>LE CALVEZ Aymeric Chargé d'études environnement</div> <div>CAPARROS Olivier Chargé d'affaires environnement</div>	<div>CAPARROS Olivier Chargé d'affaires environnement</div>

AUTEURS DE L'ETUDE

L'état initial de l'environnement a été réalisé par :

ECR environnement – Agence de Valence

4 rue Anne-Marie Staub – Parc Rovaltain

26300 CHÂTEAUNEUF-SUR-ISERE

Tél : 04.75.77.02.28

E-mail : valence@ecr-environnement.com



Agence de Valence
4 rue Anne-Marie Staub – Parc Rovaltain
26300 CHÂTEAUNEUF-SUR-ISERE
Tél : 04.75.77.02.28

Siège social
2, rue André Ampère
56 260 LARMOR PLAGE
Tél : 02 97 87 41 21
Fax : 02 97 87 42 52
www.ecr-environnement.com



Dossier 2603169 – Note environnementale – Novembre 2025

IRISOLARIS
41 avenue des Langories,
26000 VALENCE

SOMMAIRE	
1	CONTEXTE DE L'ETUDE..... 5
1.1	LOCALISATION DU PROJET 5
1.2	MILIEU NATUREL 5
1.2.1	Méthodologie..... 5
1.2.2	Espaces naturels remarquables..... 15
1.2.3	Ecologie du site 18
2	INCIDENCES ET MESURES ENVISAGEES 56
ANNEXES..... 58	

TABLE DES ILLUSTRATIONS	
Figures	
Figure 1 : Localisation du site d'étude	5
Figure 2 : Carte des aires d'étude	6
Figure 3 : Zonages du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée (5km)	17
Figure 4 : Extrait du SRCE	18
Figure 5 : cartographie des habitats selon la typologie EUNIS	20
Figure 6 : Cartographie des enjeux des habitats naturels et semi-naturels	23
Figure 7 : Méthodologie de détermination de zones humides (ECR Environnement, 2022)	24
Figure 8 : Zones humides potentielles au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : PatriNat, 2023)	24
Figure 9 : Cartographie de l'avifaune à enjeux	33
Figure 10 : Cartographie de l'avifaune nicheuse.....	34
Figure 11 : Cartographie des insectes à enjeux.....	38
Figure 12 : Axes de déplacements des mammifères.....	40
Figure 13 : Carte de localisation des données et corridors de chiroptères	48
Figure 14 : Carte des zones à enjeux chiroptères	49
Figure 15 : Carte de localisation des données et corridors des amphibiens	53
Figure 16 : Cartographie des enjeux croisés Habitats - Faune – Flore	55



Agence de Valence
4 rue Anne-Marie Staub – Parc Rovaltain
26300 CHÂTEAUNEUF-SUR-ISERE
Tél : 04.75.77.02.28

Siège social
2, rue André Ampère
56 260 LARMOR PLAGE
Tél : 02 97 87 41 21
Fax : 02 97 87 42 52
www.ecr-environnement.com



Dossier 2603169 – Note environnementale – Novembre 2025

IRISOLARIS
41 avenue des Langories,
26000 VALENCE

Tableaux

Tableau 1 : Dates, conditions météorologiques et intervenants lors des prospections de terrain.....	7
Tableau 2 : Méthodologie de détermination des enjeux Habitats	11
Tableau 3 : Méthodologie de détermination des enjeux Flore	11
Tableau 4 : Hiérarchisation des enjeux.....	12
Tableau 5 : Méthodologie de détermination des enjeux concernant l’avifaune	12
Tableau 6 : Codes atlas (FAUNE France)	13
Tableau 7 : Méthodologie de détermination des enjeux Chiroptères.....	13
Tableau 8 : Référentiel d'activités chiroptères (Vigie-Chiro)	14
Tableau 9 : Méthodologie de détermination des enjeux autre faune (hors avifaune et chiroptères).....	14
Tableau 10 : Périmètres d’inventaires au sein de l’aire d’étude éloignée (5 km)	15
Tableau 11 : Enjeux habitats sur ZIP	21
Tableau 12 : Liste des espèce végétales recensées	25
Tableau 13 : Liste des plantes exotiques envahissantes inventoriées sur la zone d’implantation du projet.....	25
Tableau 14 : Nombres d’espèces observées lors des inventaires et issues de la bibliographie.....	26
Tableau 15 : Liste et statuts des oiseaux contactés lors des inventaires.....	27
Tableau 16 : Enjeux écologiques des oiseaux (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux).....	29
Tableau 17 : Liste des insectes contactés lors des inventaires	36
Tableau 18 : Enjeux écologiques des insectes (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux).....	37
Tableau 19 : Liste et statuts des mammifères contactés lors des inventaires	39
Tableau 20 : Liste et statuts des chiroptères contactés lors des inventaires	41
Tableau 21 : Enjeux écologiques des chiroptères (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux)	43
Tableau 22 : Liste et statuts des reptiles contactés lors des inventaires.....	50
Tableau 23 : Liste et statuts des amphibiens contactés lors des inventaires	51
Tableau 24 : Enjeux écologiques des amphibiens (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux)	52
Tableau 25 : Compilation des enjeux écologiques au sein de l’aire d’étude du projet	54
Tableau 26 : Tableau de synthèse des enjeux sur ZIP et mesures envisagées	57



1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un parc agrivoltaïque au sol sur la commune des Côtes d'Arey (38138) la société IRISOLARIS a confié à ECR Environnement la réalisation d'une étude cas par cas. Cette étude comprenait des inventaires saisonniers ainsi qu'une détection de zone humide.

Ainsi, 5 campagnes d'inventaires diurnes et 4 nocturnes (deux passages au printemps, un passage en été et en automne) ont été effectuées sur l'ensemble du périmètre d'étude défini, de février 2025 à septembre 2025.

1.1 Localisation du projet

Le site du projet est localisé au nord-est du centre-ville de la commune de « Les Côtes-d'Arey », au nord-ouest du département de l'Isère (38).

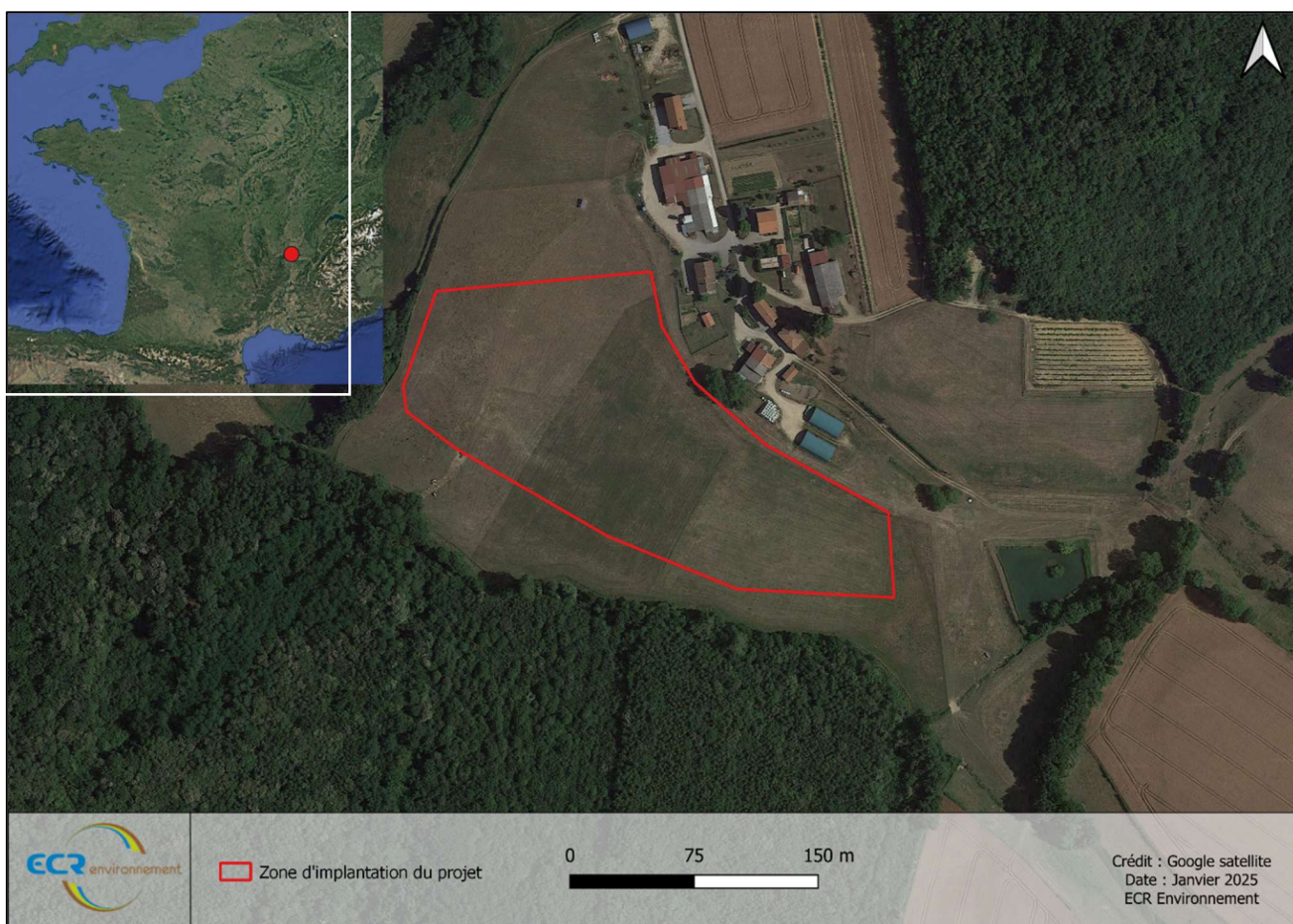


Figure 1 : Localisation du site d'étude

1.2 Milieu naturel

Dans le cadre de la réalisation de cette étude, la société ECR Environnement a réalisé une expertise écologique sur l'ensemble du périmètre d'étude.

1.2.1 Méthodologie

L'étude du milieu naturel se déroule en plusieurs étapes visant à comprendre l'organisation de l'environnement sur et autour du site du projet, afin de permettre une meilleure adaptation de ce dernier à son contexte écologique.

- L'étude débute par la définition des aires d'étude autour du site du projet, afin d'évaluer les enjeux potentiels sur les milieux environnants.
- Avant les inventaires de terrain, une analyse bibliographique est réalisée. Elle permet de cibler les recherches, d'identifier les espèces remarquables ou d'intérêt communautaire, et d'intégrer celles susceptibles d'être présentes selon les habitats. Cette étape inclut également l'examen des patrimoines naturels dans un rayon de 5 km et de leurs liens avec le projet.
- Un inventaire faune-flore est mené sur une année dans l'aire d'étude immédiate. Huit groupes faunistiques, choisis pour leur richesse et leur rôle de bioindicateurs, font l'objet d'une attention particulière : Oiseaux, Lépidoptères diurnes, Orthoptères, Odonates, Coléoptères remarquables, Mammifères comprenant les Chiroptères, Reptiles et Amphibiens. La flore est également inventoriée afin de caractériser les types d'habitats présents, en portant une attention particulière aux espèces remarquables.
- Après les inventaires, une analyse des données permet d'évaluer les enjeux de conservation de la flore, de la faune et des habitats. L'importance attribuée à chaque espèce repose sur son niveau de protection et son statut de conservation.

Aires d'étude

Dans une étude environnementale, plusieurs aires d'étude sont définies afin de couvrir l'ensemble des champs d'investigation : recherches bibliographiques, inventaires de terrain et autres expertises. Ces périmètres dépassent la stricte emprise du projet, car les effets peuvent s'étendre au-delà.

En fonction des thématiques abordées, on distinguera les aires suivantes :

- **La Zone d'Implantation du Projet (ZIP)** : transmise par le client, elle correspond à l'emprise immédiate potentielle du projet (ici 3.1 ha). Elle permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence.
- **L'aire d'étude immédiate** : zone tampon de **150 m**, elle couvre les surfaces susceptibles de subir des impacts directs (travaux, exploitation). On y recherche notamment la flore à enjeux et la faune à faible capacité de dispersion.
- **L'aire d'étude rapprochée** : zone tampon de **500 m**, cette aire d'étude permet de préciser le réseau hydrographique et le milieu naturel (habitats et espèces identifiées via la bibliographie - export INPN).
- **L'aire d'étude éloignée** : zone tampon de **5 km** autour de la ZIP, utilisée pour définir le contexte local au regard des zonages réglementaires ou d'intérêt écologique.

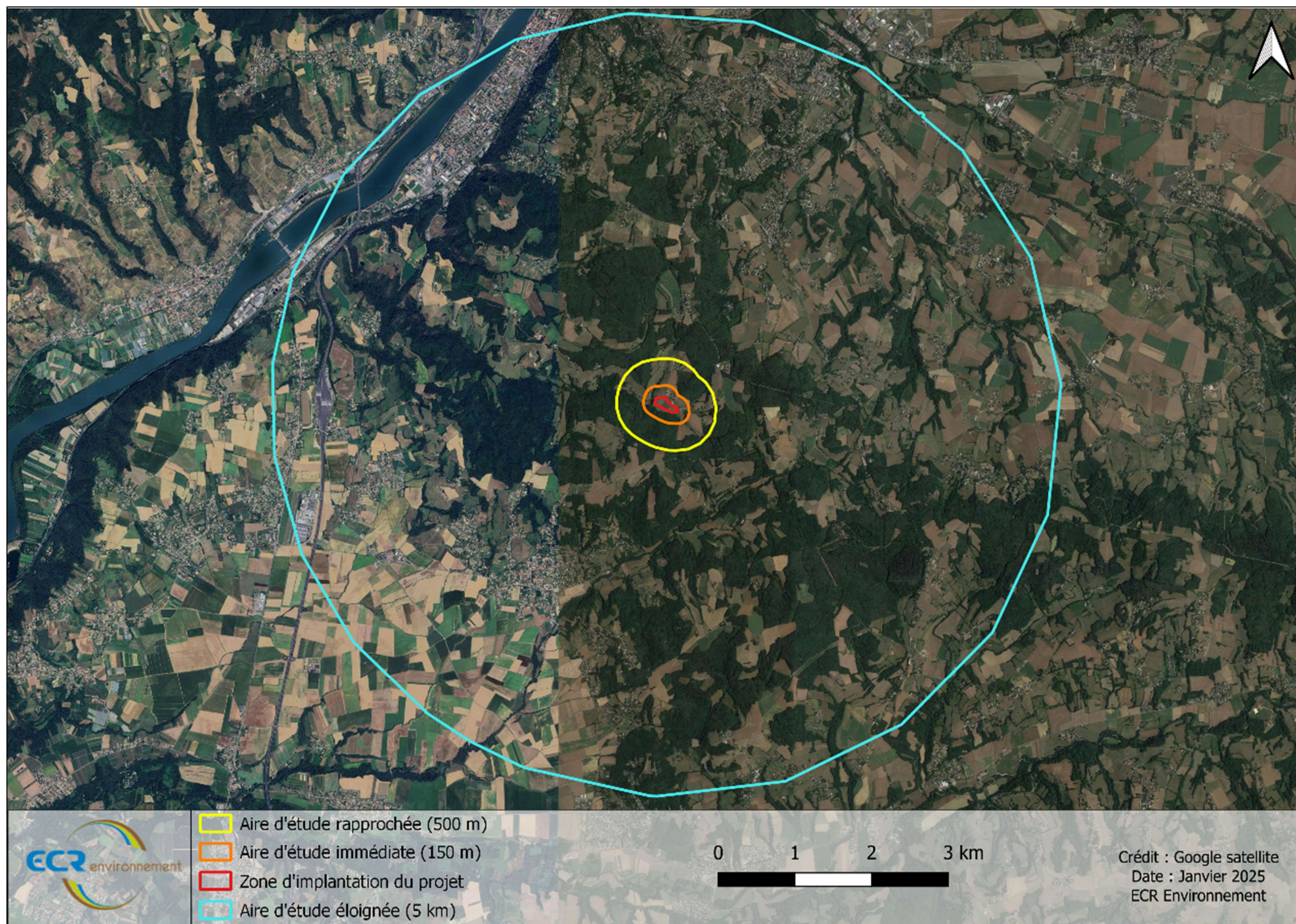


Figure 2 : Carte des aires d'étude

Bibliographie

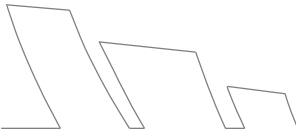
Une recherche bibliographique des données naturalistes disponibles sur la ZIP et son aire d’étude rapprochée (500 m) est réalisée sur les 10 dernières années sur la base de données Biodiv’AURA Expert.

Prospections de terrain

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires faune, flore et habitats naturels réalisés dans le cadre de ce dossier dans l’aire d’étude, ainsi que les conditions météorologiques, les intervenants et les éventuelles observations.

Tableau 1 : Dates, conditions météorologiques et intervenants lors des prospections de terrain

Inventaire	Date	Conditions météorologiques	Température max.	Température min.
Hiver	11/02/2025	Nuageux Vent modéré	10°C	5°C
Printemps précoce (1 nocturne)	01/04/2025	Dégagé Vent modéré	12°C	1°C
Printemps tardif (1 nocturne)	18/06/2025	Dégagé Vent faible	26°C	14°C
	19/06/2025	Dégagé Pas de vent	29°C	15°C
Eté (1 nocturne)	24/07/2025	Partiellement nuageux à dégagé Vent modéré	25°C	14°C
	25/07/2025	Partiellement nuageux à dégagé Vent modéré	24°C	13°C
Automne (1 nocturne)	29/09/2025	Partiellement nuageux à dégagé Pas de vent	12°C	6°C
	30/09/2025	Partiellement nuageux à dégagé Vent faible	15°C	8°C
Intervenants			Compétences	
Etienne Kapsa – Chargé d’études environnement			Faune	
Aymeric Le Calvez – Chargé d’études environnement			Faune	
Olivier Caparros – Chargé d’affaires environnement			Faune/flore	



Méthodologies d’inventaires

Dans ce rapport, le terme « espèces remarquables » désigne celles qui présentent au moins l’un des critères suivants :

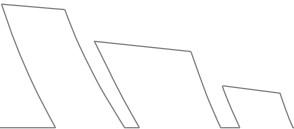
- Un statut de conservation défavorable (au moins « vulnérable »), quelle que soit l’échelle considérée ;
- Une protection régionale ou nationale ;
- Une inscription à l’annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- Une inscription à l’annexe II de la directive « Habitats, Faune, Flore ».

a) Flore et Habitats

Période d'inventaire	Hiver	Printemps, été et automne
Objectifs	Caractériser et cartographier les habitats de la zone d’implantation du projet et de l’aire d’étude immédiate (150 m)	1. Établir un inventaire des espèces végétales présentes la zone d’implantation du projet 2. Caractériser et cartographier finement les habitats de la zone d’implantation du projet
Méthodologie	Les habitats sont identifiés selon le niveau 3 de la typologie EUNIS, applicable sans relevé floristique, sur le périmètre du projet. Ce passage permet également de repérer les habitats potentiellement à enjeux nécessitant des inventaires plus poussés	Pour répondre à l’objectif 1, une recherche systématique est effectuée pour inventorier les espèces présentant un statut de conservation défavorable ou protégées, ainsi que les plantes hôtes au sein des typologies de végétation identifiées. Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) sont également localisées Pour répondre à l’objectif 2, une caractérisation plus fine des habitats (EUNIS niveaux 3 à 5) est effectuée sur le périmètre du projet et les habitats à enjeux identifiés, incluant des relevés floristiques par placette phytosociologique
Livrables attendus	Tableau synthétique des espèces inventoriées, précisant leur statut de protection réglementaire et de conservation Cartographie des habitats (EUNIS niveaux 3 à 5) et flore remarquable Tableau d'analyse et représentation cartographique des enjeux associés aux espèces et habitats inventoriées	

b) Avifaune

Taxon	Avifaune	
Période d'inventaire	Automne-hiver (hors période de reproduction)	Printemps-été (période de reproduction)
Objectifs	Identifier la composition du peuplement d’oiseaux hivernants et migrants au sein de l’aire d’étude immédiate (150 m)	Identifier la composition du peuplement d’oiseaux nicheurs et déterminer leur statut biologique dans l’aire d’étude immédiate (150 m)
Méthodologie	Le périmètre du projet constitue le principal secteur d’étude. Les observations réalisées dans la zone tampon de 150 mètres sont également consignées de manière opportuniste L’ensemble des espèces d’oiseaux observées fera l’objet d’une identification et d’une localisation précises, accompagnées de l’indication de leur statut biologique (nicheur certain, probable ou possible, migrant, hivernant, etc.)	
Livrables attendus	Tableau synthétique des espèces inventoriées, précisant leur statut de protection réglementaire, de conservation et biologique Tableau d'analyse et représentation cartographique des enjeux associés aux espèces inventoriées	



c) Insectes

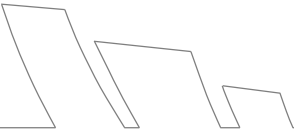
Taxon	Lépidoptères diurnes	Odonates	Orthoptères	Coléoptères saproxyliques	Autres ordres
Objectifs	Identifier la composition du peuplement d'insectes et déterminer leur statut biologique au sein de l' aire d'étude immédiate (150 m)				
Méthodologie	Une prospection aléatoire par parcours en plein est conduite dans l'aire d'étude immédiate, avec une attention particulière portée aux habitats favorables , afin d'optimiser la détection d'espèces. En cas de détection d'espèces remarquables, les stations de plantes hôtes sont recherchées et cartographiées	Une prospection aléatoire par parcours en plein est réalisée au sein de l'aire d'étude immédiate, avec une attention particulière portée aux habitats favorables . L'effort d'observation est concentré sur les secteurs présentant un potentiel pour assurer des fonctions écologiques clés telles que l'alimentation, la reproduction ou le repos des espèces	Une prospection aléatoire par parcours en plein est conduite sur l'aire d'étude immédiate, avec une attention particulière portée aux habitats favorables . Ces prospections sont conduites durant la période estivale , correspondant à la fenêtre optimale d'activité des espèces, principalement sur le périmètre du projet . Toutefois, en cas de suspicion de présence d'espèces remarquables, des inventaires ciblés sont réalisés suivant la phénologie de l'espèce	Il s'agit des coléoptères xylophages et saproxylophages donc associés aux arbres sénescents ou aux bois morts . Des inventaires nocturnes sont réalisés dans les habitats favorables pour détecter ces espèces aux mœurs crépusculaires	Les données d'insectes appartenant à d'autres ordres (hémiptères par exemple) sont recueillies de façon opportuniste dans le cadre des autres inventaires
Livrables attendus	Tableau synthétique des espèces inventoriées, précisant leur statut de protection réglementaire, de conservation et biologique Tableau d'analyse et représentation cartographique des enjeux associés aux espèces inventoriées				

d) Mammifères

Taxon	Mammifères
Objectifs	Identifier la composition du peuplement de mammifères et déterminer leur statut biologique au sein de l' aire d'étude immédiate (150 m)
Méthodologie	Une première phase de terrain consiste à rechercher des indices de présence (traces, empreintes, fèces, observations directes, terriers etc.) En complément, des pièges photographiques peuvent être déployés dans les secteurs favorables à la présence de la faune terrestre ou discrète. Des <i>observations nocturnes</i> à l'aide de jumelles thermiques peuvent également être réalisées pour affiner les inventaires et détecter les espèces à activité crépusculaire ou nocturne
Livrables attendus	Tableau synthétique des espèces inventoriées, précisant leur statut de protection réglementaire, de conservation et biologique Tableau d'analyse et représentation cartographique des enjeux associés aux espèces inventoriées

e) Chiroptères

Taxon	Chiroptères	
Période d'inventaire	Hiver	Printemps, été et automne
Objectifs	Identifier la composition du peuplement de chiroptères et déterminer leur statut biologique au sein de l' aire d'étude immédiate (150 m)	
Méthodologie	Les habitats potentiellement favorables à l'hivernation ou à l'établissement des chiroptères sont recensés dans l'aire d'étude immédiate. Les bâtiments et les arbres sont prospectés afin d'identifier les gîtes potentiels (cavités, loges, écorces décollées, etc.). Ces données permettent d'évaluer le potentiel d'accueil du site et servent également à optimiser le positionnement et le nombre d'enregistreurs passifs (SM-mini Bat 2) nécessaires pour les inventaires acoustiques des chiroptères	Des enregistreurs passifs sont déployés afin de capter les émissions ultrasonores des chiroptères. Leur implantation est guidée par l'identification préalable de zones favorables à l'activité des chauves-souris, confirmées par des observations directes à l'aide de jumelles thermiques et de détecteurs d'ultrasons hétérodynes. Les enregistrements collectés sont ensuite analysés à l'aide du logiciel Sono-Chiro , permettant d'identifier les espèces présentes et d'évaluer leur niveau d'activité
Livrables attendus	Cartographie des gîtes potentiels et axes de transit Tableau synthétique des espèces inventoriées, précisant leur statut de protection réglementaire, de conservation et biologique Tableau d'analyse et représentation cartographique des enjeux associés aux espèces inventoriées	

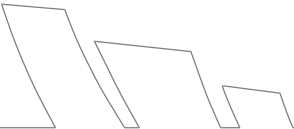


f) Reptiles

Taxon	Reptiles	
Période d'inventaire	Hiver	Printemps - été
Objectifs	Identifier la composition du peuplement de reptiles et déterminer leur statut biologique au sein de l'aire d'étude immédiate (150 m)	
Méthodologie	Identification des habitats favorables au sein de du périmètre du projet et pose de plaques à reptiles afin de maximiser les chances d'observation à partir du printemps	Contrôle des plaques posées en hiver et consignation des contacts opportunistes observés lors des inventaires
Livrables attendus	Cartographie de l'emplacement des plaques à reptiles au sein de la zone d'implantation Tableau synthétique des espèces inventoriées, précisant leur statut de protection réglementaire, de conservation et biologique Tableau d'analyse et représentation cartographique des enjeux associés aux espèces inventoriées	

g) Amphibiens

Taxon	Amphibiens	
Période d'inventaire	Hiver	Printemps, été et automne
Objectifs	Identifier la composition du peuplement d'amphibiens et déterminer leur statut biologique au sein de l'aire d'étude immédiate (150 m)	
Méthodologie	L'aire d'étude immédiate est parcourue afin d'identifier les habitats favorables à la reproduction d'amphibiens	Les amphibiens sont détectés par observation visuelle et acoustique , avec un focus particulier sur les zones aquatiques utilisées comme sites de reproduction. Des points d'écoute nocturnes sont mis en œuvre pour détecter des espèces à activité nocturne
Livrables attendus	Tableau synthétique des espèces inventoriées, précisant leur statut de protection réglementaire, de conservation et biologique Tableau d'analyse et représentation cartographique des enjeux associés aux espèces inventoriées	



Méthodologie d'évaluation des enjeux des habitats et de la flore

Evaluation des enjeux – Habitats

L'évaluation des enjeux relatifs aux habitats s'établit selon les critères mentionnés ci-dessous :

- **La rareté de l'Habitat**, établie par le Conservatoire Botanique National régional (CBN AURA). Lorsque l'habitat n'a pas été évalué, la rareté est estimée à partir du programme national de modélisation CarHab (IGN et CNRS – IVE), aux échelles locales, régionales et nationales.
- **L'état de conservation** : Un état de conservation favorable conduit à un niveau d'enjeu plus élevé. L'évaluation repose sur différents critères : la structure (recouvrement de la litière, présence de ligneux, sol nu), la composition (typicité et espèces exotiques envahissantes - EEE), le degré de dégradation (ornières, pollutions, etc.) ainsi que la proportion d'espèces caractéristiques (Guide des habitats naturels – Villaret).
- **Les listes rouges de l'UICN** : elles précisent le degré de menace des habitats à l'échelle régionale (LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique).
- **Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert** : les argumentaires et statuts de conservation établis à des échelles plus larges par le CBN ou d'autres structures (CEN, associations, instances scientifiques) servent à affiner l'évaluation des enjeux.

Tableau 2 : Méthodologie de détermination des enjeux Habitats

Critères d'évaluation	Notes affectées
Rareté (CBN AURA et CarHab)	Non évalué NE (zone anthropique ou absence de données) Commun (C) : 0
	Assez rare (AR) : 1
	Rare (R) : 2
	Exceptionnel (E) : 3
Etat de conservation	Non évalué (zone anthropique) : 0 Mauvais : fort recouvrement EEE : 0
	Moyen : faible représentation des espèces caractéristiques : 1
	Bon : moyenne représentation des espèces caractéristiques : 2
	Très bon : forte représentation des espèces caractéristiques : 3
Liste rouge IUCN	LC - DD - NA : 0
	NT : 1
	VU : 3
	EN : 6
	CR : 9
Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert	Cette partie est utilisée pour ajuster les enjeux et pour en apporter la justification : - ZH ou HIC : Fort - Argumentaire global du CBN régional : AURA et MC - Statut de conservation défavorable maximal observé à différentes échelles
ENJEUX FINAUX	Très faibles : 0
	Faibles : 1
	Faibles à Moyens : 2
	Moyens : 3
	Moyens à Forts : 4
	Forts ≥ 5

Evaluation des enjeux – Flore

L'évaluation des enjeux relatifs à la flore se fait selon le même principe que pour la faune, à l'aide du système de notation présenté ci-dessous :

- **Les listes rouges de l'UICN** : elles précisent le degré de menace des espèces (LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique).
- **La Directive Habitats-Faune-Flore (1992)** : les espèces inscrites aux annexes II et IV de la DHFF, dites d'intérêt communautaire, nécessitent une protection stricte.
- **La protection nationale et régionale** : certaines espèces et leurs habitats de reproduction ou de quiétude bénéficient de mesures légales de protection.
- **Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert** : selon le **contexte local et l'expertise écologique** ; ils permettent d'affiner l'évaluation selon les tendances et dynamique des populations locales (espèce listée ZNIEFF), les exigences écologiques.

Tableau 3 : Méthodologie de détermination des enjeux Flore

CRITERES D'EVALUATION	NOTES AFFECTEES
Listes rouges UICN (régionale et nationale)	Les statuts régionaux (LRR) et nationaux (LRN) sont mentionnés et une note est affectée : LC - DD - NA : 0 NT : 1 VU : 3 EN : 6 CR : 9
Annexe II et IV Directive Habitat Faune Flore	Aucune : 0 Une annexe : 1 Deux annexes : 2
Protection	Aucune : 0 Régionale : 1 Nationale : 2
CNPN	Non : 0 Oui : 3
Abondance	Espèce peu abondante : 0 Espèce abondante : 1 Espèce très abondante : 2
Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert	PNA : enjeu fort
	Cette partie est utilisée pour ajuster les enjeux et pour en apporter la justification : - dynamique de population - degré d'exigence écologique - Déterminant ZNIEFF - Statut de conservation défavorable maximal observé à différentes échelles
ENJEUX FINAUX	Très faibles : 0
	Faibles : [1 à 2]
	Faibles à Moyens : [3 à 4]
	Moyens : [5 à 6]
	Moyens à Forts : [7 à 8]
	Forts ≥ 9

Méthodologie d'évaluation des enjeux de la faune

La détermination des enjeux vise à attribuer une valeur d'importance à une espèce et à son habitat. Plus l'enjeu est élevé, plus les mesures à prévoir en cas d'incidences sur le projet seront strictes et contraignantes. Cette évaluation repose sur des critères objectifs définis à différentes échelles (internationale, européenne, nationale, régionale et parfois locale).

Les principaux critères retenus sont :

- **Les listes rouges de l’UICN** : elles précisent le degré de menace des espèces (LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique).
- **Les directives européennes** : la Directive Habitats-Faune-Flore (1992) et la Directive Oiseaux (1979, révisée en 2009). Les espèces inscrites aux annexes II et IV de la DHFF et à l’annexe I de la DO, dites d’intérêt communautaire, nécessitent une protection stricte.
- **La protection nationale et régionale** : certaines espèces et leurs habitats de reproduction ou de quiétude bénéficient de mesures légales de protection.
- **Le statut biologique local** : correspond à la manière dont cette espèce utilise ou occupe le site (non reproducteur, possible, probable ou reproducteur certain).
- **Appréciation qualitative de l’abondance de l’espèce dans la zone étudiée**, selon le contexte local : ce critère évalue la fréquence d’une espèce sur le site, ce qui permet de mesurer son importance écologique locale et d’ajuster son niveau d’enjeu.
- **Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert** : selon le **contexte local et l’expertise écologique** ; ils permettent d’affiner l’évaluation selon le degré d’exigence écologique et les tendances et dynamiques des populations locales (espèce listée ZNIEFF, PNA).

Pour chacun de ces critères, une note est donnée par espèce. La note totale permet ensuite d’attribuer des enjeux à chaque espèce.

Les classes d’enjeux sont établies à partir de l’ensemble des critères. Si un critère n’est pas applicable ou disponible (par exemple ; absence de liste rouge pour certains taxons, statut hivernant non existant pour une espèce d’avifaune), la note est ajustée en conséquence et repose sur l’avis d’expert, étayé par la bibliographie existante concernant la répartition, l’occurrence et le degré de menace de l’espèce à l’échelle mondiale ou européenne (INPN).

Les enjeux sont classés de très faibles à forts selon l’échelle ci-dessous :

Tableau 4 : Hiérarchisation des enjeux

Très faibles	Faibles	Faibles à moyens	Moyens	Moyens à forts	Forts
--------------	---------	------------------	--------	----------------	-------

Evaluation des enjeux – Avifaune

Tableau 5 : Méthodologie de détermination des enjeux concernant l’avifaune

CRITERES D'EVALUATION	NOTES AFFECTEES
Listes rouges UICN (régionale et nationale)	Les statuts régionaux (LRR) et nationaux (LRN) sont mentionnés et une note est affectée : LC - DD - NA : 0 NT : 1 VU : 3 EN : 6 CR : 9
Annexe I Directive Oiseaux	Non : 0 Oui : 1
Statut reproducteur sur : - site d'implantation - aire d'étude immédiate	Hivernant strict (Hi), Migrateur (M) ou Non Nicheur (nN) : 0 Nicheur possible (Npo) : 1 Nicheur probable (Npr) : 2 Nicheur certain (N) : 3
CNPN	Non : 0 Oui : 3
Abondance dans l'aire d'étude immédiate	Espèce peu abondante : 0 Espèce abondante : 1 Espèce très abondante : 2
Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert	PNA : enjeu fort
	Cette partie est utilisée pour ajuster les enjeux et pour en apporter la justification : - dynamique de population - degré d'exigence écologique - déterminant ZNIEFF - statut de conservation défavorable maximal observé à différentes échelles - cas particulier pour migrateurs et hivernants strictes
ENJEUX FINAUX	Très faibles : 0
	Faibles : [1 à 2]
	Faibles à Moyens : [3 à 4]
	Moyens : [5 à 6]
	Moyens à forts : [7 à 8]
	Forts : ≥ 9

Les codes atlas ont été utilisés afin de définir le statut biologique du cortège avifaunistique. Cette méthodologie réalisée par FAUNE France est utilisée pour définir le statut reproducteur d’une espèce sur site. On distingue quatre niveaux : Non Nicheur (NN), Nicheur possible (Npo), Nicheur probable (Npr), Nicheur certain (N).

Tableau 6 : Codes atlas (FAUNE France)

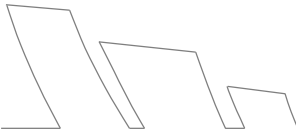
Non Nicheur (nN)	
Nidification possible (Npo)	
2	Présence dans son habitat de reproduction durant sa période de nidification.
3	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
Nidification probable (Npr)	
4	Couple présent dans un habitat favorable à la reproduction durant la période de nidification.
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle, ou plusieurs chanteurs entendus dans un même biotope au même moment.
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
7	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
Nidification certaine (N)	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15	Adulte transportant un sac fécal.
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
17	Coquilles d'œufs éclos.
18	Nid vu avec un adulte couvant.
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).
Crédits : Faune-France	

Evaluation des enjeux – Chiroptères

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des enjeux relatifs aux chiroptères.

Tableau 7 : Méthodologie de détermination des enjeux Chiroptères

CRITERES D'EVALUATION	NOTES AFFECTEES
Listes rouges UICN (régionale et nationale)	Les statuts régionaux (LRR) et nationaux (LRN) sont mentionnés et une note est affectée : LC - DD - NA : 0 NT : 1 VU : 3 EN : 6 CR : 9
	Aucune : 0 Une annexe : 1 Deux annexes : 2
	Non : 0 Oui : 1
Protection nationale	Non : 0 Oui : 1
CNPN	Non : 0 Oui : 3
Utilisation de l'aire de prospection	Transit : 0 Alimentation : 1 Gîte potentiel : 2 Gîte certain : 3
	Faible : 0 Moyen : 1 Fort : 2
Intensité de l'activité	PNA : enjeu fort
	Cette partie est utilisée pour ajuster les enjeux et pour en apporter la justification : - dynamique de population - degré d'exigence écologique - Déterminant ZNIEFF - Statut de conservation défavorable maximal observé à différentes échelles
Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert	Très faibles : 0
	Faibles : [1 à 2]
	Faibles à Moyens : [3 à 4]
	Moyens : [5 à 6]
	Moyens à forts : [7 à 8]
	Forts : ≥ 9
ENJEUX FINAUX	



Le référentiel ci-dessous a été utilisé pour déterminer les niveaux d’activité observés (source - Vigie-Chiro) :

Tableau 8 : Référentiel d'activités chiroptères (Vigie-Chiro)

Référentiels d’activité des protocoles Vigie-Chiro									
Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des nombres de contacts cumulés sur l’ensemble du circuit routier ou sur l’ensemble du carré pédestre ou encore sur une nuit complète en point fixe, selon le protocole. Elles permettent d’interpréter objectivement l’activité mesurée sur vos sites :									
<div><div>- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur Q98%, c’est que vous avez obtenu une activité très forte, particulièrement notable pour l’espèce</div><div>- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur Q75%, c’est que vous avez obtenu une activité forte, révélant l’interêt de la zone pour l’espèce</div><div>- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur Q25%, c’est que vous avez obtenu une activité modérée, donc dans la norme nationale</div><div>- Si vous mesurez une activité inférieure à la valeur Q25%, vous pouvez considérer l’activité comme faible pour l’espèce</div></div>									
Espece	Protocole Routier			Protocole Pédestre			Protocole Point Fixe		
	Q25%	Q75%	Q98%	Q25%	Q75%	Q98%	Q25%	Q75%	Q98%
Barbastella barbastellus	1	2	7	1	7	10	1	15	406
Eptesicus serotinus	1	7	18	1	4	22	2	9	69
Hypsugo savii	3	13	23				3	14	65
Miniopterus schreibersii							2	6	26
Myotis bechsteinii							1	4	9
Myotis daubentonii	1	3	11	2	10	92	1	6	264
Myotis emarginatus							1	3	33
Myotis blythii/myotis							1	2	3
Myotis mystacinus							2	6	100
Myotis cf. nattereri	1	2	4	1	5	8	1	4	77
Nyctalus leisleri	2	7	18	2	7	42	2	14	185
Nyctalus noctula	2	7	18	1	8	25	3	11	174
Pipistrellus kuhlii	2	9	33	3	20	71	17	191	1182
Pipistrellus nathusii	1	10	36	1	4	44	2	13	45
Pipistrellus pipistrellus	35	95	163	13	59	119	24	236	1400
Pipistrellus pygmaeus	2	30	40	1	4	26	10	153	999
Plecotus sp.	1	2	9	1	5	7	1	8	64
Rhinolophus ferrumequinum							1	3	6
Rhinolophus hipposideros							1	5	57
Tadarida teniotis							3	6	85

Evaluation des enjeux – Autre faune

Le tableau ci-dessous permet d’évaluer les enjeux pour les taxons du groupe désigné ici sous le nom « **autre faune (hors avifaune et chiroptères)** », incluant les insectes, les mammifères, ainsi que les reptiles et les amphibiens.

Tableau 9 : Méthodologie de détermination des enjeux autre faune (hors avifaune et chiroptères)

CRITERES D'EVALUATION	NOTES AFFECTEES
Listes rouges UICN (régionale et nationale)	Les statuts régionaux (LRR) et nationaux (LRN) sont mentionnés et une note est affectée : LC - DD - NA = 0 NT = 1 VU = 3 EN = 6 CR = 9
	Non = 0 Oui = 1
Annexe II ou IV Directive Habitat Faune Flore	Non reproducteur (nR) = 0 Reproducteur possible (Rpo) = 1 Reproducteur probable (Rpr) = 2 Reproducteur certain (R) = 3
Statut reproducteur sur : - site d'implantation - aire d'étude immédiate	Aucune = 0 Régionale = 1 Nationale = 2
Protection	Non = 0 Oui = 3
CNPN	Espèce peu abondante : 0 Espèce abondante : 1 Espèce très abondante : 2
Abondance	PNA : enjeu fort
Commentaire - ajustement des enjeux à dire d'expert	Cette partie est utilisée pour ajuster les enjeux et pour en apporter la justification : - dynamique de population - degré d'exigence écologique - Déterminant ZNIEFF - Statut de conservation défavorable maximal observé à différentes échelles
ENJEUX FINAUX	Très faibles : 0
	Faibles : [1 à 2]
	Faibles à Moyens : [3 à 4]
	Moyens : [5 à 6]
	Moyens à forts : [7 à 8]
	Forts : ≥ 9

Évaluation croisée des enjeux faunistiques, floristiques et des habitats

À l’issue de l’état initial du milieu naturel, une **cartographie de synthèse** illustre les **enjeux écologiques** liés à la **faune, la flore et aux habitats**.

Seuls les niveaux d’enjeu les plus élevés sont représentés, par exemple :

- Lorsqu’un habitat à enjeu « moyen » chevauche un habitat d’intérêt communautaire à enjeu « fort », seule la valeur « fort » est retenue.
- Lorsqu’un habitat généralement classé à enjeu moyen est un site de reproduction d’une espèce présentant un enjeu fort, la zone concernée est alors revalorisée au niveau d’enjeu « fort », afin de prendre en compte l’importance fonctionnelle de cet habitat pour l’espèce.

Le croisement des données issues de ces différents volets permet d’identifier les zones à enjeux croisés, où se concentrent plusieurs éléments écologiquement sensibles. Ces secteurs traduisent les interactions entre habitats et espèces associées, et constituent des espaces clés pour la biodiversité locale et la continuité écologique.

Cette analyse fournit une lecture intégrée de la valeur écologique du site, utile pour évaluer la compatibilité du projet avec les milieux naturels.

1.2.2 Espaces naturels remarquables

Il est précisé que la distance indiquée dans ce chapitre correspond à la distance mesurée entre les périmètres d’inventaires, réglementaires et l’emprise du projet. Seuls les périmètres situés à moins de 5 km de l’emprise du projet sont analysés. Les informations sur les zones du patrimoine naturel sont issues du site de l’INPN.

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

- **Les zonages d’inventaires** : zonages qui n’ont pas de valeur d’opposabilité, mais qui ont été élaborés à titre d’avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l’échelon national.
- **Les zonages réglementaires** : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l’implantation d’un ouvrage peut être contraint voire interdit. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles, les sites du réseau Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale).

Les zonages d’intérêts écologiques et d’inventaires

Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

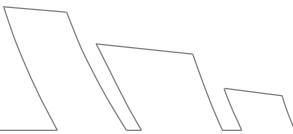
Une Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d’espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type 1**, d’une superficie généralement limitée, définies par la présence d’espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les **ZNIEFF de type 2**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1

On note ici la présence d’une ZNIEFF de type 1 au droit du site d’implantation. Il s’agit du « Vallon de Gerbole » (820030501).

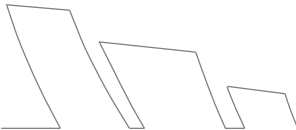
Tableau 10 : Périmètres d’inventaires au sein de l’aire d’étude éloignée (5 km)

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance au site	Caractéristiques écologiques	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF Type 1	Vallon de Gerbole (820030501)	Au droit du site d’implantation	<p>Ce vallon est particulièrement intéressant en raison de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L’herpétofaune (reptiles et amphibiens), Sonneur à ventre jaune en particulier - La présence de colonies de Guêpier d’Europe mérite d’être citée - La présence de plantes des milieux frais voire humides telles que l’Ophioglosse 	<p>MOYEN</p> <p>Car l’aire d’étude est située sur cette ZNIEFF mais l’habitat de la ZIP et les inventaires réalisés ne montrent pas de lien étroit avec les éléments constituant la qualité écologique de la ZNIEFF.</p>
ZNIEFF Type 2	Ensemble fonctionnel formé par la Vareze et ses affluents (820000350)	1100 mètres au sud du site d’implantation	<p>Cette zone présente un intérêt naturaliste manifeste, sur le plan botanique (Petite Scutellaire), au regard de la population de Castor d’Europe présente localement, mais surtout en raison de son entomofaune (très riche en ce qui concerne les libellules) et du maintien d’un patrimoine piscicole de qualité (Chabot, Toxostome...)</p>	<p>FAIBLE</p> <p>En raison de la distance au site et car la ZIP est constituée d’un habitat sans lien avec les habitats ou espèces constituant l’intérêt de la ZNIEFF (zones humides)</p>



Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance au site	Caractéristiques écologiques	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF Type 2	Ensemble fonctionnel forme par la Gère et ses affluents (820032057)	3060 mètres à l'est du site d'implantation	Cette zone présente un intérêt naturaliste manifeste, au regard notamment de la conservation d'un patrimoine piscicole de qualité (Lamproie de Planer, Epinoche...)	FAIBLE En raison de la distance au site et car la ZIP est constituée d'un habitat sans lien avec les habitats ou espèces constituant l'intérêt de la ZNIEFF (zones humides)
ZNIEFF Type 2	Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales (820000351)	4300 m au nord-ouest du site d'implantation	Ce très vaste ensemble linéaire délimite l'espace fonctionnel formé par le cours moyen du Rhône (depuis Lyon jusqu'à Pierrelatte), ses annexes fluviales : « îlônes » (milieux humides annexes alimentés par le cours d'eau ou la nappe phréatique...	FAIBLE En raison de la distance au site et car la ZIP est constituée d'un habitat sans lien avec les habitats ou espèces constituant l'intérêt de la ZNIEFF (zones humides)

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance au site	Caractéristiques écologiques	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF Type 2	Ensemble des vallons du Pilat rhodanien (820004947)	4900 m au nord-ouest du site d'implantation	Cette zone compte quelques remarquables plantes messicoles et une faune, très diversifiée, avec des influences méditerranéennes très nettes (Coronelle girondine, Fauvette orphée, Moineau soulcie, Genette, Lézard hispanique, Pachyure étrusque...). Le secteur est favorable aux oiseaux rupicoles.	FAIBLE En raison de la distance au site et de sa situation sur la rive opposée du Rhône



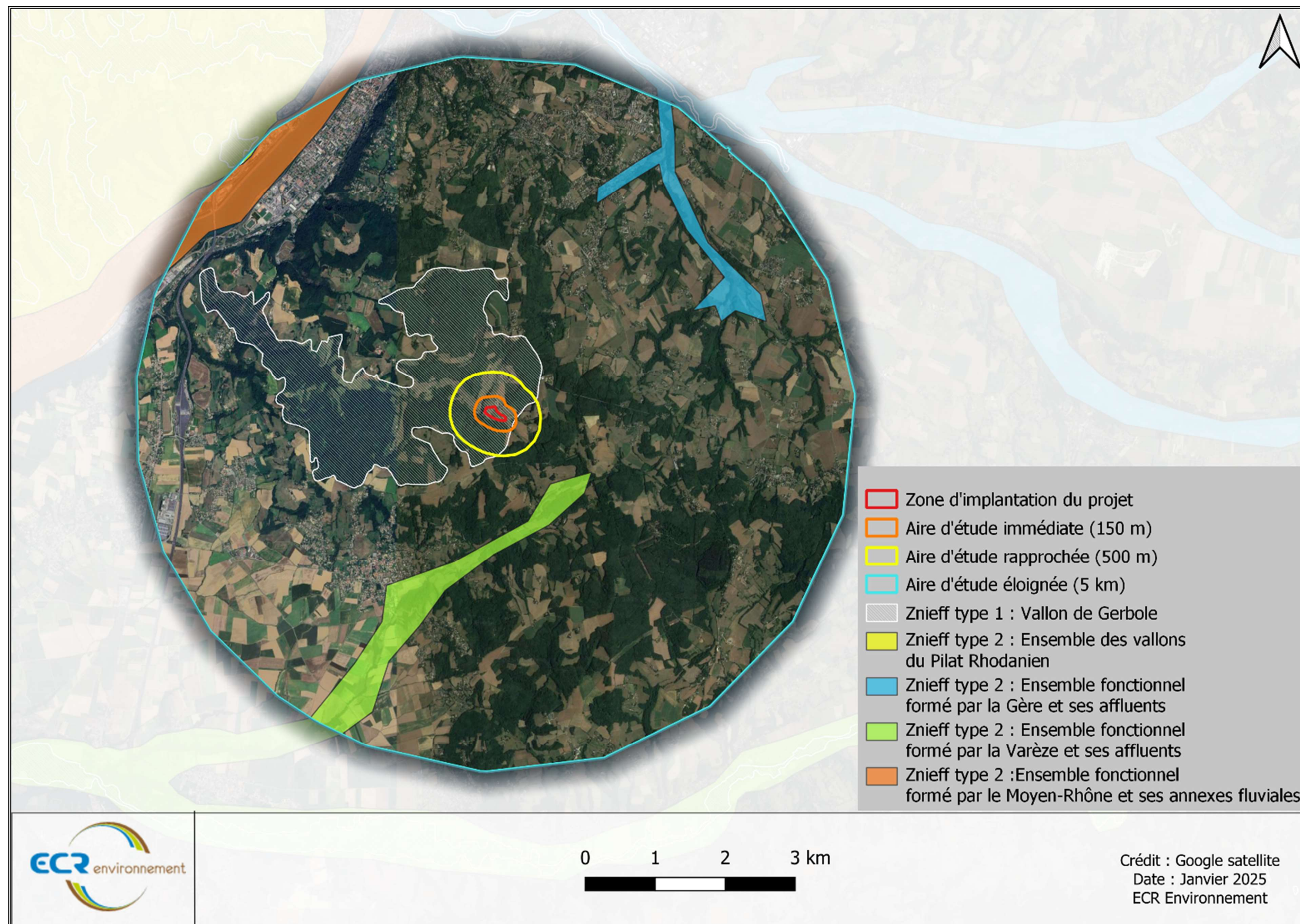


Figure 3 : Zonages du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée (5km)

Les espaces protégés

La ZIP, son aire d'étude rapprochée et son aire d'étude éloignée ne sont concernées par aucun espace naturel protégé ou remarquable (Natura 2000, Parc Naturel Régional, Parc National, Grand site de France, sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels ou conservatoire du littoral, Espace Naturel Sensible, Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle, site RAMSAR, etc).

Continuités écologiques

Généralités

L'étude du fonctionnement écologique d'un site consiste à s'intéresser à l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité. Cette étude passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre, puis à une aire d'étude plus resserrée.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

« Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) constitue un outil d'aménagement intégrateur issu du Grenelle de l'Environnement en matière de biodiversité. Son élaboration permet de définir à l'échelle régionale une Trame Verte et Bleue (TVB). Cette Trame Verte et Bleue est un réseau formé de continuités écologiques (ou sous-trames) terrestres (composante "verte") et aquatiques (composante "bleue"). Ces continuités sont formées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques. La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces, et au bon état écologique des masses d'eau. » (ASCONIT Consultants. (2018).

Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Résumé non technique. (https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/0_SRCERA_APPROB_RNT_OKRepro_cle29669d.pdf).

Dans le cadre de la politique de la Trame verte et bleue, les réservoirs de biodiversité sont définis comme « des 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 sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. » (Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue. <http://www.trameverteetbleue.fr/>). Les corridors écologiques « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. » (Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue).

D'après le SRCE Rhône-Alpes, la zone d'implantation du projet est incluse dans un réservoir de la trame verte.

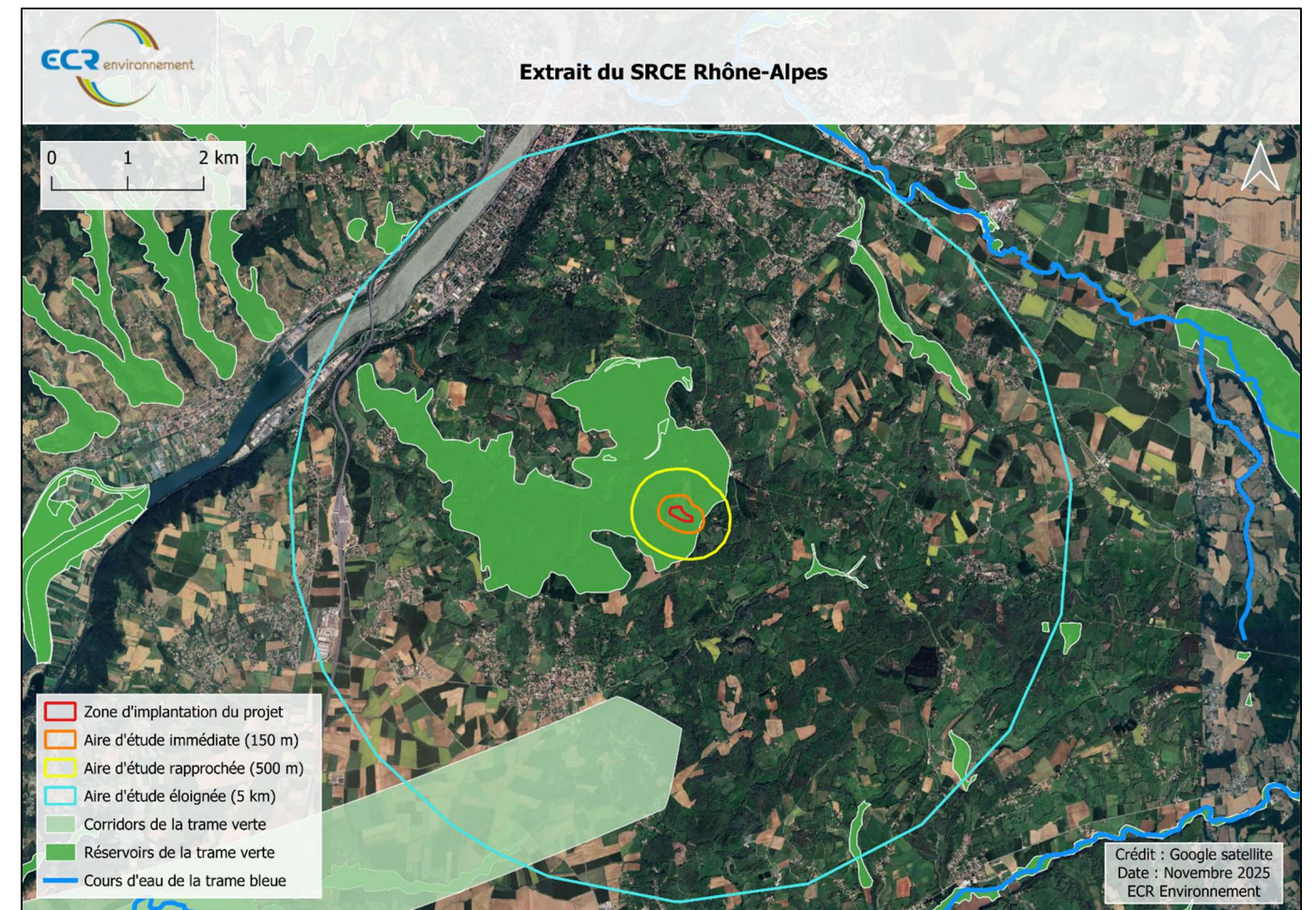


Figure 4 : Extrait du SRCE

1.2.3 Ecologie du site

Habitats naturels et semi-naturels

Un habitat est défini par un espace homogène où se développe une association de plantes. Ce sont les conditions écologiques (température, humidité, nature du sol...) qui vont déterminer cette composition particulière de la végétation mais également les pratiques anthropiques (fauche, tonte, brûlis ...).

Ces habitats peuvent être caractérisés à partir de la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes. Cette typologie prend en compte tous les habitats : des habitats naturels aux habitats artificiels, des habitats terrestres aux habitats d'eau douce et marins. La définition d'un type d'habitat pour la classification EUNIS est : « espace où des animaux ou plantes vivent, caractérisé premièrement par ses particularités physiques (topographie, physionomie des plantes ou animaux, caractéristiques du sol, climat, qualité de l'eau, etc.) et

secondairement par les espèces de plantes et d'animaux qui y vivent ». Dans la définition des sites faisant partie du réseau Natura 2000, il est utilisé une autre typologie recensant les « habitats d'intérêt communautaire » : le code Natura 2000.

Pour les habitats concernés, un détail des espèces ayant conduit à leur détermination est présenté en annexe. La caractérisation de ces habitats a été appuyée par le Code EUNIS¹ et le Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes². Sur la cartographie des habitats naturels et semi-naturels, les habitats d'intérêt communautaire sont indiqués avec la mention (HIC).

Les différentes campagnes d'inventaires réalisées ont permis d'identifier **un seul type d'habitat** sur la zone d'implantation du projet (voir carte de typologie et tableau d'enjeux d'habitats ci-dessous).

Des échantillonnages ont été réalisés sur deux placettes botaniques au sein de la ZIP.

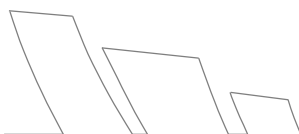
Sur la placette 1, on note une présence d'espèces nitrophiles et rudérales (*Senecio vulgaris*, *Veronica persica*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*) et des espèces tolérantes au piétinement et aux sols perturbés (*Plantago lanceolata*, *Erodium cicutarium*). Ces espèces indiquent une pelouse rudérale à piétinement modéré, souvent liée à des sols riches en azote et à humidité variable. Le syntaxon défini est "Plantagini majoris".

Sur la placette 2, on note une forte dominance d'*Ambrosia artemisiifolia* (abondance 4), espèce pionnière des sols nus, secs, et riches en azote. La présence de *Plantago major* et *Plantago lanceolata* est indicatrice de piétinement et de sols compactés.

L'ensemble indique une pelouse rudérale nitrophile à forte influence anthropique, typique des friches urbaines, zones industrielles, et bords de route.

¹ Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

² Jean-Charles Villaret, Jérémie Van Es, Thomas Sanz, Gilles Pache, Thomas Legland, Alexis Mikolajczak, Sylvain Abdulhak, Luc Garraud, Brigitte Lambey, 2019, Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes, Naturalia Publications et Conservatoire botanique national alpin, 640 p.



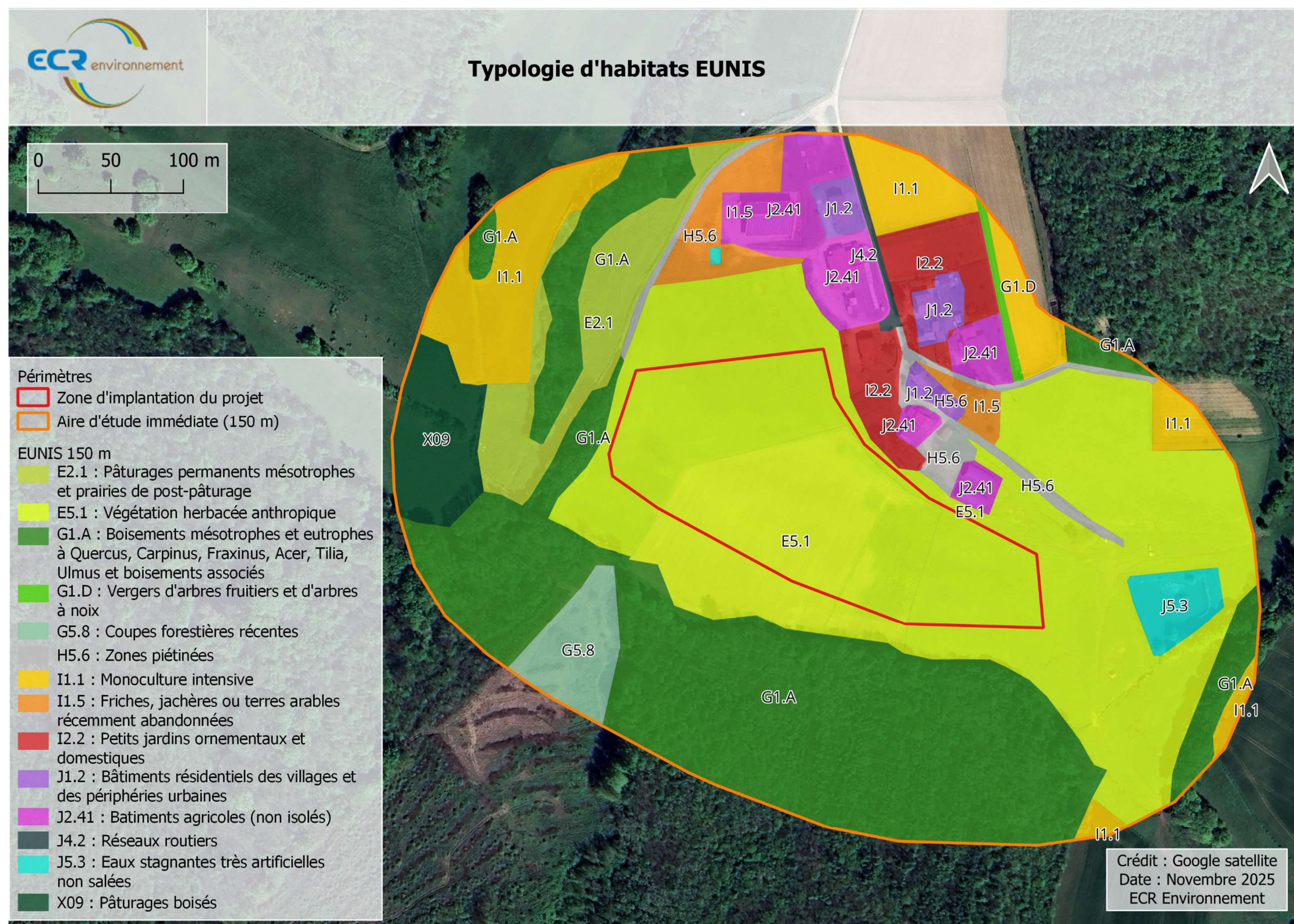
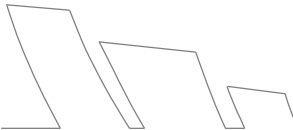


Figure 5 : cartographie des habitats selon la typologie EUNIS

Tableau 11 : Enjeux habitats sur ZIP

Habitat	Code		Rareté	Etat de conservation	Liste rouge IUCN	Commentaires	Enjeux
	EUNIS	CB					
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87.2	NE	NE	NE		Très faible

L'évaluation des enjeux liés aux habitats présents sur la ZIP met en évidence un enjeu très faible.



Photos des habitats de la ZIP classés selon le référentiel EUNIS en « Végétations herbacées anthropiques » (E5.1) :



Vue de la ZIP depuis le sud-ouest – février 2025



Vue de la ZIP depuis le sud – avril 2025



Vue de la ZIP depuis l'est – juillet 2025



Vue de la ZIP depuis l'est – septembre 2025



Figure 6 : Cartographie des enjeux des habitats naturels et semi-naturels

Zones humides

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

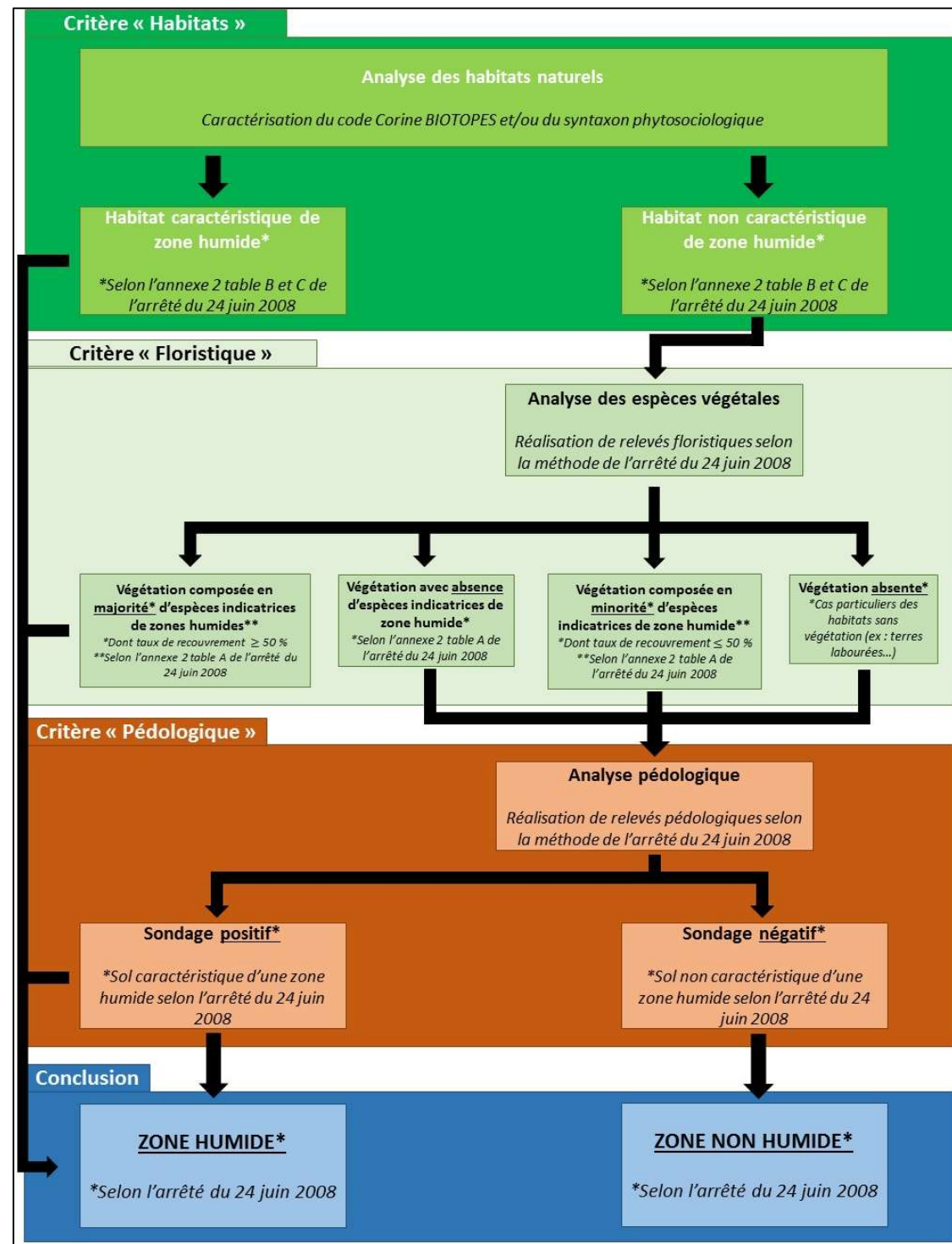


Figure 7 : Méthodologie de détermination de zones humides (ECR Environnement, 2022)

Analyse bibliographique et sondages pédologiques

La nouvelle cartographie des zones humides potentielles en France métropolitaine réalisée par PatriNat en 2023, a mis en évidence la présence de zones humides en bordure sud du site d'implantation du projet.

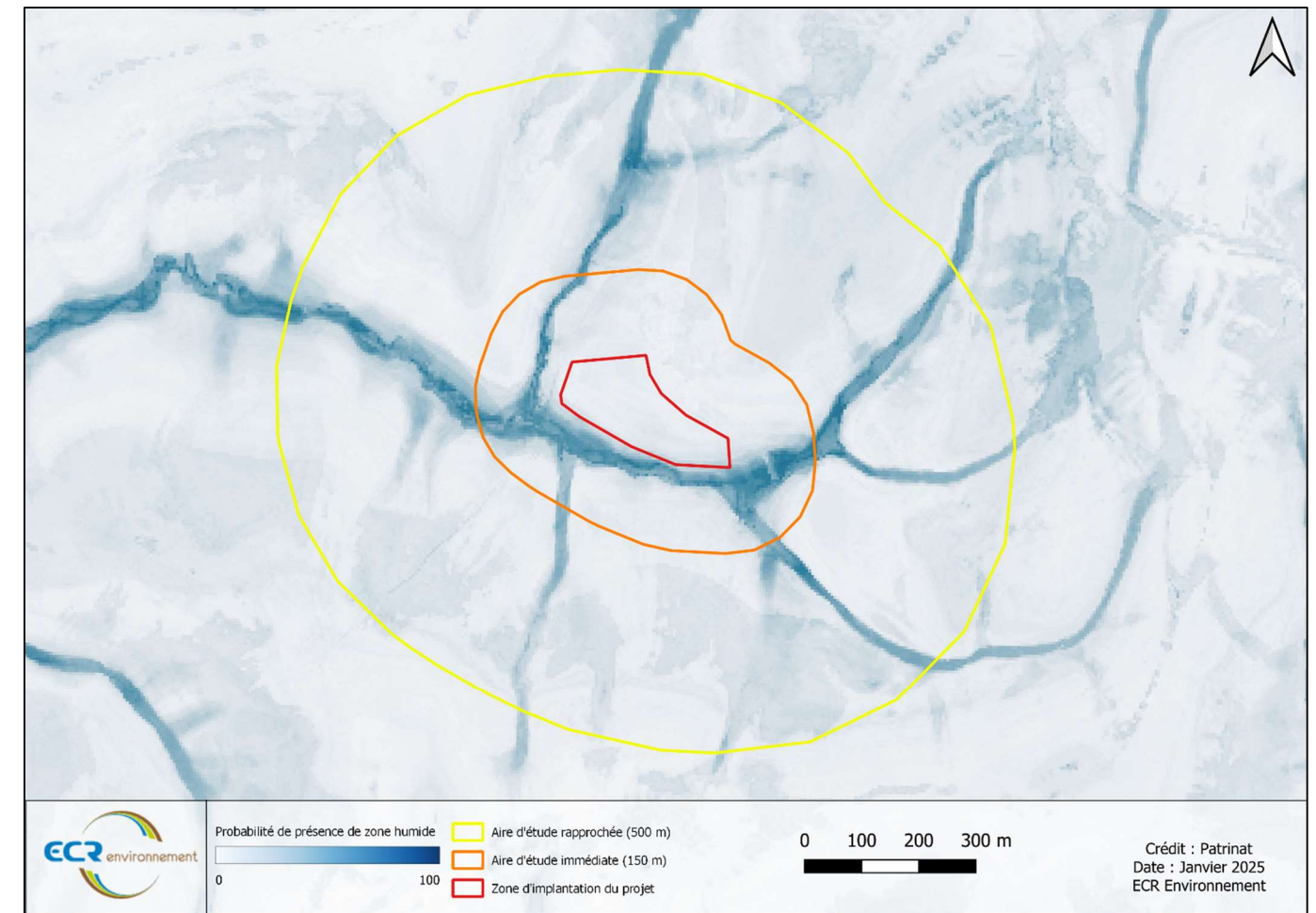


Figure 8 : Zones humides potentielles au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : PatriNat, 2023)

Les sondages pédologiques réalisés à la suite de la suspicion de présence de zone humide, issue de l'extraction PatriNat, n'ont pas mis en évidence une telle présence sur le site d'implantation.

Flore

Bibliographie

La base de données Biodiv’AURA Expert a été consultée pour la dernière fois en novembre 2025. Aucune donnée d’inventaire botanique sur les 10 dernières années n’est disponible.

Résultats des inventaires

La liste des espèces végétales inventoriées dans l’aire d’étude du projet ainsi que leurs statuts de protection et de conservation sont détaillées ci-dessous.

Tableau 12 : Liste des espèce végétales recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de Protection			Autres statuts		PI	Abondance
		LRM	LRE	LRF	LRRA	DH	Protection	CNPN	ZNIEFF	PNA		
Crépide fétide	<i>Crepis foetida</i>	LC	LC	LC	LC						PT	Peu abondant
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	NE	NE	NA	NE						PT	Peu abondant
Érodium à feuilles de ciguë	<i>Erodium cicutarium</i>	NE	NE	LC	LC						PT	Abondant
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	NE	LC	LC	LC						PT	Abondant
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	LC	LC	LC	LC						PT	Peu abondant
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	NE	NE	NE	LC						PT	Abondant
Pissenlit officinal	<i>Taraxacum officinale</i>	NE	LC	LC	NE						PT	Peu abondant
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	NE	NE	NE	LC						PT	Abondant
Ambroisie à feuilles d’armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	NE	NE	NE	NE						PT	Très abondant

Espèces végétales invasives

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont catégorisées selon leur degré d’envahissement. La liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Auvergne-Rhône-Alpes, établie par le Conservatoire Botanique du Massif Central sert de référence.

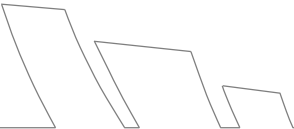
Dans cette publication, les EEE sont hiérarchisées en six catégories selon leur degré variable d’envahissement et de dommages occasionnés sur les milieux naturels et semi-naturels.

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées lors des inventaires sur le site d’implantation :

Tableau 13 : Liste des plantes exotiques envahissantes inventoriées sur la zone d’implantation du projet

Nom	Statut	Habitats colonisés dans l’aire d’étude	Nuisances	Risque de prolifération (envahissante agressive)
Ambroisie à feuilles d'armoise <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Espèce exotique implantée	E5.1	Capacité de dispersion élevée, impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques importants	Fort
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i>	Espèce exotique implantée	E5.1	Capacité de dispersion élevée, impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques modérés	Modéré à fort

Au vu du projet, l’ensemble des espèces exotiques envahissantes nécessitera une gestion minutieuse car le risque qu’elles prolifèrent de manière agressive dans les milieux naturels est supérieur à « Faible » d’après la bibliographie citée. Ce cas de figure occasionnerait des dommages importants sur l’abondance des espèces végétales indigènes et les communautés végétales.



Faune

Généralités

Les différentes campagnes d’inventaire ont mis en évidence la présence de **86 espèces faunistiques** dans l’aire d’étude du projet. Le taxon le plus représenté est celui des oiseaux avec 43 espèces. Les autres taxons observés sont les mammifères terrestres, les chiroptères, les reptiles, les amphibiens, les lépidoptères, les odonates et les orthoptères.

Les données bibliographiques utilisées proviennent de la plateforme Biodiv’AURA Expert dont les données exploitables proviennent LPO Auvergne-Rhône-Alpes, s’étalant de 2016 à 2021. La recherche a été réalisée à l’échelle de la ZIP et de son aire d’étude rapprochée (500 m).

Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d’espèces observées lors des inventaires sur le site d’étude et son aire d’étude rapprochée :

Tableau 14 : Nombres d’espèces observées lors des inventaires et issues de la bibliographie

Taxons	Inventaires	Bibliographie
Oiseaux	43	29
Lépidoptères diurnes	6	-
Odonates	9	-
Orthoptères	4	-
Mammifères (hors chiroptères)	3	2
Chiroptères	17	-
Reptiles	2	-
Amphibiens	2	-
Nombre d’espèces total	86	31

Les listes des espèces animales inventoriées accompagné du détail des notes d’enjeux pour chaque espèce sont fournies en annexes.

Avifaune

Bibliographie

La bibliographie locale mentionne **29 espèces** d’oiseaux. Parmi ces espèces, **21 ont été inventoriées** lors de l’ensemble des campagnes de terrain. Les données d’espèces de passage (en vol et sans comportement établissant un lien avec le site) n’ont pas été conservées.

Les 21 espèces non-détectées lors des campagnes d’inventaires comprennent **3 espèces remarquables** dont la présence apparait comme sporadique.

- Milan royal (*Milvus milvus*) : deux données le 20/10/2019 et le 25/09/2021
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) : deux données le 23/05/2021 et le 25/09/2021
- Martin-pêcheur d’Europe (*Alcedo atthis*) : une donnée le 15/12/2025

Au cours des passages sur le terrain, **43 espèces d’oiseaux** ont été recensées sur l’ensemble de l’aire d’étude. Parmi elles, **32 espèces** sont protégées en France au titre de l’article 3 de l’arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. Pour les oiseaux, compte tenu du nombre important de données et afin de rendre la cartographie plus lisible, seules les espèces présentant un enjeu de conservation moyen à fort apparaissent.

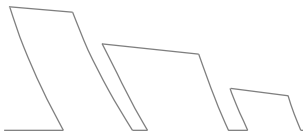
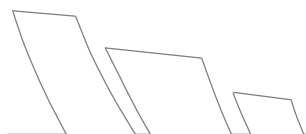
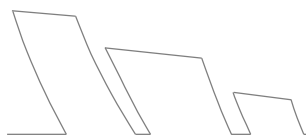


Tableau 15 : Liste et statuts des oiseaux contactés lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de Protection			Autres statuts		PI	Abondance		Statut biologique	
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DO An.I	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA		Hors repro	Repro	ZIP	150 m
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	LC	LC	NT	NT						H	1	-	H	H
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	LC	LC	OUI	Art.3		AURA		H/PP/PT	-	2	nN	Npr
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/E/A	1	1	Npo	Npr
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				E/A	1	1	nN	Npo
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/E/A	2	2	nN	Npr
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP	1	1	nN	Npo
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC	VU	LC		Art.3				PP/E/A	2	1	nN	N
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP/E	1	1	nN	Npo
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP	2	1	nN	Npo
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC	NT	NT		Art.3				PP/E	-	2	nN	Npr
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/E/A	1	1	nN	Npo
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	LC	NT						PP/E/A	1	2	nN	Npr
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/E/A	1	1	nN	Npr
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP	1	1	nN	Npr
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP	1	2	nN	Npr
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	LC	LC	NT	LC		Art.3		AURA		PT/E/A	-	3	nN	N
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	LC	NT	NT		Art.3				PT/E	-	1	nN	N
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	LC	LC	VU	LC		Art.3		AURA		H	1	-	nN	H
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				E	-	1	nN	Npo
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP/A	1	1	nN	Npr
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/PP/E	1	1	nN	Npr
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/PP/A	2	1	nN	Npr
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/E	1	1	nN	Npr



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de Protection			Autres statuts		PI	Abondance		Statut biologique	
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DO An.I	PN	CNP	ZNIEFF	PNA		Hors repro	Repro	ZIP	150 m
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	LC	LC	OUI	Art.3		AURA		E	-	1	nN	nN
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/PP/E/A	3	3	nN	N
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				A	1	-	nN	nN
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/PT/A	1	1	nN	Npo
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC	LC	LC	LC	OUI	Art.3				A	1	-	nN	nN
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/PP/E	1	1	nN	Npr
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	LC	LC	NT	NT	OUI	Art.3				PT/E	-	2	nN	N
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP/E	1	1	nN	Npr
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/PP/A	3	2	nN	Npo
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/E/A	1	1	nN	Npr
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/A	-	1	nN	Npo
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/PP/E/A	1	2	nN	Npr
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				PP/E/A	1	2	nN	N
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	LC	VU	NT		Art.3				PP/E/A	1	1	nN	N
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	LC	LC	NT		Art.3				E	-	1	nN	Npo
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	LC	LC	NT	LC		Art.3				PP/PT/E/A	1	2	nN	N
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	LC	LC	DD	NE		Art.3		AURA		PP	1	-	H	nN
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU	VU	VU				AURA		PT/E	-	1	nN	Npr
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC	LC	LC						H/PP/E	1	1	nN	Npr
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	LC	LC		Art.3				H/PP/E	1	1	nN	Npr




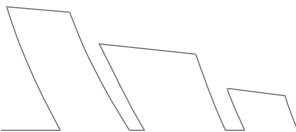
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de Protection			Autres statuts		PI	Abondance		Statut biologique	
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DO An.I	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA		Hors repro	Repro	ZIP	150 m
<p>LRM : liste rouge mondiale ; LRE : liste rouge européenne ; LRF : liste rouge nationale ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; DO : Directive Oiseaux ; An. : Annexe ; Art. : article ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; CNPN : espèce listée Conseil national de la protection de la nature ; ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF (Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ; PNA : Plan National d'Action, PI : Période d'inventaire ; H : Hiver ; PP : Printemps Précoce ; PT : Printemps Tardif ; E : Été ; A : Automne ; 1 : Peu abondant ; 2 : Abondant ; 3 : Très abondant ; Hi : Hivernant ; M : Migrateur ; nN : non Nicheur ; Npo : Nicheur Possible ; Npr : Nicheur probable ; N : Nicheur certain.</p>															




D’après notre méthode d’évaluation, les espèces à enjeux (supérieurs ou égaux à « moyens ») observées dans l’aire d’étude rapprochée sont les suivantes :

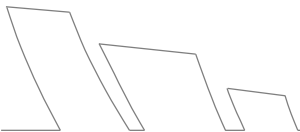
Remarque : il s’agit ici uniquement des populations **nicheuses en France métropolitaine**, sauf indication contraire.




Tableau 16 : Enjeux écologiques des oiseaux (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux)

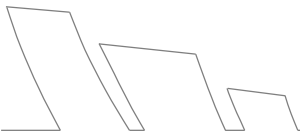
Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Photo	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	 <p>Photo du site : ©E. Kapsa</p>	<p>1. Ecologie : La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les milieux que l'espèce fréquente se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies mais toujours plus ou moins ponctuées de buissons bas, d’arbres isolées et d’arbustes épineux.</p> <p>2. Activité sur site : Un couple est nicheur certain dans l’aire d’étude immédiate (tampon de 150 m) à l’ouest de la ZIP. Les individus ont été observés à l’ouest de la ZIP. Aucune observation n’a été réalisée sur la ZIP qui lui paraît peu favorable, même pour chasser du fait du manque de perchoirs.</p>	Forts



Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Photo	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	 ©V. Schollaert	<p>1. Ecologie : L'habitat préférentiel de la Tourterelle des bois est fait de bois de feuillus ou de haies bordant des espaces ouverts comme les cultures ou prés. Deux mâles chanteurs, à minima, ont été notés en limite de ZIP.</p> <p>2. Activité sur site : Au vu des habitats de l'aire d'étude et du comportement des individus observés, l'espèce niche probablement au nord de la ZIP dans l'aire d'étude immédiate (150 m). Elle est susceptible de s'alimenter sur la ZIP.</p>	Moyens
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	 ©G. Bédrines	<p>1. Ecologie : Le Chardonneret élégant est souvent associé aux habitats agro-pastoraux mais fréquente aussi une large diversité d'habitats semi-ouverts parcourus de haies et bosquets jusqu'à des habitats semi-urbains tels que les parcs et jardins.</p> <p>2. Activité sur site : Un couple est nicheur certain au nord du site, dans l'aire d'étude immédiate (150 m). Elle n'a été observée qu'au niveau des jardins autour des habitations. L'espèce est susceptible de s'alimenter sur la ZIP.</p>	Moyens
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	 ©A. Audevard	<p>1. Ecologie : Le Tarier pâtre est une espèce des milieux ouverts à semi-ouverts telles que les friches, landes ou garrigues mais aussi prairies à buissons épars ou bordées de haies.</p> <p>2. Activité sur site : Un couple s'est reproduit sur la ZIP et y chassait pour l'alimentation des jeunes.</p>	Moyens



Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Photo	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	 <p>©A. Le Calvez</p>	<ol style="list-style-type: none"> Ecologie : Le Serin cini est une espèce des milieux semi-ouverts où l'on trouve à la fois des arbres et des arbustes sans préférence entre feuillus et conifères, et des espaces ouverts riches en herbacés pour son alimentation puisqu'il est granivore. Activité sur site : Un couple est nicheur certain au nord du site, dans l'aire d'étude immédiate (150 m). Elle n'a été observée qu'au niveau des jardins autour des habitations. L'espèce est susceptible de s'alimenter sur la ZIP. 	Moyens
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	 <p>©J-M Poncelet</p>	<ol style="list-style-type: none"> Ecologie : Il s'agit d'une espèce caractéristique des milieux rupestres et bâtis. Pour sa reproduction, l'Hirondelle de fenêtre va nicher au sein des bâtiments et infrastructures des villes et des villages, sur des espaces tels que les avant-toits et balcons. Elle trouve sa nourriture à proximité de son site de reproduction. Activité sur site : Six couples sont nicheurs certain au nord du site, dans l'aire d'étude immédiate (150 m). Elle a été observée en chasse au-dessus de la ZIP. 	Moyens
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	 <p>©J. Rivière</p>	<ol style="list-style-type: none"> Ecologie : Le Moineau domestique est une espèce anthropophile plutôt affiliée aux milieux bâtis. Il affectionne ainsi les bâtiments des villes et des villages, hameaux, fermes isolées pour sa reproduction. Il trouve sa source de nourriture dans des zones végétalisées aux abords de son site de reproduction. Activité sur site : Au minimum cinq couples nichent au nord de la ZIP, au niveau des bâtiments agricoles de l'aire d'étude immédiate (150 m). L'espèce s'alimente autour des bâtiments agricoles et des habitations et n'a pas été observée sur la ZIP mais est susceptible de s'y alimenter. 	Moyens



Pour les oiseaux, **7 espèces** présentent des enjeux de conservation.

Les enjeux les plus forts concernent la **Pie-grièche écorcheur** avec des **enjeux forts** déterminés de par son statut de **nicheur à proximité de la ZIP** et son statut « **quasi-menacée** » sur les listes rouges nationale et régionale, et car elle figure à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » et fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA).

Cinq autres espèces sont nicheuses certaines à proximité immédiate de la ZIP et présentent, en partie pour cette raison, **un enjeu moyen** :

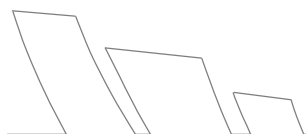
- Le **Tarier pâtre**, évalué « quasi-menacé » à l'échelle nationale,
- Le **Chardonneret élégant**, évalué « vulnérable » à l'échelle nationale,
- Le **Serin cini**, évalué « vulnérable » à l'échelle nationale,
- L'**Hirondelle de fenêtre**, évaluée « quasi-menacée » à l'échelle nationale,
- Le **Moineau domestique**, évalué en « préoccupation mineure » à toutes les échelles mais l'espèce est en déclin et présente en effectifs importants au nord de la ZIP.

Ces espèces sont toutes protégées à l'échelle nationale (art. 3) et nichent en dehors de la ZIP.

L'Hirondelle rustique et le Rougequeue noir, espèces présentant sur site des **enjeux faibles**, sont **protégées au niveau national (article 3)** et nichent sur les bâtiments au nord de la ZIP.

À la suite de la présence avérée de sites de nidification, 2 zonages représentant les aires de reproduction des espèces mentionnées ont été cartographiés (cf.figure ci-dessous). Ces zonages correspondent aux typologies d'habitats identifiées sur site :

- Zone de reproduction à **enjeu fort** : **Pie-grièche écorcheur et Tarier pâtre**, espèces localisées sur la partie ouest de la ZIP, dans l'aire d'étude immédiate, sur une étroite zone de transition buissonnante entre les milieux boisés (EUNIS G1.A) et les milieux ouverts (EUNIS E2.1 et E5.1),
- Zone de reproduction à **enjeu moyen** : **Chardonneret élégant, Serin cini, Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Hirondelle rustique et Rougequeue noir**, espèces localisées sur la partie nord de la ZIP, dans l'aire d'étude immédiate, sur les bâtiments d'habitation (EUNIS J1.2), les bâtiments agricoles (EUNIS J2.41) et les jardins (EUNIS I2.2).



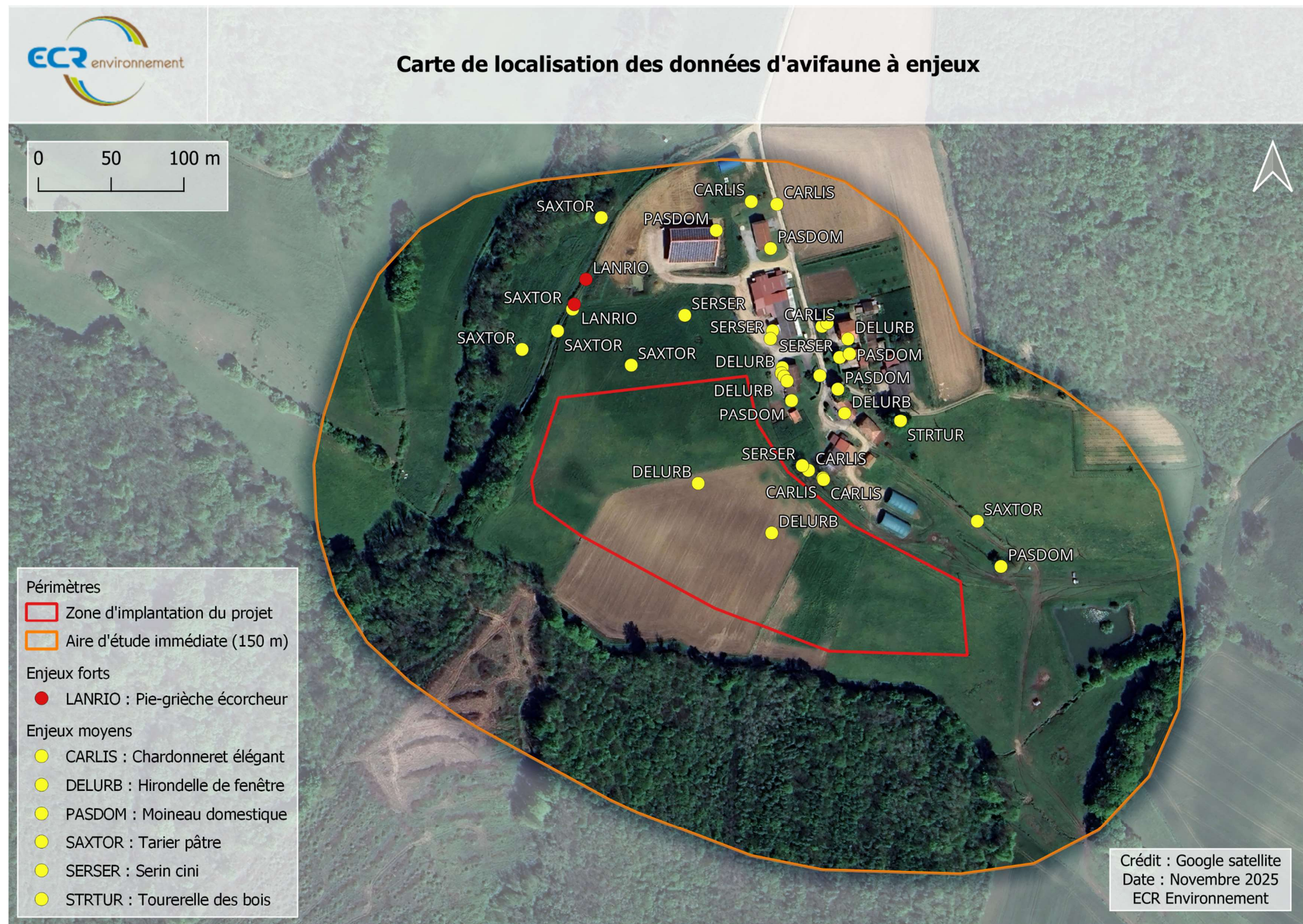


Figure 9 : Cartographie de l'avifaune à enjeux

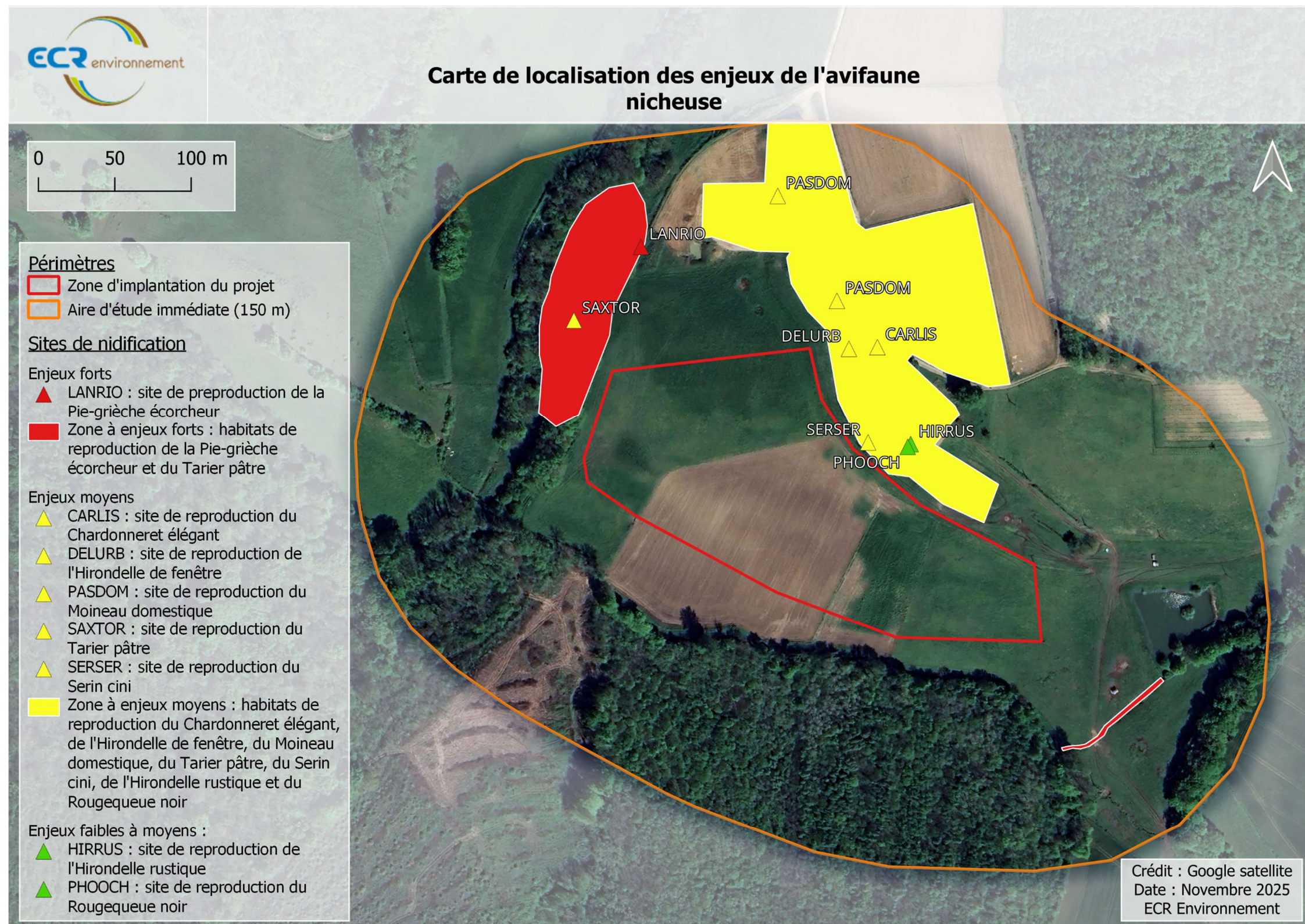


Figure 10 : Cartographie de l'avifaune nicheuse

Insectes

Bibliographie

La bibliographie locale ne mentionne pas d'insectes sur l'ensemble dans l'aire d'étude rapprochée (500 m).

Au cours des passages sur le terrain, **19 espèces d'insectes** ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate dont **6 espèces de lépidoptères diurnes, 9 espèces d'odonates et 4 espèces d'orthoptères**. Parmi les espèces recensées, l'**Agrion de Mercure** est « Vulnérable » (VU) sur la liste rouge mondiale et protégé à l'échelle nationale (article 3). Hormis cette espèce, aucune autre n'est protégée en France ou inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore. Les 18 autres espèces sont classées en « préoccupation mineure » (LC), « quasi menacé » (NT) ou « non évaluée » (NE) sur les listes rouges mondiale, européenne, nationale ou régionale.

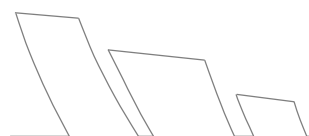



Tableau 17 : Liste des insectes contactés lors des inventaires

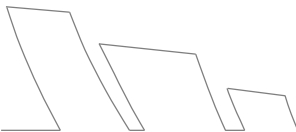
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de Protection			Autres statuts		PI	Ab	Statut biologique		
		LRM	LRE	LRF	LRRa	DH	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA			ZIP	150 m	
Lépidoptères diurnes															
Souci	<i>Colias crocea</i>	NE	LC	LC	LC						E	2	Rpo	Rpo	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	NE	LC	LC	LC						E	1	Rpo	Rpo	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	NE	LC	LC	LC						E	3	Rpo	Rpo	
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC	LC	LC						E	2	Rpo	Rpo	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC	LC	LC						E	1	Rpo	Rpo	
Hespérie du faux-buis	<i>Pyrgus alveus</i>	NE	LC	LC	LC						E	1	Rpo	Rpo	
Odonates															
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	VU	NE	LC	LC	An. II	Art. 3			AURA	OUI	PT	1	nR	Rpr
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC	LC	LC	LC							PT	1	nR	Rpr
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	LC	LC	LC	LC					AURA		PT	2	nR	Rpr
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	LC	LC	LC	NT					AURA		PT	1	nR	Rpr
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	LC	LC	LC							PT	2	nR	Rpr
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	LC	LC	NE							PT	1	nR	Rpr
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	LC	LC	LC	NE					AURA		PT	1	nR	Rpr
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC	LC	NE							PT	1	nR	Rpr
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC	LC	LC	LC					AURA		PT	2	nR	Rpr
Orthoptères															
Caloptène de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	NE	LC	NE	LC							E	1	Rpo	Rpo
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	LC	LC	NE	LC							A	2	Rpr	Rpr
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	NE	LC	NE	LC							E	1	Rpo	Rpo
Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	NE	LC	NE	LC							A	1	Rpo	Rpo
LRM : liste rouge mondiale ; LRE : liste rouge européenne ; LRF : liste rouge nationale ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; DH : Directive Habitat Faune Flore ; An : Annexe ; Art. : article ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; CNPN : espèce listée Conseil national de la protection de la nature ; ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ; PNA : Plan National d'Action, PI : Période d'inventaire, H : Hiver ; PP : Printemps Précoce ; PT : Printemps Tardif ; E : Été ; A : Automne ; Ab : Abondance, 1 : Peu abondant ; 2 : Abondant ; 3 : Très abondant ; nR : Non Reproducteur ; Rpo : Reproducteur Possible ; Rpr : Reproducteur probable ; R : Reproducteur certain.															

■D’après notre méthode d’évaluation, les espèces à enjeux (supérieurs à « moyens ») observées dans l’aire d’étude immédiate sont les suivantes :

Tableau 18 : Enjeux écologiques des insectes (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux)

Nom scientifique Nom vernaculaire	Photo	Ecologie de l'espèce et population de l'aire d'étude	Enjeux
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	 ©G.Cochu	<p>1. Ecologie : L’Agrion de Mercure est une libellule appartenant à la famille des Coenagrionidae, occupant des milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires, bien oxygénées, oligotrophes à mésotrophes, jusque 1 600 m d’altitude. Ce sont en général des ruisseaux, rigoles, drains, fossés alimentés ou petites rivières. Les femelles pondent leurs œufs dans les tiges submergées ou flottantes de plantes aquatiques. Les larves aquatiques se développent dans ces habitats jusqu’à leur émergence en adultes, visibles généralement de mai à août. Les adultes restent proches du site larvaire et utilisent la végétation riveraine pour se percher et chasser de petits insectes. Espèce protégée et menacée (vulnérable monde), l’Agrion de Mercure est particulièrement sensible à la destruction des zones humides, au drainage, à la pollution de l’eau et aux modifications du régime hydrologique. Sa présence constitue un indicateur de qualité et de continuité écologique des milieux humides.</p> <p>2. Activité sur site : L'espèce a été observée dans le fossé au sud-est de la ZIP, dans l'aire d'étude immédiate, et s’y reproduit probablement.</p>	Forts

Concernant les insectes, la méthode d’évaluation des enjeux met principalement en évidence des enjeux **faibles à très faibles** pour l’ensemble des espèces recensées, à l’exception d’une espèce remarquable. **L’Agrion de Mercure** présente des **enjeux forts** ; considéré comme reproducteur probable (Rpr) dans un rayon de 150 mètres, il est protégé au niveau national (article 3), inscrit à l’annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et classé vulnérable à l’échelle mondiale.



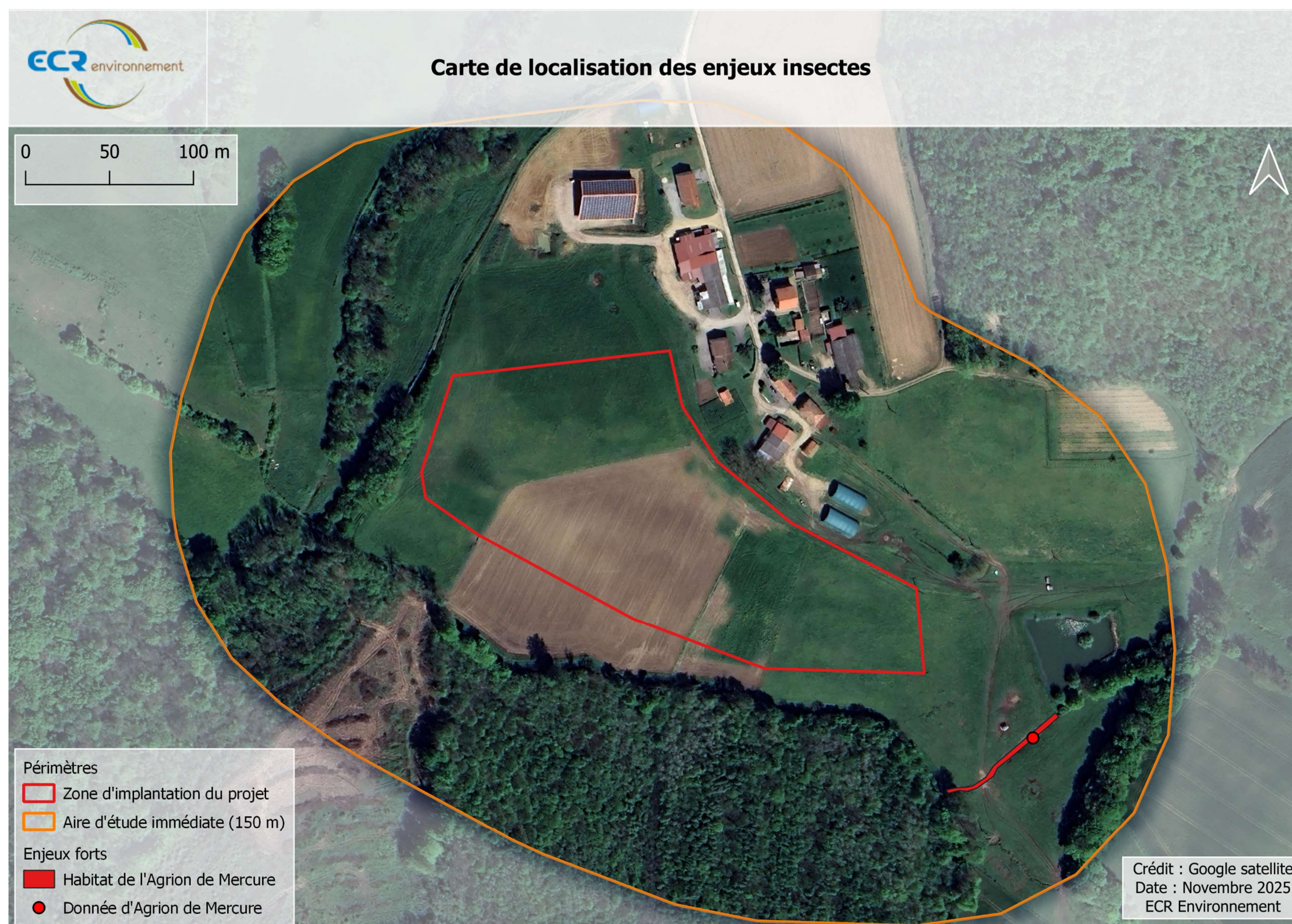


Figure 11 : Cartographie des insectes à enjeux

Mammifères (Hors chiroptères)

Bibliographie

La bibliographie locale mentionne **2 espèces** au total dans l’aire d’étude rapprochée (500 m). L’ensemble de ces espèces ont été inventoriées lors des campagnes de terrains.

Au cours des passages sur le terrain, **3 espèces de mammifères** ont été recensées sur l’ensemble de l’aire d’étude immédiate (150 m). Parmi les espèces recensées, aucune n’est protégée en France ou inscrite à la Directive Habitats-Faune-Flore.

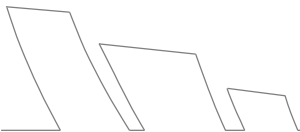
Des mammifères fréquentent la bordure sud du site d’implantation. Une coulée bien marquée y a été observée présentant des empreintes de Sanglier et de Blaireau européen. Un Chevreuil européen a été entendu dans le boisement sur de l’aire d’étude immédiate.

Les 3 espèces sont classées en « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges mondiale, européenne, nationale ou régionale.

D’après la méthode d’évaluation des enjeux des mammifères, seuls des **enjeux « faibles »** ou « **très faibles** » ont été détectés.

Tableau 19 : Liste et statuts des mammifères contactés lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de Protection		Autres statuts			PI	Ab	Statut biologique	
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DH	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA			ZIP	150 m
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	LC	LC	LC						A	1	nR	Rpo
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	LC	LC						A	1	nR	Rpo
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC	LC	LC						A	2	nR	Rpo
LRM : liste rouge mondiale ; LRE : liste rouge européenne ; LRF : liste rouge nationale ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; DH : Directive Habitat Faune Flore ; An : Annexe ; Art. : article ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; CNPN : espèce listée Conseil national de la protection de la nature ; ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF (Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ; PNA : Plan National d’Action, PI : Période d’inventaire, H : Hiver ; PP : Printemps Précoce ; PT : Printemps Tardif ; E : Été ; A : Automne ; Ab : Abondance, 1 : Peu abondant ; 2 : Abondant ; 3 : Très abondant ; nR : Non Reproducteur ; Rpo : Reproducteur Possible ; Rpr : Reproducteur probable ; R : Reproducteur certain.														



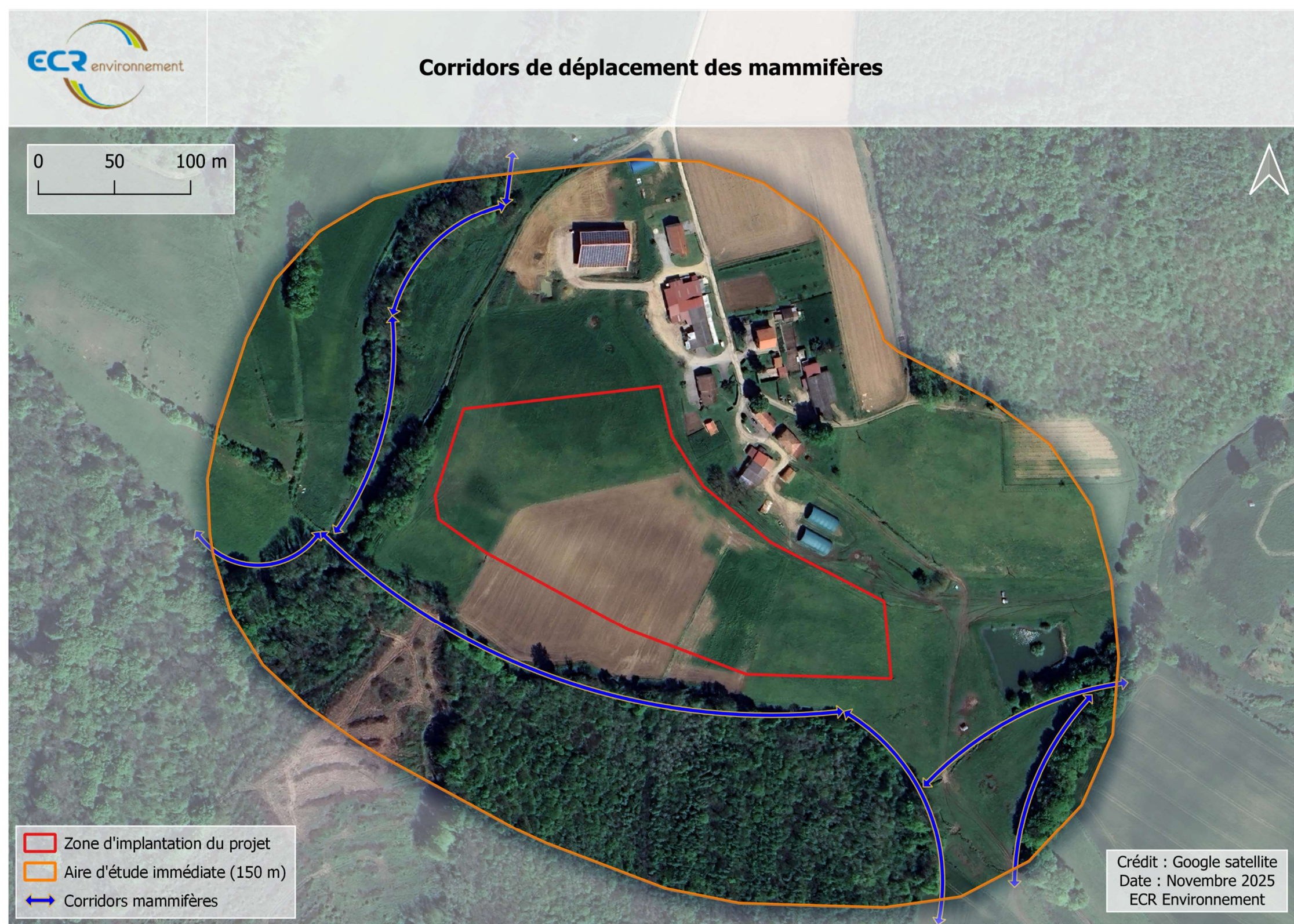


Figure 12 : Axes de déplacements des mammifères

Chiroptères

Bibliographie

La bibliographie consultée ne mentionne pas de chiroptères sur l’aire d’étude rapprochée (500 m), du fait d’une absence d’étude de ce groupe sur le secteur.

Au cours des passages sur le terrain à l’aide de points d’écoutes passifs, **17 espèces** de chiroptères ont été recensées sur l’ensemble de l’aire d’étude. **L’ensemble des espèces de chiroptères sont protégées** en France au titre de l’article 2 de l’arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats. De plus, **toutes les espèces recensées sont inscrites à la Directive européenne Habitats-Faune-Flore**, elles sont donc considérées d’intérêt communautaire.

Contexte chiroptérologique et enjeux

L’activité chiroptérologique sur le site d’étude au niveau des enregistreurs automatiques, toutes espèces confondues, est considérée comme **forte**. La richesse spécifique est **très élevée** avec la détection de **17 espèces** de chauve-souris.

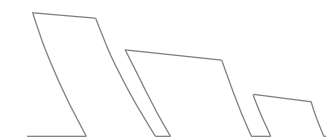
La **Noctule commune**, la **Sérotine commune**, le **Murin de Brandt**, le **Murin à oreilles échancrées** et l’**Oreillard gris** peuvent utiliser les milieux ouverts tels que le site d’implantation pour leur alimentation, tandis que les autres espèces observées se montrent davantage associées aux lisières forestières ou aux milieux anthropisés.

Les axes de transit et de chasse modélisés sur la carte correspondante ont pu être identifiés par l’observation directe d’individus survolant ces zones à l’aide d’**une paire de jumelles thermiques**. Cette cartographie, bien que simplifiée, offre une vision d’ensemble des mouvements réalisés sur l’aire d’étude rapprochée. **Les lisières du site d’implantation, ainsi que le site lui-même, font l’objet d’une activité régulière de prospection par les individus, en cohérence avec leur écologie.**

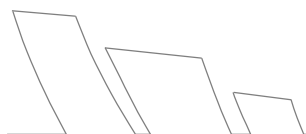
Dans l’ensemble, les milieux composant la zone d’étude offrent des conditions très favorables pour un cortège diversifié de chiroptères. La mosaïque d’habitats de chasse riches en insectes, la présence d’une zone en eau pour l’abreuvement, ainsi que les **boisements matures dotés de nombreuses cavités**, fournissent des ressources essentielles pour la reproduction, le repos et l’hibernation des espèces arboricoles. Ces éléments confèrent à la zone un rôle clé dans le maintien des populations locales tout au long de l’année.

Tableau 20 : Liste et statuts des chiroptères contactés lors des inventaires

Nom commun	Nom scientifique	Statuts de Conservation							Autres statuts		PI	Activité maximale	Utilisation du site
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DH	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	LC	NT	An.II/IV	Art.2		OUI		E	Modérée	Transit, recherche de proies
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	LC	NT	An.II/IV	Art.2		OUI		A	Modérée	Transit
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	LC	NT	NT	An.IV	Art.2		OUI		A	Faible	Transit, recherche de proies
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	LC	NT	An.II/IV	Art.2		OUI		E	Modérée	Transit, recherche de proies
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	VU	NT	VU	An.II/IV	Art.2		OUI	OUI	PT	Faible	Recherche de proies
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	LC	LC	LC	NT	An.IV	Art.2		OUI		PT / E / A	Non évaluable	Recherche de proies



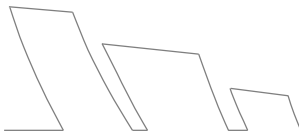
Nom commun	Nom scientifique	Statuts de Conservation							Autres statuts		PI	Activité maximale	Utilisation du site
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DH	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA			
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	LC	An.IV	Art.2				PT / A	Modérée	Transit, recherche de proies, alimentation
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	LC	VU	An.IV	Art.2				PT / E	Forte	Transit, recherche de proies, gîte à proximité
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	LC	VU	VU	An.IV	Art.2	OUI	OUI	OUI	PT	Faible	Recherche de proies
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	NT	NT	An.IV	Art.2		OUI	OUI	PT / E / A	Modérée	Transit, recherche de proies, gîte à proximité
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	NT	LC	LC	An.IV	Art.2		OUI		PT / A	Forte	Transit, recherche de proies
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	LC	LC	An.IV	Art.2				E	Forte	Transit, recherche de proies
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	LC	VU	NT	EN	An. II/IV	Art.2		OUI	OUI	PT	Modérée	Transit, recherche de proies
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT	NT	An.IV	Art.2			OUI	PT / E / A	Forte	Transit, recherche de proies, alimentation, gîte à proximité
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC	LC	An.IV	Art.2				PT / E / A	Modérée	Transit, recherche de proies, alimentation, gîte à proximité
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	LC	NT	LC	An.IV	Art.2			OUI	PT / E	Modérée	Recherche de proies
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LC	LC	LC	LC	An.IV	Art.2		OUI		E	Faible	Transit, recherche de proies
LRM : liste rouge mondiale ; LRE : liste rouge européenne ; LRF : liste rouge nationale ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; DH : Directive Habitat Faune Flore ; An : Annexe ; Art. : article ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; CNPN : espèce listée Conseil national de la protection de la nature ; ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ; PNA : Plan National d'Action, PI : Période d'inventaire, H : Hiver ; PP : Printemps Précoce ; PT : Printemps Tardif ; E : Eté ; A : Automne ; Ab : Abondance, 1 : Peu abondant ; 2 : Abondant ; 3 : Très abondant ; nR : Non Reproducteur ; Rpo : Reproducteur Possible ; Rpr : Reproducteur probable ; R : Reproducteur certain.													






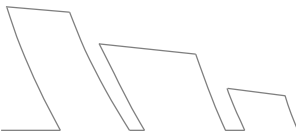
D’après notre méthode d’évaluation, les espèces à enjeux (supérieurs à « moyens ») observées dans l’aire d’étude rapprochée sont les suivantes :




Tableau 21 : Enjeux écologiques des chiroptères (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux)

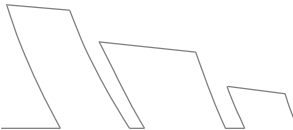
Nom vernaculaire Nom scientifique	Photo	Ecologie de l'espèce et population de l'aire d'étude	Enjeux
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	 <p>© L. Arthur</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière, fréquentant les forêts matures, lisières, zones semi-ouvertes et ouvertes, parcs et milieux urbains - Gîtes : cavités et loges de pics d’arbres matures et parfois bâtiments pour le repos, la reproduction et le transit. Les colonies de maternité se trouvent principalement dans des arbres creux ou des structures anthropiques adaptées <p>2. Activité :</p> <p>La Noctule commune présente une activité faible. Elle a été détectée <u>en chasse en lisière de forêt au sud de la ZIP</u>. Etant capable de chasser en milieu ouvert, <u>elle est susceptible de fréquenter la ZIP</u></p>	Forts
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	 <p>© L. Ancillotto</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière, principalement associée aux forêts claires, lisières boisées, parcs et milieux semi-ouverts mais aussi zones urbaines pour le gîte et la chasse - Gîtes : cavités d’arbres matures (creux, fissures et loges de pics) pour le repos diurne et la reproduction. Opportuniste, elle peut aussi utiliser des structures anthropiques <p>2. Activité sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Noctule de Leisler présente une activité modérée. Elle a été détectée <u>en transit et en chasse en lisière de forêt au sud de la ZIP mais également au niveau des bâtiments au nord</u> - L’analyse des enregistrements a permis d’identifier <u>un gîte certain, potentiellement dans les bâtiments et/ou dans les boisements de l’aire d’étude immédiate</u> 	Forts
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	 <p>© D. Sirugue</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce anthropophile, fréquente forêts, lisières, zones urbaines et parcs pour la chasse - Gîtes : essentiellement dans des structures anthropiques (bâtiments, greniers) pour le repos et la reproduction <p>2. Activité sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Pipistrelle commune montre une forte activité. Elle a été détectée <u>en transit et en chasse sur la lisière au sud du site d’implantation mais également au niveau des bâtiments au nord</u> - L’analyse des enregistrements a permis d’identifier la présence <u>d’un gîte certain, potentiellement dans les bâtiments et/ou dans les boisements de l’aire d’étude immédiate</u> 	Forts






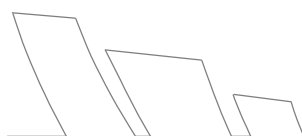
Nom vernaculaire Nom scientifique	Photo	Ecologie de l'espèce et population de l'aire d'étude	Enjeux
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	 <p>© L. Arthur</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce principalement anthropophile souvent associée à des milieux ouverts pour la chasse : fréquente les boisements, lisières, parcs et zones urbaines ouvertes - Gîtes : Majoritairement des structures anthropiques (bâtiments, greniers) pour le repos diurne, le transit et la reproduction, rarement dans des cavités arboricoles <p>2. Activité sur site : La Sérotine commune présente une activité modérée. Elle a été détectée <u>en chasse au niveau des bâtiments au nord du site d'implantation</u>. Etant capable de chasser en milieu ouvert, <u>elle est susceptible de fréquenter la ZIP</u></p>	Forts
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	 <p>©P. Bobin</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière, strictement arboricole, fréquente les boisements matures et les lisières - Gîtes : Essentiellement présent en cavités arboricoles et écorces décollées utilisées pour le repos, le transit et la reproduction <p>2. Activité sur site : Le Murin de Bechstein présente une activité faible. Il a été détecté <u>en chasse sur la lisière du sud du site d'implantation</u></p>	Forts
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	 <p>©Amirekul</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière, fréquentant les forêts matures, lisières et grands parcs. Elle utilise également des zones semi-ouvertes pour la chasse - Gîtes : Cavités d'arbres matures pour le repos diurne et la reproduction. Les colonies de maternité se trouvent généralement dans des arbres creux <p>2. Activité sur site : Le Petit Murin présente une activité modérée. Il a été détecté <u>en transit et en chasse sur la lisière du sud du site d'implantation</u></p>	Forts



Nom vernaculaire Nom scientifique	Photo	Ecologie de l'espèce et population de l'aire d'étude	Enjeux
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	 <p>©M. Ruedi</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière, fréquentant les boisements feuillus matures, les ripisylves, les lisières et les zones bocagères riches en arbres à cavités. - Gîtes Très diversifiés comme les cavités d'arbres, nichoirs, fissures de falaises ou bâtiments pour le repos diurne, la reproduction et l'hibernation. <p>2. Activité sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Murin de Natterer montre une forte activité. Il a été détecté <u>en transit et en chasse sur la lisière au sud du site d'implantation mais également au niveau des bâtiments au nord</u> - L'analyse des enregistrements a permis d'identifier la présence <u>d'un gîte certain, potentiellement dans les bâtiments et/ou dans les boisements de l'aire d'étude immédiate</u> 	Forts
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	 <p>©M. Knochel</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière, fréquentant les boisements matures, les lisières et les zones mixtes forêt-prairie - Gîtes : Cavités anthropiques pour les colonies de maternité et cavités arboricoles ou anthropiques pour le repos des males <p>2. Activité sur site :</p> <p>Le Grand Murin présente une activité modérée <u>en transit au niveau des bâtiments au nord du site</u></p>	Moyens
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	 <p>©F. Schwaab</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière, elle fréquente les lisières et sous-bois des forêts matures, parfois zones semi-ouvertes - Gîtes : Cavités d'arbres, écorces décollées, parfois bâtiments en gîtes diurnes, de transit et de reproduction <p>2. Activité sur site :</p> <p>La Barbastelle d'Europe présente une activité modérée, combinant <u>chasse et transit sur la lisière du sud du site d'implantation</u></p>	Moyens



Nom vernaculaire Nom scientifique	Photo	Ecologie de l'espèce et population de l'aire d'étude	Enjeux
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	 <p>©D. Aupermann</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce anthropophile liée aux milieux rupestres. Ses terrains de chasse sont assez diversifiés et se composent de milieux arborés multiples (forêts, lisières, parcs et jardins, vergers), ainsi que des milieux plus ouverts comme les prés, prairies et pâtures - Gîtes : Souterrains naturels ou artificiels pour l'hibernation. Pour ses gîtes de mise bas, on peut le retrouver dans des bâtiments (et les avancées de toit en été) <p>2. Activité sur site : Le Murin à oreilles échancrées présente une activité modérée, combinant <u>chasse et transit sur la lisière du sud du site d'implantation</u>. Etant capable de chasser en milieu ouvert, <u>il est susceptible de fréquenter la ZIP</u></p>	Moyens
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	 <p>©L. Arthur</p>	<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce rattachée au bâti et aux milieux souterrains. Ses terrains de chasse se trouvent dans les forêts de résineux, vergers, parcs, lisières forestières, milieux ouverts boisés, et les éclairages publics en milieu urbain - Gîtes : L'Oreillard gris hiberne dans des milieux souterrains, qu'ils soient naturels ou artificiels ; et dans des cavités arboricoles. Il utilise des bâtiments comme sites de mise bas, et plus rarement des cavités arboricoles <p>2. Activité sur site : L'Oreillard gris présente une activité forte <u>en chasse et en transit</u>. Il a été <u>détecté au nord comme au sud du site d'implantation</u>. Etant capable de chasser en milieu ouvert, <u>il est susceptible de fréquenter la ZIP</u></p>	Moyens
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		<p>1. Ecologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitat : Espèce forestière. Ses terrains de chasse se composent notamment de forêts de résineux et de vergers extensifs - Gîtes : En période de reproduction, on le retrouve dans les fentes et les fissures d'arbres, ainsi que les charpentes des habitations. En période d'hibernation et pour la mise bas, on le retrouve dans les milieux souterrains naturels ou artificiels, ainsi que les cavités arboricoles <p>2. Activité sur site : L'Oreillard roux présente une activité forte <u>en chasse et en transit</u>. Il a été <u>détecté au nord comme au sud du site d'implantation</u></p>	Moyens



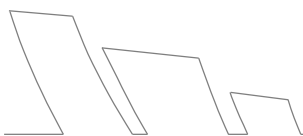
Douze espèces de chiroptères présentent des enjeux de conservation sur le site.

En dehors du Grand Murin, l'ensemble des espèces détectées s'alimente à proximité immédiate de la ZIP. Parmi les 17 espèces recensées, quatre présentent des affinités pour la chasse en milieu ouvert et peuvent venir s'alimenter sur le site d'implantation : la Noctule commune (enjeux forts), la Sérotine commune (enjeux forts), le Murin à oreilles échancrées (enjeux moyens) et l'Oreillard gris (enjeux moyens).

Le site d'implantation du projet n'offre aucune capacité d'accueil de gîtes à chiroptères. Les abords du site jouent un rôle clé en tant que corridor, contribuant à la connectivité écologique nocturne. La très grande richesse spécifique observée suggère fortement que les abords du site constituent une zone d'alimentation privilégiée pour ces espèces, témoignant d'une attractivité trophique élevée liée à la diversité et à l'abondance des ressources disponibles (insectes, micro-habitats, structures paysagères favorables). Par ailleurs, **des gîtes potentiels (qu'il s'agisse de sites de reproduction, de repos ou de transit) sont présents aux abords immédiats, ce qui renforce considérablement l'intérêt fonctionnel du site pour ces espèces sensibles et protégées.**

La ZIP et son aire d'étude immédiate étant utilisées pour le transit, la chasse ou comme gîte par des espèces de chiroptères à enjeux forts, ceci conduit à **considérer l'ensemble de la zone étudiée comme présentant un enjeu fort** pour ces espèces. Toutefois, **l'enjeu associé aux habitats ouverts est réduit au niveau moyen** dans la mesure où ces habitats ne sont utilisés que pour la chasse et le transit, et n'offrent aucune capacité d'accueil de gîtes. Ainsi deux types de secteurs à enjeux ont été identifiés et sont présentés sur la carte de localisation des enjeux chiroptères ci-dessous :

- Les **secteurs à enjeux forts** : habitats fermés ou semi-ouverts avec leurs lisières, exploités par les 17 espèces inventoriées **pour la chasse et le transit**. 4 espèces y ont des **gîtes certains** dont 3 à enjeux forts (la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et le Murin de Natterer).
- Les **secteurs à enjeux moyens** : correspondent à des habitats ouverts utilisés **uniquement pour la chasse** par deux espèces à enjeux forts (Noctule commune et Sérotine commune) et deux espèces à enjeux moyens (Murin à oreilles échancrées et Oreillard gris).



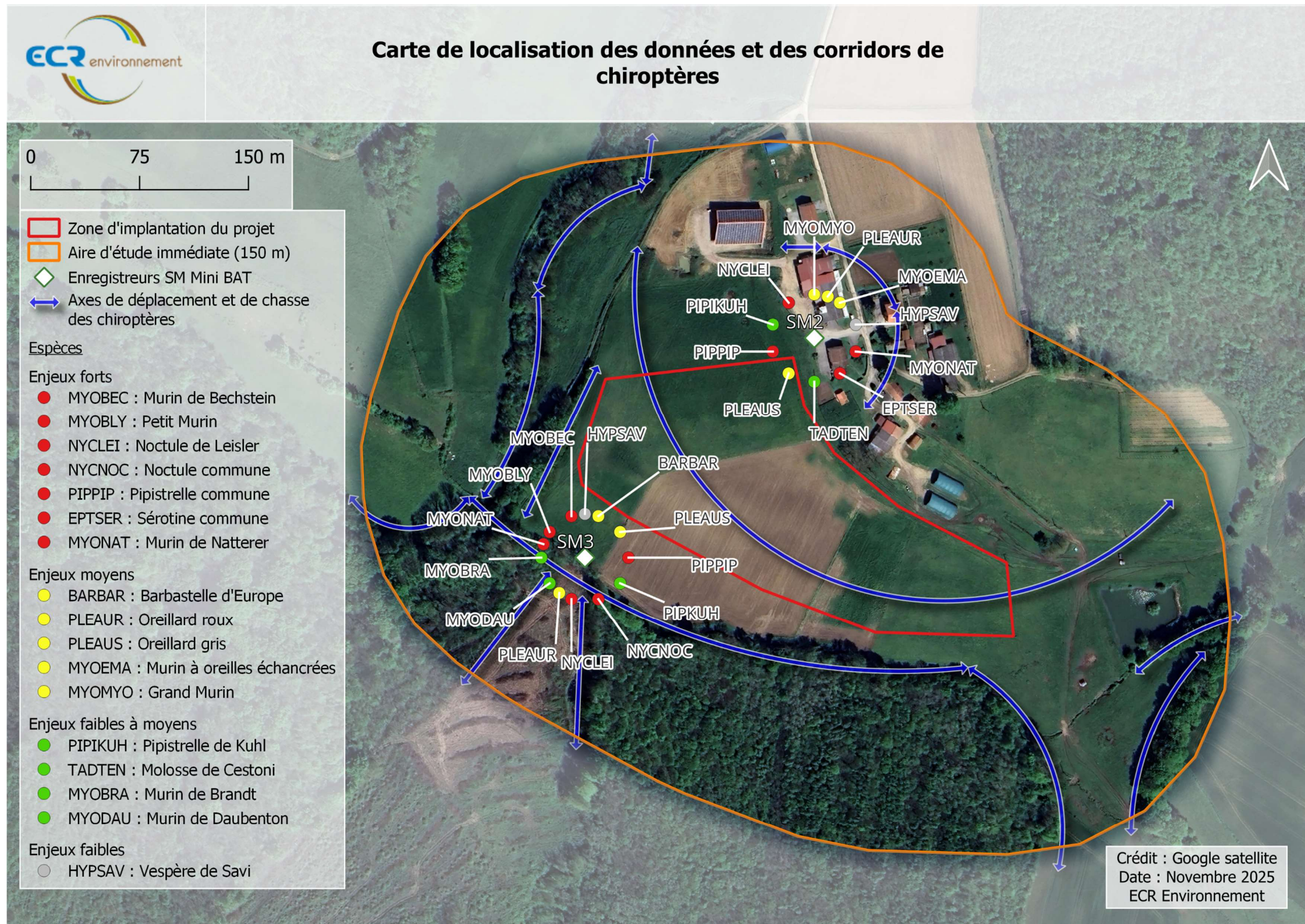


Figure 13 : Carte de localisation des données et corridors de chiroptères

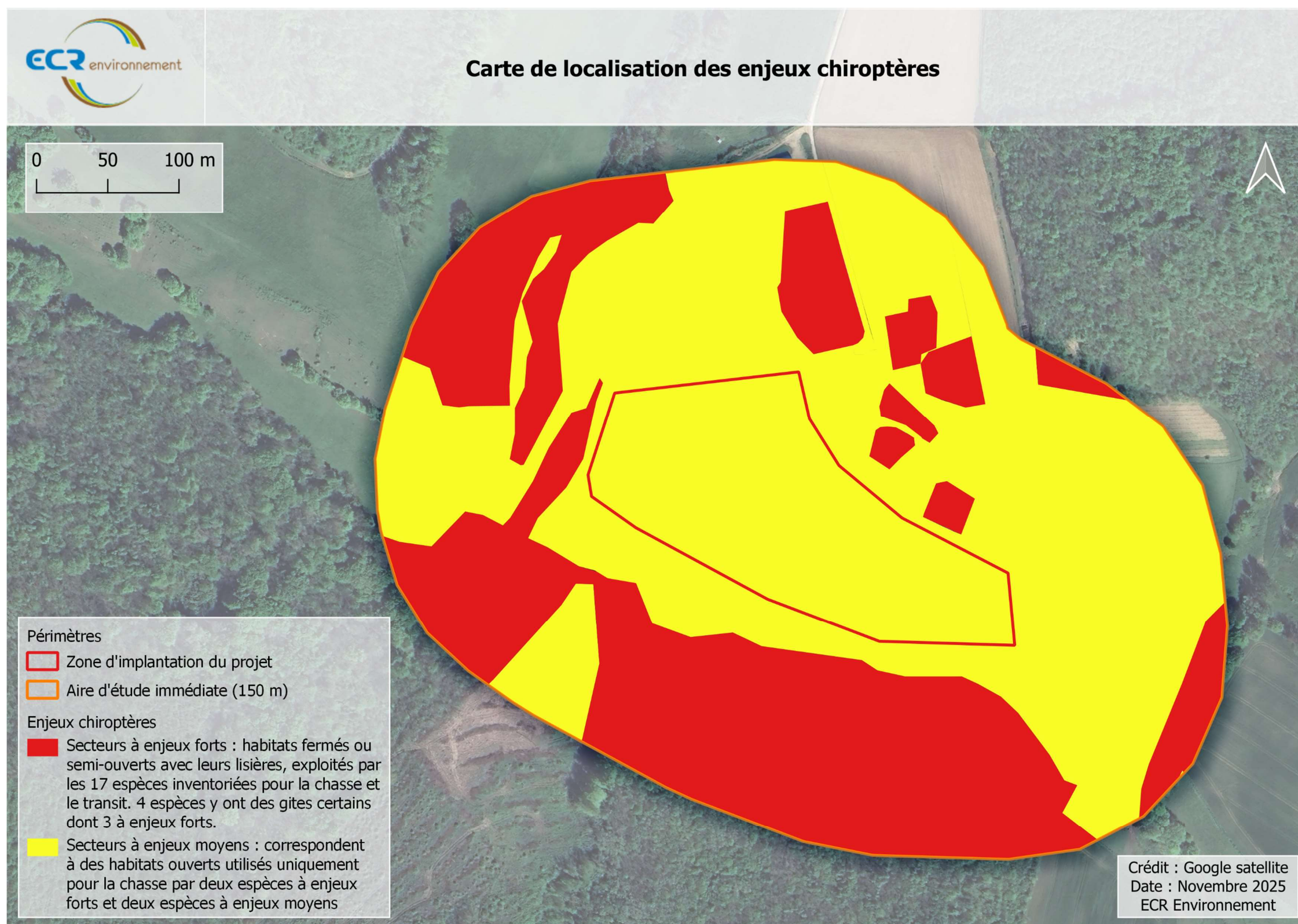


Figure 14 : Carte des zones à enjeux chiroptères

Reptiles

Bibliographie

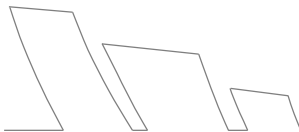
La bibliographie consultée ne mentionne pas de reptiles sur l’aire d’étude rapprochée (500 m).

Au cours des prospections de terrain, **2 espèces de reptiles** ont été recensées sur l’ensemble de l’aire d’étude : le **Lézard vert occidental** et le **Lézard des murailles**. Ces deux espèces sont classées en « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges mondiale, européenne, nationale ou régionale.

Ces deux espèces sont **protégées** en France (article 2 protégeant les individus et leurs habitats) et inscrites à la Directive Habitats-Faune-Flore (annexe IV). **Aucune de ces deux espèces n’a été détectée sur la ZIP qui n’apparaît pas favorable à leur implantation du fait de l’absence totale de refuges, de places de thermorégulation et de corridors terrestres.**

Tableau 22 : Liste et statuts des reptiles contactés lors des inventaires

Nom commun	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de protection		Autres statuts			PI	Ab	Statut biologique	
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DH	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA			ZIP	150 m
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	LC	LC	An. IV	Art.2				PP/A	1	nR	Rpo
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	LC	LC	LC	An. IV	Art.2				pp	1	nR	Rpo
LRM : liste rouge mondiale ; LRE : liste rouge européenne ; LRF : liste rouge nationale ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; DH : Directive Habitat Faune Flore ; An : Annexe ; Art. : article ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; CNPN : espèce listée Conseil national de la protection de la nature ; ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF (Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ; PNA : Plan National d'Action, PI : Période d'inventaire, H : Hiver ; PP : Printemps Précoce ; PT : Printemps Tardif ; E : Été ; A : Automne ; Ab : Abondance, 1 : Peu abondant ; 2 : Abondant ; 3 : Très abondant ; nR : Non Reproducteur ; Rpo : Reproducteur Possible ; Rpr : Reproducteur probable ; R : Reproducteur certain.														



Amphibiens

Bibliographie

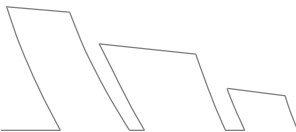
La bibliographie consultée ne mentionne pas d’amphibiens sur l’aire d’étude rapprochée (500 m).

Au cours des prospections de terrain, **2 espèces d’amphibiens** ont été recensées sur l’ensemble de l’aire d’étude immédiate. Parmi elles, le **Crapaud commun** est protégé en France au titre de l’article 3 de l’arrêté fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l’ensemble du territoire, assurant ainsi la protection des individus et de leurs habitats. La **Grenouille verte** relève de l’article 4 de ce même arrêté, qui institue principalement une réglementation d’ordre commercial.

La figure suivante présente la cartographie d’enjeux des espèces observées, ainsi que les axes de déplacement et les zones de reproduction, qu’elles soient potentielles ou avérées.


Tableau 23 : Liste et statuts des amphibiens contactés lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de Conservation				Statuts de Protection			Autres statuts		PI	Ab	Statut biologique	
		LRM	LRE	LRF	LRAURA	DH	PN	CNPN	ZNIEFF	PNA			ZIP	150 m
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	NE	LC	LC		Art.3				PP	2	nR	R
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	LC	LC	NT	LC		Art.4				A	2	nR	Rpr
LRM : liste rouge mondiale ; LRE : liste rouge européenne ; LRF : liste rouge nationale ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; DH : Directive Habitat Faune Flore ; An : Annexe ; Art. : article ; PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; CNPN : espèce listée Conseil national de la protection de la nature ; ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF (Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) ; PNA : Plan National d’Action, PI : Période d’inventaire, H : Hiver ; PP : Printemps Précoce ; PT : Printemps Tardif ; E : Eté ; A : Automne ; Ab : Abondance, 1 : Peu abondant ; 2 : Abondant ; 3 : Très abondant ; nR : Non Reproducteur ; Rpo : Reproducteur Possible ; Rpr : Reproducteur probable ; R : Reproducteur certain.														

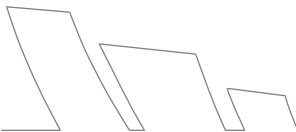


D’après notre méthode d’évaluation, les espèces à enjeux (supérieurs à « moyens ») observées dans l’aire d’étude immédiate sont les suivantes :

Tableau 24 : Enjeux écologiques des amphibiens (obtenus avec la méthode d’évaluation des enjeux)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Photo	Ecologie de l'espèce et population de l'aire d'étude	Enjeux
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	 ©S. Seguin	<p>1. Ecologie : Espèce caractéristique des milieux humides et forestiers que l’on retrouve dans une large gamme d’habitats. Pour se reproduire, le Crapaud commun privilégie les points d’eau stagnantes de grande superficie sans faune piscicole mais des fossés ou petites mares peuvent néanmoins lui convenir. La saison de reproduction dure peu de temps, et une ou deux semaines suivant la ponte, les adultes quittent leur lieu de reproduction pour aller occuper la zone d’été. Plusieurs kilomètres peuvent séparer son site de reproduction, sa zone d’estivage et d’hibernation. Il est essentiellement terrestre en dehors de la période de reproduction et se nourrit d’invertébrés (vers et limaces principalement)</p> <p>2. Activité sur site : Le Crapaud commun se reproduit dans une mare récemment creusée au nord du site. Il n’a pas été noté sur la ZIP.</p>	Moyens

Pour les amphibiens, **Le Crapaud commun** présente des **enjeux moyens** en raison du site de reproduction certain trouvé au nord du site et de sa protection nationale (article 2 protégeant les individus et leurs habitats). **L’absence de corridor écologique terrestre sur la ZIP (haie notamment) rend la fréquentation de la ZIP peu probable pour cette espèce.** La Grenouille verte est notée comme **reproductrice probable**, et plusieurs zones potentielles de reproduction ont été identifiées au sein de l’aire d’étude rapprochée.



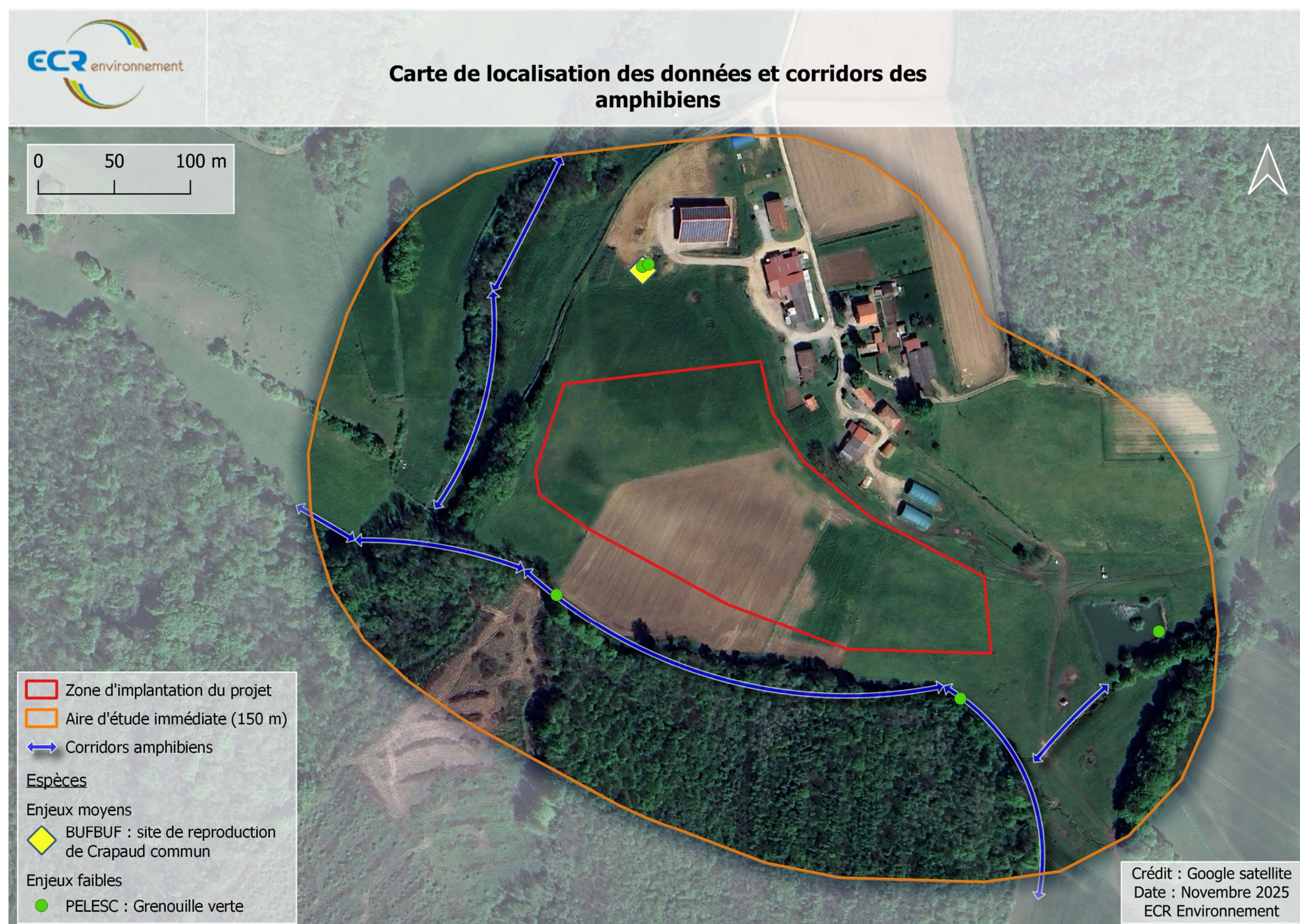


Figure 15 : Carte de localisation des données et corridors des amphibiens

Conclusion : évaluation croisée des enjeux Habitats – Faune – Flore

Cette section présente la compilation des enjeux écologiques identifiés sur l’aire d’étude. Cette approche vise à intégrer l’ensemble des composantes afin de disposer d’une **vision globale du fonctionnement écologique local**.

La méthodologie, détaillée dans la section correspondante, repose sur une analyse croisée des différents types d’enjeux recensés :

- Les **enjeux floristiques**, correspondant à la présence d’espèces à enjeux ;
- Les **enjeux faunistiques**, basés sur la répartition des espèces observées, leurs exigences écologiques et leurs statuts de conservation et de protection ;
- Les **enjeux de connectivité**, intégrant le rôle des corridors écologiques (haies, lisières, zones humides, boisements linéaires, etc.) dans la circulation des espèces.

Le croisement de ces données permet de déterminer les zones à enjeux conjoints de l’aire d’étude immédiate, autrement dit les secteurs **où se concentrent plusieurs éléments écologiquement sensibles**. Ces zones reflètent les interactions étroites entre les habitats et les espèces faunistiques et floristiques associées, et constituent souvent des secteurs clés pour le maintien de la biodiversité locale ou pour la fonctionnalité de la trame écologique.

Ainsi, cette synthèse fournit une lecture intégrée de la valeur écologique du site, essentielle pour évaluer la compatibilité du projet d’aménagement avec les milieux naturels et orienter, le cas échéant, les mesures d’évitement, de réduction ou de compensation.

Tableau 25 : Compilation des enjeux écologiques au sein de l’aire d’étude du projet

Zone à enjeux	Elements à enjeux croisés	Enjeux retenus
Secteur 1 : ourlet forestier buissonnant Localisation : nord-ouest de la ZIP	Enjeux avifaune forts retenus : zone de reproduction à enjeux forts de la Pie-grièche écorcheur et à enjeux moyens du Tarier pâtre Enjeux chiroptères moyens retenus : zone de chasse pour les 17 espèces de chiroptères détectées (enjeux faibles à forts) mais absence de gîtes potentiels	Forts
Secteur 2 : boisements et lisières Localisation : principalement au sud et à l'ouest de la ZIP	Enjeux chiroptères forts retenus : zones de transit et de chasse de 17 espèces de chiroptères (enjeux faibles à forts) et gîtes potentiels de la Noctule de Leisler, du Murin de Natterer et de la Pipistrelle commune	Forts
Secteur 3 : mare récente Localisation : au nord de la ZIP	Enjeux amphibiens moyens retenus : site de reproduction du Crapaud commun	Moyens
Secteur 4 : bâtiments agricoles et habitations Localisation : au nord de la ZIP	Enjeux chiroptères forts retenus : zones de transit et de chasse de 17 espèces de chiroptères et gîtes potentiels de la Noctule de Leisler, du Murin de Natterer et de la Pipistrelle commune Enjeux avifaune moyens retenus : sites de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, du Moineau domestique et du Rougequeue noir	Forts
Secteur 5 : exutoire de retenue collinaire Localisation : au sud-est de la ZIP	Enjeux odonates forts retenus : habitat et site de reproduction probable de l'Agrion de Mercure	Forts
Secteur 6 : zones ouvertes Localisation : ZIP dans son intégralité et autres milieux ouverts adjacents	Enjeux chiroptères moyens retenus : zones de transit et de chasse de la Noctule commune, de la Sérotine commune, du Murin à oreilles chancrées et de l'Oreillard gris Aucun enjeu habitat ou flore Aucun enjeu associé à la reproduction d'espèces animales	Moyens
Secteur 7 : jardins Localisation : au nord de la ZIP	Sites de reproduction du Serin cini et du Chardonneret élégant Zones de transit et de chasse de 17 espèces de chiroptères (enjeux faibles à forts)	Moyens

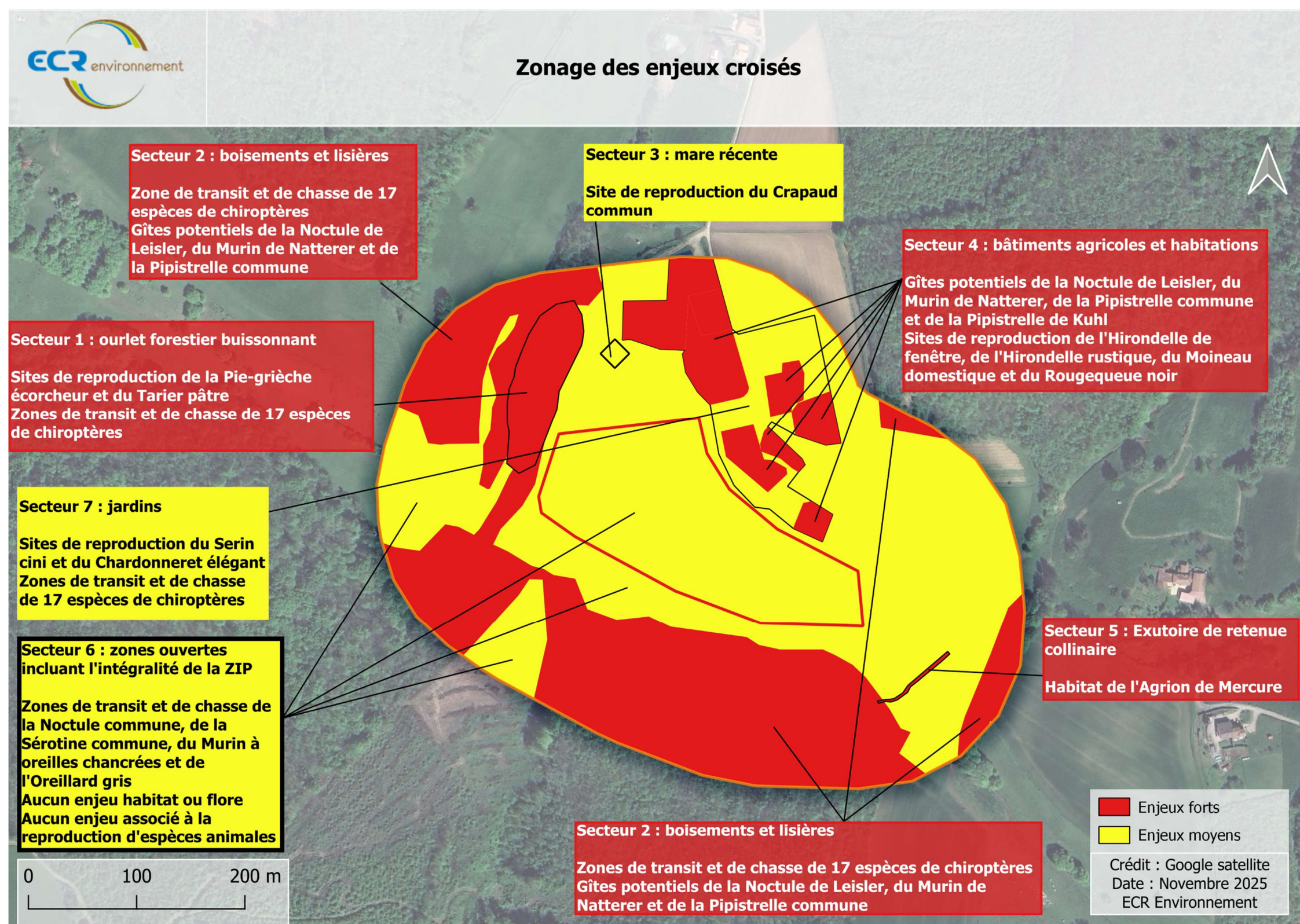


Figure 16 : Cartographie des enjeux croisés Habitats - Faune - Flore

2 INCIDENCES ET MESURES ENVISAGEES

La carte ci-dessus montre que le site d'implantation du projet est situé sur une zone à enjeux moyens en ce qu'il constitue une zone de chasse et de transit pour des espèces de chiroptères dont 2 à enjeux forts.

Aucun enjeu habitat, flore ou associé à la reproduction d'espèces animales protégées ou à enjeux n'a été identifié.

D'après les informations communiquées, ce projet ne prévoit pas d'intervention induisant une destruction d'habitats d'espèces ou une modification d'habitats en périphérie de la ZIP donc **aucune incidence directe n'est envisagée sur les zones à enjeux moyens ou forts situées en périphérie de la ZIP.**

Les incidences envisagées par rapport aux enjeux identifiés sont les perturbations en phase travaux et les modifications d'habitats potentielles sous les panneaux photovoltaïques pouvant conduire à une modification quantitative ou qualitative de la ressource trophique nécessaire à l'accomplissement du cycle biologique des espèces à enjeux identifiées sur la ZIP et son aire d'étude immédiate :

- **L'adaptation du calendrier des travaux permet d'éviter les perturbations indirectes sur la reproduction des espèces**

- Par ailleurs, à plus long terme, l'incidence d'un projet agrivoltaïque sur les habitats sous panneaux est mal connue. Elle est toutefois supposée être bien moindre dans un contexte agrivoltaïque (induisant des inter-rangs plus larges et une hauteur de panneaux plus importante permettant de laisser passer la lumière) que sur un parc photovoltaïque pur, susceptible de capter toute la lumière avant qu'elle n'arrive au sol.

Compte tenu de l'ensemble des éléments ci-dessus, en l'absence de risque potentiel caractérisé associé à la réalisation du projet, il ne nous paraît pas nécessaire de devoir réaliser une dérogation « espèces protégées ». Il appartient néanmoins au service instructeur de l'Etat de le déterminer.

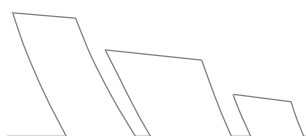


Tableau 26 : Tableau de synthèse des enjeux sur ZIP et mesures envisagées

Thématiques		Niveau d'enjeux retenus sur ZIP	Caractéristiques du site	Mesures prévues
Patrimoine naturel		Moyens	Aucun site Natura 2000 ou espace naturel protégé n'est présent dans un périmètre de 5km autour de la ZIP La ZIP se situe sur une ZNIEFF de type 1 Vallon de Gerbole (820030501)	/
Continuités écologiques		Faibles	La zone d'étude est recensée comme un élément constitutif d'un réservoir de biodiversité dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) La ZIP est néanmoins une zone à usage agricole	/
Habitats		Très faibles	La ZIP n'est pas concernée par la présence de zones humides L'habitat identifié sur la ZIP ne présente pas d'enjeu de conservation	/
Flore	Remarquable	Très faibles	Aucune espèce floristique remarquable n'a été observée sur la zone d'étude	/
	Espèce exotiques envahissantes	Forts	La ZIP est envahie par l'Ambroisie à feuilles d'armoise et la Vergerette annuelle	Mise en place de mesures en phase chantier et exploitation (entretien de la végétation) pour éviter la dispersion des EEE
Faune	Avifaune	Faibles	Aucun enjeu de conservation notable associé à l'avifaune n'a été détecté sur la ZIP Aucune espèce protégée n'y a été trouvée nicheuse	Adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter la perturbation d'espèces à enjeux forts et moyens nichant en périphérie de ZIP
	Mammifères (hors chiroptères)	Faibles	Aucun enjeu de conservation notable associé à ce compartiment n'a été détecté sur la ZIP ou en périphérie immédiate Aucune espèce protégée ne s'y reproduit	/
	Chiroptères	Moyens	La ZIP n'offre aucune capacité d'accueil de gîtes à chiroptères La ZIP constitue une zone de chasse pour 4 espèces de chiroptères dont 2 à enjeux forts , justifiant un enjeu moyen sur ZIP	Adaptation du calendrier des travaux Conservation de bandes enherbées Evitement de pollution lumineuse
	Reptiles	Faibles	Aucun enjeu de conservation notable associé aux reptiles n'a été détecté sur la ZIP Aucune espèce protégée ne s'y reproduit (absence totale de refuge)	/
	Amphibiens	Faibles	Aucun enjeu de conservation notable associé aux amphibiens n'a été détecté sur la ZIP Aucune espèce protégée ne s'y reproduit	/
	Insectes	Faibles	Aucun enjeu de conservation notable associé à ce compartiment n'a été détecté sur la ZIP Aucune espèce protégée ne s'y reproduit	/

ANNEXES

Annexe 1 : Détail des enjeux attribués aux habitats59

Annexe 2 : Détail des enjeux attribués aux espèces floristiques59

Annexe 3 : Détail des enjeux attribués aux oiseaux inventoriés60

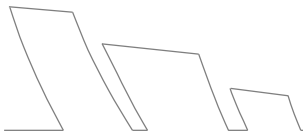
Annexe 4 : Détail des enjeux des insectes inventoriés.....62

Annexe 5 : Détail des enjeux des mammifères (hors chiroptères) inventoriés63

Annexe 6 : Détail des enjeux des chiroptères inventoriés64

Annexe 7 : Détail des enjeux des reptiles inventoriés.....65

Annexe 8 : Détail des enjeux des amphibiens inventoriés65



Annexe 1 : Détail des enjeux attribués aux habitats

Habitat	Code		Rareté	Etat de conservation	Liste rouge IUCN	Commentaires	Enjeux
	EUNIS	CB					
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87.2	NE	NE	NE		Très faibles

Annexe 2 : Détail des enjeux attribués aux espèces floristiques

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	Directive Habitats Faune Flore	Protection	CNPN	Abondance	Commentaire - ajustement des enjeux	Enjeux
Crépide fétide	<i>Crepis foetida</i>	LC -				Peu abondant -		Très faibles
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i>	NE -				Peu abondant -	EEE	Très faibles
Érodium à feuilles de ciguë	<i>Erodium cicutarium</i>	LC -				Abondant *		Très faibles
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	LC -				Abondant *		Très faibles
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	LC -				Peu abondant -		Très faibles
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	LC -				Abondant *		Très faibles
Pissenlit officinal	<i>Taraxacum officinale</i>	LC -				Peu abondant -		Très faibles
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	LC -				Abondant *		Très faibles
Ambrosie à feuilles d'armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	NE -				Très abondant **	EEE	Très faibles



Annexe 3 : Détail des enjeux attribués aux oiseaux inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	Annexe I Directive Oiseaux	CNPN	Statut biologique	Abondance	Commentaire - ajustement des enjeux	Enjeux
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT *	OUI *		N (150 m) ***	2 *	Espèce faisant l'objet d'un PNA : enjeu fort	Forts
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU ***			N (150 m) ***	1 -		Moyens
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU ***			N (150 m) ***	1 -		Moyens
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU ***			Npr **	1 -		Moyens
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	NT *			N (150 m) ***	3 **		Moyens
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT *			N (150 m) ***	2 *		Moyens
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC -			N (150 m) ***	3 **		Moyens
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU ***			H -	1 -		Faibles à Moyens
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT *			Npr **	2 *		Faibles à Moyens
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	NT *			Npr **	2 *		Faibles à Moyens
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT *			N (150 m) ***	1 -		Faibles à Moyens
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC -	OUI *		Npr **	2 *		Faibles à Moyens
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC -			Npr **	2 *		Faibles à Moyens
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC -			Npr **	2 *		Faibles à Moyens
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC -			Npr **	2 *		Faibles à Moyens
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC -			N (150 m) ***	2 *		Faibles à Moyens
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	VU -			H -	1 -	Le statut de conservation disponible concerne les populations nicheuses, non pertinent ici car l'espèce n'est qu'hivernante sur site : l'enjeu retenu est faible	Faibles
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT *			H -	1 -		Faibles
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	NT *			Npo *	1 -		Faibles
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles

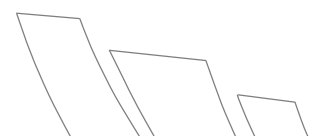
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	Annexe I Directive Oiseaux	CNPN	Statut biologique	Abondance	Commentaire - ajustement des enjeux	Enjeux
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC -	OUI *		nN -	1 -		Faibles
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC -	OUI *		nN -	1 -		Faibles
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC -			Npo *	2 *		Faibles
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC -			Npo *	1 -		Faibles
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC -			Npr **	1 -		Faibles
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC -			nN -	1 -		Très faibles

Annexe 4 : Détail des enjeux des insectes inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	Directive Habitats Faune Flore	Protection	CNPN	Statut reproducteur	Abondance	Commentaire - ajustement des enjeux	ENJEUX
Lépidoptères diurnes									
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC -				Rpo *	3 **		Faibles à Moyens
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles
Hespérie du faux-buis	<i>Pyrgus alveus</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC -				Rpo *	2 *		Faibles
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC -				Rpo *	2 *		Faibles
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles
Odonates									
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	LC -	An. II *	Nationale Art. 3 **		Rpr **	1 -	Espèce vulnérable au niveau mondial et faisant l'objet d'un PNA : enjeu fort.	Fort
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	LC -				Rpr **	2 *		Faibles à Moyens
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	NT *				Rpr **	1 -		Faibles à Moyens
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC -				Rpr **	2 *		Faibles à Moyens
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC -				Rpr **	2 *		Faibles à Moyens
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC -				Rpr **	1 -		Faibles
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC -				Rpr **	1 -		Faibles
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	LC -				Rpr **	1 -		Faibles
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC -				Rpr **	1 -		Faibles
Orthoptères									
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	LC -				Rpr **	2 *		Faibles à Moyens
Caloptène de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles
Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles

Annexe 5 : Détail des enjeux des mammifères (hors chiroptères) inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	Directive Habitats Faune Flore	Protection	CNPN	Statut reproducteur	Abondance	Commentaire - ajustement des enjeux	ENJEUX
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC -				Rpo *	1 -		Faibles
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC -				Rpo *	2 *		Faibles



Annexe 6 : Détail des enjeux des chiroptères inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	DH	PN	CNPN	Niveau d'activité	Utilisation du site	Commentaire - ajustement des enjeux	Enjeux
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	EN *****	An.II/IV **	Art.2 *		Modérée *	Alimentation *	Espèce prioritaire du PNA Chiroptères : enjeu fort	Fort
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	VU ***	An.II/IV **	Art.2 *		Faible -	Alimentation *	Espèce prioritaire du PNA Chiroptères : enjeu fort	Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU ***	An.IV *	Art.2 *	OUI ***	Faible -	Alimentation *	Espèce prioritaire du PNA Chiroptères : enjeu fort	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT *	An.IV *	Art.2 *		Modérée *	Gîte certain (hors ZIP) **	Espèce prioritaire du PNA Chiroptères : enjeu fort	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	An.IV *	Art.2 *		Forte **	Gîte certain (hors ZIP) **	Espèce prioritaire du PNA Chiroptères : enjeu fort	Fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	An.IV *	Art.2 *		Modérée *	Alimentation *	Espèce prioritaire du PNA Chiroptères : enjeu fort	Fort
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	VU ***	An.IV *	Art.2 *		Forte **	Gîte certain (hors ZIP) **		Fort
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	NT *	An.II/IV **	Art.2 *		Modérée *	Alimentation *		Moyens
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	NT *	An.II/IV **	Art.2 *		Modérée *	Transit -		Moyens
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	NT *	An.II/IV **	Art.2 *		Modérée *	Alimentation *		Moyens
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC -	An.IV *	Art.2 *		Forte **	Alimentation *		Moyens
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC -	An.IV *	Art.2 *		Forte **	Alimentation *		Moyens
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	NT *	An.IV *	Art.2 *		Faible -	Alimentation *		Faibles à Moyens
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	NT *	An.IV *	Art.2 *		Non évaluable -	Alimentation *		Faibles à Moyens
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC -	An.IV *	Art.2 *		Modérée *	Alimentation *		Faibles à Moyens
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC -	An.IV *	Art.2 *		Modérée *	Gîte certain (hors ZIP) **		Faibles à Moyens
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LC -	An.IV *	Art.2 *		Faible -	Alimentation *		Faibles



Annexe 7 : Détail des enjeux des reptiles inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	Directive Habitats Faune Flore	Protection	CNPN	Statut reproducteur	Abondance	Commentaire - ajustement des enjeux	ENJEUX
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC -	An. IV *	Nationale Art.2 **		Rpo *	1 *		Faibles à Moyens
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC -	An. IV *	Nationale Art.2 **		Rpo *	1 -		Faibles à Moyens

Annexe 8 : Détail des enjeux des amphibiens inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Listes rouges UICN	Directive Habitats Faune Flore	Protection	CNPN	Statut reproducteur	Abondance	Commentaire - ajustement des enjeux	ENJEUX
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC -		Nationale Art. 3 **		R ***	2 *		Moyens
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	NT *				Rpr **	2 *		Faibles à Moyens

