Note environnementale – Projet agrivoltaïque de Rosey

Table des matières

1 Présentation du projet 6
1.1 Méthodologie de conception du projet agrivoltaïque 6
1.2 Les réflexions menées sur la variante d'implantation 9
2 Milieu physique et humain 12
2.1 Source d'information 12
2.2 Définition des aires d'étude 12
2.3 Enjeux environnementaux de la zone d'implantation envisagée 14
2.3.1 Milieu physique 14
2.3.2 Risques naturels et technologiques 23
2.3.3 Milieu humain 28
2.4 Bilan carbone de l'installation 36
2.4.1 Dette énergétique 36
2.4.2 Dette des émissions équivalentes CO_2 37
2.5 Impacts potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine 38
2.5.1 Milieu physique 38
2.5.2 Risques naturels et technologiques 42
2.5.3 Milieu humain 44
2.5.4 Conclusion 46
3 Milieu naturel et paysage 48
3.1 Synthèse des expertises naturalistes 48
3.1.1 Délimitation des zones d'études et zone de projet final 48
3.1.2 Recensement des zonages environnementaux 49
3.1.3 La trame verte et bleue 51
3.1.4 Les habitats naturels et la flore 52
3.1.5 Etude zone humide 56
3.1.6 Les inventaires faunistiques 59
3.1.7 Le contexte paysager 73
3.2 Définition des impacts bruts du projet agrivoltaïque 75
3.3 Mesures environnementales retenues 79
3.3.1 Mesures d'évitement 79
3.3.2 Mesures de réduction 80
3.4 Les impacts résiduels du projet 86
3.5 Synthèse des incidences résiduelles du projet 89

3.6 Evaluation incidence Natura 2000 91
4 Conclusion 95

Table des illustrations

Figure 1 : Plan de masse de la première variante du projet 10
Figure 2 : Plan de masse de la deuxième variante retenue du projet 11
Figure 3 : Définition des aires d'étude 13
Figure 4 : Définition des aires d'études (ZIP et AEI) 13
Figure 5 : Topographie des parcelles et ses alentours 15
Figure 6 : Etat écologique des eaux superficielles du bassin Rhône-Méditerranée en 2019 (source : Eau Rhône-Méditerranée) 16
Figure 7 : Réseau hydrographique local 17
Figure 8 : Carte géologique de l'AEI 19
Figure 9 : Masses d'eau souterraines au droit et à proximité de la ZIP 20
Figure 10 : Extrait de cartographie présentant les traçages réalisés à proximité de la ZIP (source : Ternum-BFC) 21
Figure 11 : Localisation des périmètres de protection de captages par rapport à la ZIP 22
Figure 12 : Cartographie des zones sensibles aux remontées d'eau 24
Figure 13 : Localisation des cavités souterraines recensées au droit et à proximité du site d'étude 25
Figure 14 : Localisation du risque de retrait/gonflement des argiles au droit et à proximité du site d'étude 26
Figure 15 : Localisation du risque de séisme au droit et à proximité du site d'étude 27
Figure 16 : Localisation des réseaux à proximité de la ZIP 30
Figure 17 : Infrastructures de transport à proximité de la ZIP 32
Figure 18 : Carte de l'usage des bâtiments à proximité de la ZIP 33
Figure 19 : Carte du Registre Parcellaire Graphique (RPG) en 2024 35
Figure 20 : Temps de retour énergétique d'un système photovoltaïque (source : Photovoltaics report - juillet 2020 © Fraunhofer ISE - , traduction Hespul) 37
Figure 21 : Aires d'étude environnementales 49
Figure 22 : Carte du contexte environnemental de la zone d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 50
Figure 23 : Synthèse du fonctionnement écologique local 52
Figure 24 : Cartographie des habitats de la ZIP et de son air immédiat (50m) 53
Figure 25 : Enjeux des habitats dans la ZIP 54
Figure 26 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes dans la ZIP 55
Figure 27 : Analyse de la cartographie nationale des milieux humides 57
Figure 28 : Localisation des zones humides au sein de la ZIP selon le critère "sol" 58
Figure 29 : Cartographie des secteurs d'intérêt pour l'avifaune 64
Figure 30 : Cartographie des secteurs d'intérêts pour les chiroptères 69
Figure 31 : Carte de synthèse des enjeux globaux sur la zone de projet 73
Figure 32 : Localisation des monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée 74
Figure 33 : Synthèse des perceptions visuelles du projet 75
Figure 34 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes dans l'AEI 83
Figure 35 : Synthèse des enjeux sur la zone en fonction du projet d'implantation 86
Figure 36: Localisation des sites Natura 2000 91

Liste des tableaux

Tableau 1 : Concentrations atmosphériques annuelles moyennes mesurées en 2024 sur la commune de Vesoul (source : Atmo BFC) 23
Tableau 2 : Registre Parcellaire Graphique (RPG) des parcelles du projet pour l'année 2024 34
Tableau 3: Recensement des zonages environnementaux dans un rayon de 5 km 49
Tableau 4 : Calendrier d'inventaire des passages d'expertise pour les habitats naturels et la flore 52
Tableau 5 : Tableaux des enjeux relatifs aux habitats 53
Tableau 6 : Tableaux des enjeux relatifs à la flore 55
Tableau 7 : Synthèse des habitats potentiellement humides sur l'aire d'étude 57
Tableau 8: Recensement des effectifs pour les différents groupes observés lors des inventaires 59
Tableau 9 : Calendrier d'inventaire pour l'avifaune 60
Tableau 10 : Enjeux de conservation écologique des oiseaux 62
Tableau 11 : Calendrier d'inventaire des passages d'expertise pour les chiroptères 65
Tableau 12 : Niveaux d'activité chiroptérologique enregistrés selon les périodes biologiques 66
Tableau 13: Tableau de synthèse des enjeux pour les espèces contactées 67
Tableau 14 : Tableaux synthèse des enjeux au sein de la zone de projet 72
Tableau 15 : Tableau synthèse des impacts bruts du projet 76
Tableau 16 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction 85
Tableau 17 : Tableau synthèse des impacts bruts du projet 87
Tableau 18 : Tableau de synthèse des incidences du projet photovoltaïque 89
Tableau 19 : Sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km 91
Tableau 20: Tableau de synthèse de la ZPS et ZSC « Pelouse de la région vésulienne et vallée de la Colombine » 92
Tableau 21 : Liste des habitats et de la faune dans la fiche Natura 2000 93

1 Présentation du projet

1.1 Méthodologie de conception du projet agrivoltaïque

Le choix du site de Rosey

Le projet agrivoltaïque de Rosey s'inscrit dans une démarche de développement ciblée visant à optimiser les infrastructures de raccordement existantes, dans un contexte où l'accès au réseau constitue aujourd'hui un facteur limitant pour la faisabilité des projets photovoltaïques. Au-delà des contraintes classiques de développement d'un projet solaire, la question du raccordement doit en effet être appréhendée au regard de la distance au réseau, de la capacité d'injection disponible et de la saturation croissante des postes sources.

Dans ce contexte, Opale a développé une démarche particulière fondée sur l'optimisation du réseau existant, en s'appuyant sur la complémentarité entre production éolienne et production photovoltaïque. Alors que la production éolienne est statistiquement plus importante en période hivernale et lors d'épisodes venteux, la production photovoltaïque atteint son maximum en période estivale et par conditions ensoleillées. Cette complémentarité permet d'envisager un raccordement mutualisé, dit « hébergeur-hébergé », sur une infrastructure de raccordement éolienne existante ou réservée. Dans les rares situations où la capacité du câble ne permettrait pas d'absorber simultanément l'intégralité des productions, un effacement de la production photovoltaïque peut être mis en œuvre au profit de la production éolienne.
Ce mode de raccordement présente plusieurs intérêts :

- Réduction de l'intermittence des énergies renouvelables grâce à la complémentarité des deux filières,
- Sécurisation du raccordement,
- Optimisation des infrastructures existantes,
- Limitation des besoins en nouveaux aménagements.

À Rosey, ce principe s'appuie sur la proximité du futur parc éolien du Chânois, développé par Opale à Raze, pour lequel une capacité résiduelle d'environ 3,5 MW demeure disponible sur la structure de livraison, permettant d'envisager le raccordement d'une centrale photovoltaïque.

Dans un premier temps, une recherche prioritaire de sites dégradés ou à moindre enjeu foncier a été engagée dans les communes limitrophes de Raze, afin de privilégier une implantation compatible avec les principes de sobriété foncière et avec la doctrine départementale applicable aux projets agrivoltaïques. Plusieurs sites ont ainsi été analysés, dont une ancienne décharge communale à Rosey. Toutefois, ces différentes options se sont révélées incompatibles avec le projet, en raison soit du maintien de l'activité sur site, soit de surfaces insuffisantes, soit de contraintes environnementales, paysagères ou techniques, soit encore d'une distance trop importante au futur parc éolien, compromettant l'intérêt du raccordement mutualisé.

Une seconde phase a donc consisté à rechercher des terrains agricoles compatibles avec les principaux enjeux du développement photovoltaïque. L'analyse a notamment porté sur l'évitement des secteurs naturels protégés, des zones humides potentielles, des périmètres de captage, des secteurs à risques, des boisements, des secteurs les plus abrupts, ainsi que des périmètres de protection paysagère ou patrimoniale. Sur le plan agricole, la recherche a privilégié des parcelles exploitées en prairie ou intégrées à un système de pâturage. Une attention

particulière a également été portée à la topographie, à l'orientation des parcelles et à la proximité du point de raccordement envisagé.

À l'issue de cette analyse croisée, la zone retenue à Rosey est apparue comme la plus pertinente au regard des enjeux agricoles, techniques, environnementaux et territoriaux. Le site correspond à des parcelles situées au lieu-dit « Au Gros Noyer », exploitées par le GAEC du Prieuré, dans la continuité du fonctionnement de l'exploitation. Le projet retenu concerne une surface clôturée d'environ 7,4 ha, sur les parcelles cadastrales ZB 31, ZB 33 et ZB 34, les parcelles ZB 62 et ZB 64 étant intégrées à la zone témoin sans recevoir d'installations.

Démarche générale de conception : éviter, réduire, intégrer

À l'issue des états initiaux réalisés sur la zone d'étude (milieux naturels, faune/flore, habitats, usages agricoles, paysage), la conception du projet a été conduite selon une logique de recherche du moindre impact, en s'appuyant sur la séquence ERC (éviter, réduire et compenser).
L'objectif a été :

- **Éviter** en premier lieu les secteurs les plus sensibles et préserver les fonctionnalités écologiques existantes,
- **Réduire** les impacts résiduels par des choix d'implantation et de techniques de construction/chantier adaptés,
- **Accompagner** le projet par des mesures de gestion (suivi, entretien) permettant la compatibilité à long terme avec les enjeux identifiés.

Le site de projet se compose de parcelles agricoles historiquement exploitées par le GAEC du Prieuré, principalement en prairie et en culture, en lien direct avec le bâtiment d'élevage situé au sud. La proximité immédiate de ces parcelles avec le siège d'exploitation leur confère un rôle stratégique dans l'organisation du pâturage et dans la gestion quotidienne du troupeau. Le projet a donc été conçu non pas comme une substitution d'usage, mais comme un outil d'adaptation et de sécurisation de l'exploitation, permettant de maintenir une activité agricole effective et durable tout en développant une production d'énergie renouvelable complémentaire.

Prise en compte des enjeux écologiques et mesures d'évitement/réduction

Les expertises naturalistes ont montré que la zone de projet est implantée hors de tout zonage naturel inventorié ou protégé. À l'échelle de l'emprise, les principaux enjeux identifiés concernent les éléments arborés et linéaires présents sur ou à proximité du site, en particulier la haie peu diversifiée implantée le long de la clôture et favorable à la Pie-grièche écorcheur. Ainsi que les éléments boisés périphériques pouvant jouer un rôle pour l'avifaune, les chiroptères et plus globalement les continuités écologiques locales. La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes constitue également un enjeu, celles-ci étant généralisées à l'ensemble de la zone d'étude.

Afin de prendre en compte ces enjeux dès la conception, plusieurs mesures d'évitement ont été intégrées au projet :

- Un recul minimal de 12 m a été appliqué vis-à-vis des éléments boisés présents sur le site afin de préserver leur fonctionnalité écologique,

- La haie d'espèces indigènes favorable à la Pie-grièche écorcheur est conservée, avec un écartement de 12 m sur la partie centrale et d'au minimum 15 m au niveau de la haie située au nord,
- Les structures photovoltaïques retenues sont des trackers mono-axe espacés de 12 m de pieu à pieu, permettant à la fois le maintien des fonctionnalités agricoles et une meilleure compatibilité avec les déplacements de la faune.

Dans les choix techniques, afin de garantir une fonctionnalité écologique et agronomique, le projet a donc prévu la mise en place de trackers permettant alors :

- Un écartement plus conséquent entre les rangées de 12 m, limitant l'ombrage permanent et favorisant la reprise et le maintien de la végétation. Cet écartement permet également le déplacement de la faune entre les structures,
- Une meilleure compatibilité avec le pâturage (lumière, continuité de couvert herbacé, passage des animaux).

En complément de ces mesures en phase conception, nous prévoyons la mise en place de mesures en phase de travaux, notamment pour garantir un chantier à moindre impact. Le calendrier des travaux sera adapté afin d'éviter les périodes de sensibilité de la faune (selon les enjeux identifiés lors des inventaires).
Des principes de chantier à faible impact sont également retenus :

- Limitation et balisage strict des emprises temporaires (base vie, stockage, voies de circulation),
- Réduction du tassement des sols et limitation des décapages,
- Prévention des pollutions (gestion des hydrocarbures, zones dédiées, kits antipollution),
- Gestion des risques de dissémination des espèces invasives (nettoyage engins, gestion des déblais/remblais).

Prise en compte des enjeux paysagers et perception du projet

Sur le plan paysager, le site s'insère dans un paysage de plaine agricole ouverte, caractérisé par une alternance de cultures, pâtures et massifs boisés, au sein de l'unité paysagère de la plaine de Gray.
La zone de projet se situe à la périphérie du bourg de Rosey, dans un secteur peu urbanisé et peu fréquenté, où les perceptions du projet sont principalement attendues depuis les voiries proches, notamment la RD8 et le chemin de la Vignette. Les perceptions depuis les habitations du village et depuis les éléments patrimoniaux recensés sont globalement nulles à faibles, en raison de la topographie, des écrans bâtis et des éléments végétaux existants. Les enjeux paysagers sont ainsi qualifiés de faibles à moyens selon les secteurs.

Dans ce contexte, le projet intègre une mesure d'insertion paysagère consistant en la création d'une haie au nord et à l'ouest de la zone de projet, dans le prolongement de la haie existante. Cette haie vise à :

- Limiter les impacts visuels cumulés des projets EnR depuis les voiries,
- Contribuer à la trame verte locale, en servant de corridor/refuge pour la faune.

Prise en compte des enjeux agricoles et du caractère agrivoltaïque

Le projet a été défini en concertation étroite avec le GAEC du Prieuré, afin de répondre aux besoins de l'exploitation et de garantir le maintien effectif de l'activité agricole. Les exploitants ont exprimé la volonté de privilégier des parcelles exploitées en prairie, afin **d'améliorer le confort du troupeau** et de **préserver la qualité des pâtures en période de fortes chaleurs**. Le projet agrivoltaïque vise ainsi à apporter un ombrage estival, une protection contre certaines intempéries et une limitation de l'évapotranspiration, tout en maintenant une prairie productive et accessible.

L'implantation retenue permet le maintien du pâturage bovin et la poursuite des opérations de fauche, grâce à un **écartement de 12 m** entre les trackers et à une garde au sol minimale de 1,1 m, portée à 2,5 m lorsque les bovins sont présents sur site par bridage des trackers. Une zone a en outre été volontairement préservée à la demande des exploitants afin de permettre la construction future d'un hangar agricole. Le projet répond ainsi à une logique agrivoltaïque affirmée, dans laquelle la production électrique constitue une activité complémentaire au service du maintien et du développement de l'exploitation agricole.

Compatibilité réglementaire et cohérence avec l'instruction environnementale

La conception du projet intègre une logique de compatibilité réglementaire et d'anticipation des attentes de l'instruction, en privilégiant :

- La **réversibilité** des aménagements (limitation de l'artificialisation, emprises maîtrisées),
- Une **gestion de chantier** cadrée (périodes sensibles, emprises temporaires, prévention des pollutions, invasives),
- La démonstration du **caractère agrivoltaïque** : l'installation n'a pas vocation à changer l'usage du sol, mais à combiner production agricole et production d'énergie avec des mesures d'adaptation et de gestion.

Ainsi, la prise en compte de l'ensemble des enjeux agricoles, environnementaux, paysagers et techniques dans la conception permet de proposer un projet de moindre impact :

- Production d'énergie renouvelable,
- Préservation des fonctionnalités écologiques locales,
- Limitation de l'impact paysager,
- Maintien d'un usage agricole effectif et cohérent avec l'agrivoltaïsme.

1.2 Les réflexions menées sur la variante d'implantation

Le schéma d'implantation du projet a évolué durant son développement afin de prendre en compte les différentes contraintes détaillées ci-avant. Deux variantes d'aménagement ont ainsi été envisagées. Chaque variante a été conçue afin de respecter la prise en compte des enjeux environnementaux, agricoles et réglementaires décrits précédemment.

La **variante 1** visait à maximiser la capacité d'accueil du site, avec une puissance installée d'environ 5,6 MWc sur une emprise d'environ 8 ha. Cette configuration impliquait toutefois la suppression de la haie centrale afin de permettre l'implantation de rangées de trackers sur l'ensemble des parcelles. Bien que cette variante respecte les contraintes topographiques, agricoles et de sécurité incendie, elle ne prenait pas suffisamment en compte les enjeux

environnementaux identifiés sur le site, en particulier la conservation de la haie favorable à la Pie-grièche écorcheur. Cette variante a donc été abandonnée.

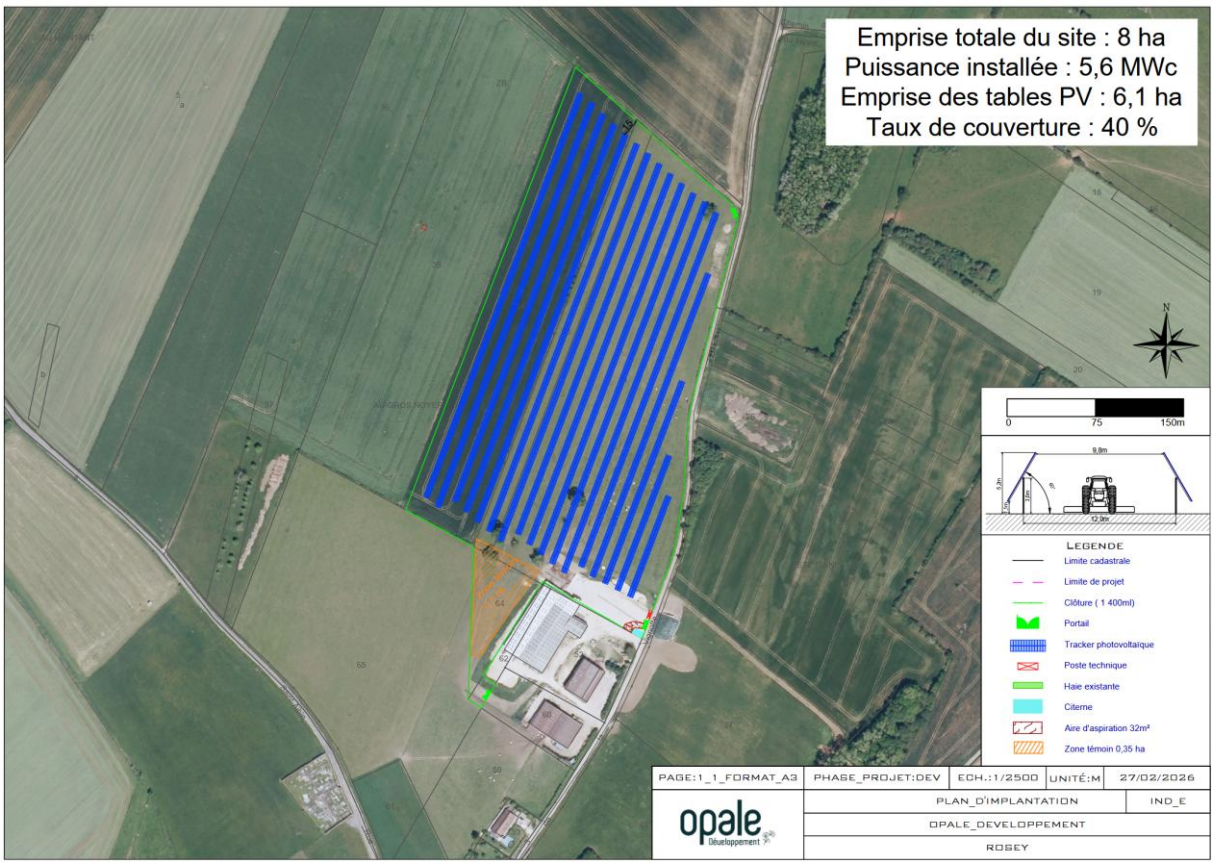


Figure 1 : Plan de masse de la première variante du projet

La **variante 2**, retenue pour le projet, réduit la puissance installée à environ 4,4 MWc pour une emprise clôturée de 7,4 ha et une surface projetée au sol d'environ 1,9 ha. Elle intègre un recul de 12 m vis-à-vis de la haie traversant la parcelle du nord au sud, ainsi qu'un recul d'au moins 15 m par rapport à la haie située au nord. Cette implantation permet également de préserver une zone réservée à la construction future d'un bâtiment agricole et maintient un espacement de 12 m entre les rangées de trackers. Cette configuration permet ainsi de concilier plusieurs objectifs : la conservation de la haie favorable à la Pie-grièche écorcheur, le maintien d'une souplesse pour le développement futur de l'exploitation, la prise en compte des besoins du SDIS, ainsi que la compatibilité du projet avec les pratiques de pâturage et de fauche.

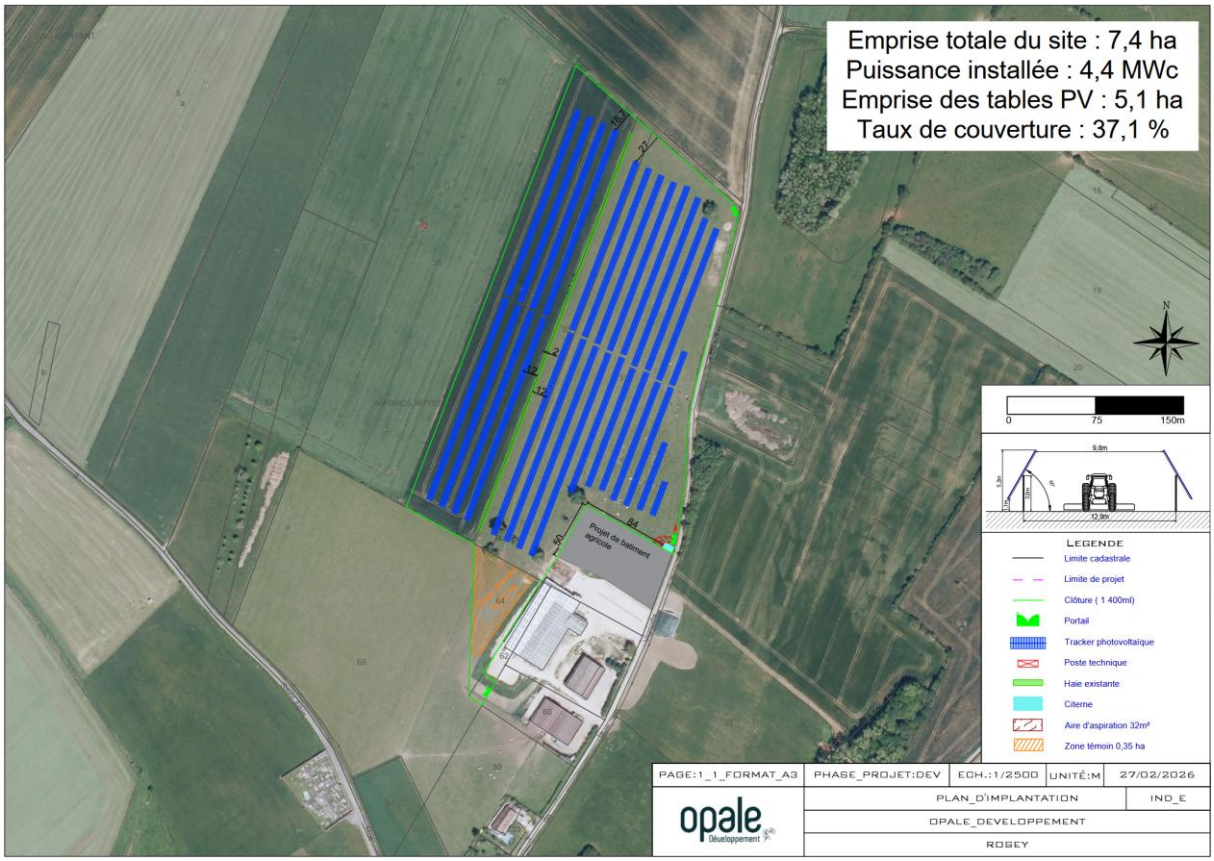


Figure 2 : Plan de masse de la deuxième variante retenue du projet

En conclusion, la variante retenue correspond au meilleur compromis entre puissance installée, maintien de l'activité agricole, prise en compte des enjeux environnementaux et insertion du projet dans son contexte territorial.

2 Milieu physique et humain

2.1 Source d'information

Les sources d'information consultées pour la rédaction de ce chapitre et du chapitre suivant sont présentées ci-dessous :

- Site Internet Infoterre, BRGM,
- Site Internet Géoportail,
- Site Internet Géorisques,
- Site Internet de la Préfecture de Haute-Saône,
- Site Internet Terres numériques, DREAL de Bourgogne-Franche Comté, « carte généraliste »,
- Site Internet d'observation du climat,
- Site Internet de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée,
- Organisation Mondiale de la Santé.

2.2 Définition des aires d'étude

Trois aires d'étude sont définies pour la réalisation de cet examen au cas par cas :

- **La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP)** d'une surface d'environ 15 hectares. C'est le périmètre initialement défini en fonction des différentes contraintes techniques et administratives identifiées par le porteur de projet. Ce contour accueillera les principales structures du nouveau projet et l'analyse de ses variantes.
- **Une aire d'étude « rapprochée » (AER)** comprenant la zone d'implantation potentielle et s'étendant aux milieux similaires et contigus à ceux de l'emprise, ainsi que les lisières susceptibles d'être touchées directement ou indirectement par le projet. Il s'agit d'une zone d'étude de 50 m autour de la ZIP ;
- **Une aire d'étude « éloignée » (AEE)**, de 5 km élargie à la commune et aux communes limitrophes pour l'étude de l'environnement du site (milieu physique et milieu humain). En effet, les impacts du projet sur les milieux physiques (sol, eau souterraine et superficielle, ressource en eau, air, etc.) et humains (activités et loisirs, patrimoine culturel, etc.) doivent être appréciés à l'échelle de la commune, et étendus aux communes limitrophes.

La délimitation de ces aires d'étude sert à faire un état des lieux complet de l'environnement dans l'état initial de cette étude. La Figure 3 localise les aires d'étude décrites ci-dessus.

Ces aires d'étude peuvent varier pour le volet naturel et le volet paysager en raison de la spécificité des enjeux liés à ces thématiques.



Figure 3 : Définition des aires d'étude

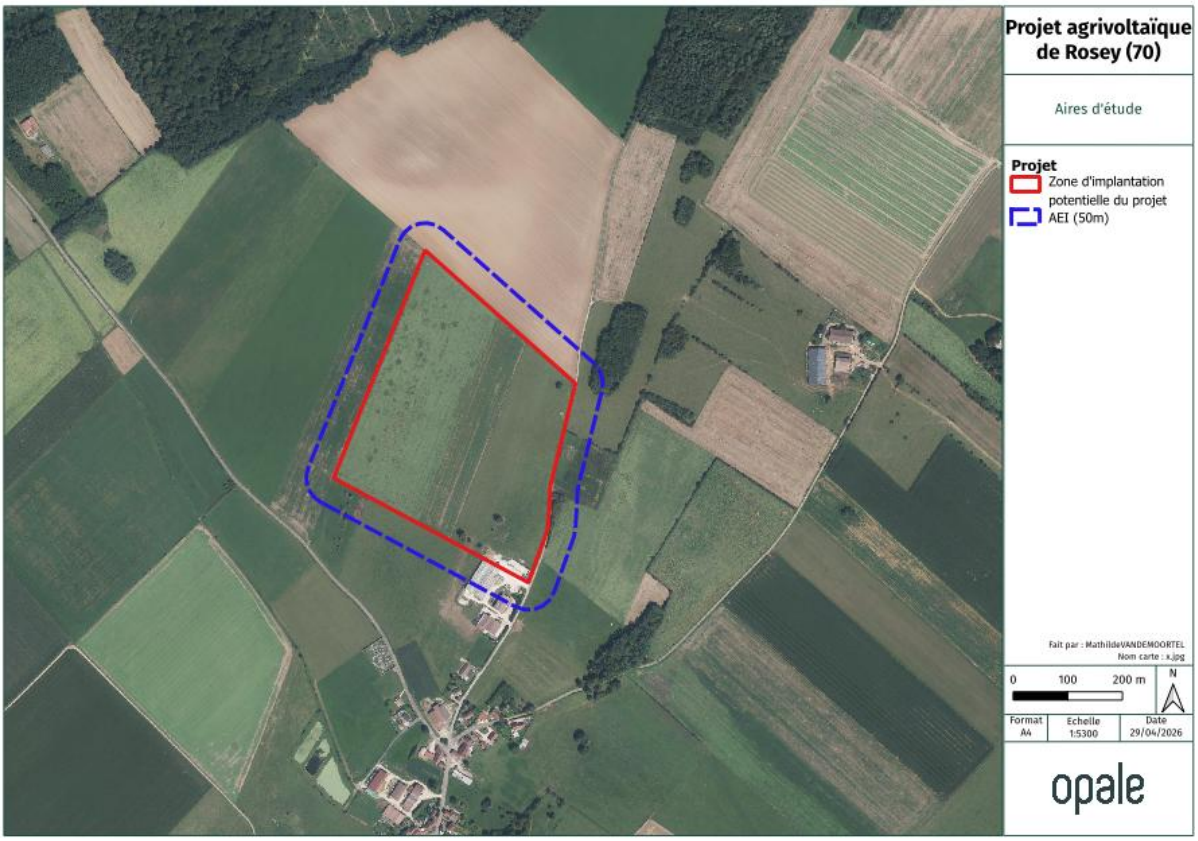


Figure 4 : Définition des aires d'études (ZIP et AEI)

2.3 Enjeux environnementaux de la zone d'implantation envisagée

2.3.1 Milieu physique

Climat

Le climat de la Haute-Saône se caractérise par une influence semi-continentale, avec des hivers froids et des étés chauds, accompagnés d'épisodes orageux en période estivale.

Les températures présentent une variabilité saisonnière marquée, avec des hivers rigoureux et des étés pouvant être chauds.
La station météorologique de référence la plus proche de la ZIP est celle de Vesoul Ville, située à environ 15 km. D'après les données climatiques disponibles sur la période 1991-2020, le mois le plus froid est généralement février, avec une température moyenne proche de 0°C (environ -0,5°C pour les minimales moyennes), tandis que le mois le plus chaud est juillet, avec des températures maximales moyennes de l'ordre de 27°C.
Sur la période 1991-2020, les précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 1 000 mm/an. Les épisodes pluvieux les plus marqués se produisent principalement au printemps et en été, avec des cumuls journaliers pouvant approcher 100 mm en 24 heures.

Concernant l'ensoleillement, les données normalisées complètes ne sont pas disponibles sur InfoClimat pour la station de Vesoul Ville sur la période 1991-2020, en raison de séries incomplètes. Toutefois, les données récentes permettent d'estimer un ensoleillement annuel compris entre 2 100 et 2 200 heures à l'échelle locale. À l'échelle départementale, l'ensoleillement moyen est estimé entre 1 700 et 1 800 heures par an, ce qui correspond à un niveau intermédiaire à l'échelle nationale.

La durée moyenne d'ensoleillement mesurée à la station est de 1847,9 heures par an, ce qui est proche de la moyenne nationale qui est de 1850 heures. Le secteur bénéficie ainsi d'un ensoleillement compatible avec le développement de projets photovoltaïques. Cette caractéristique est cohérente avec les objectifs de production d'électricité renouvelable du projet, estimés à environ 5,75 GWh/an.

L'enjeu lié au climat est faible. La zone bénéficie d'un ensoleillement favorable à l'implantation d'un projet photovoltaïque.

Topographie

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est localisée sur la commune de Rosey, au lieu-dit « Au Gros Noyer ».

Le site s'inscrit sur le versant ouest d'un léger bombement topographique, dont le point haut se situe légèrement à l'est de la ZIP. L'altitude varie entre 237 et 263 m, avec une légère pente orientée globalement vers l'ouest, de l'ordre de 5 % en moyenne. Selon l'axe nord-sud, le relief apparaît plus modéré, correspondant à une pente moyenne d'environ 3 %.

Cette configuration, avec des pentes inférieures à 10%, est compatible avec l'implantation de structures photovoltaïques de type trackers, sans nécessité de modification significative du relief.



Figure 5 : Topographie des parcelles et ses alentours

L'enjeu lié à la topographie est faible en raison de l'absence de fortes pentes sur la ZIP.

Hydrologie et qualité des eaux superficielles

La zone d'étude est située dans le bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Ce bassin est constitué de l'ensemble des bassins versants français des cours d'eau continentaux s'écoulant vers la Méditerranée et du littoral méditerranéen continental. À l'échelle du bassin, une part significative des cours d'eau n'atteint pas le bon état écologique, en lien avec des pressions d'origine agricole, domestique et hydromorphologique. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 fixe ainsi un objectif d'atteinte du bon état écologique pour une majorité des masses d'eau, accompagné de mesures visant à réduire les pressions et restaurer les milieux aquatiques.

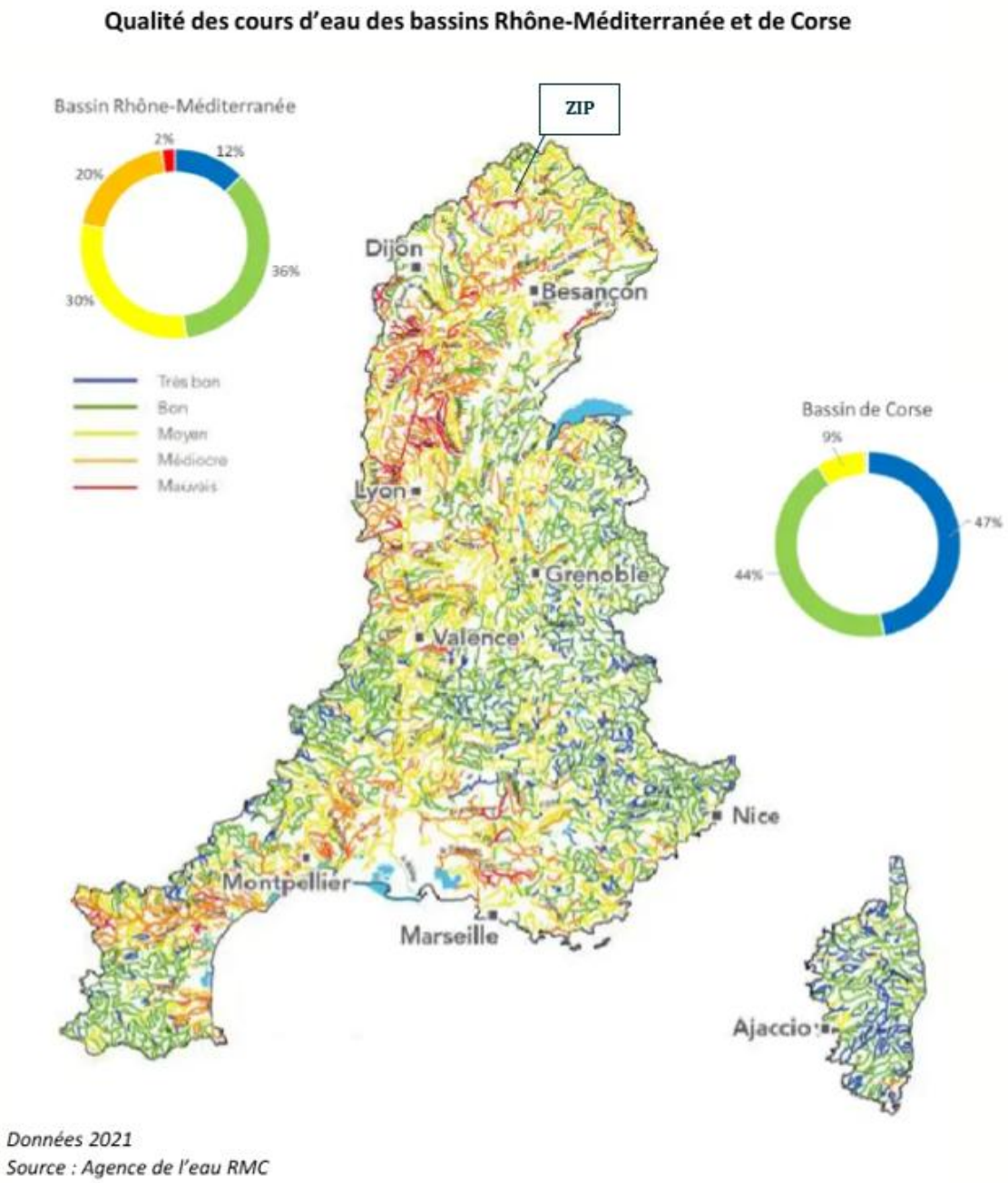


Figure 6 : Etat écologique des eaux superficielles du bassin Rhône-Méditerranée en 2019 (source : Eau Rhône-Méditerranée)

A l'échelle local, le réseau hydrographique est peu dense à proximité immédiate du site. Les études de sélection du site ont notamment permis d'éviter les zones humides et les cours d'eau identifiés à l'échelle du territoire.

Ainsi, aucun cours d'eau ou écoulement temporaire n'est identifié au droit immédiat de la ZIP. Celle-ci s'inscrit toutefois dans le bassin versant du Ruisseau Vy-le-Ferroux situé à 300m au sud-ouest de la ZIP. Celui-ci est toutefois classé comme « non cours d'eau » en amont du village de Raze dans la cartographie de la DDT de Haute-Saône. Il s'agit d'un très petit ruisseau de plaine, affluent

du réseau de la Saône, caractérisé par des débits faibles. Il correspond à la masse d'eau superficielle FRDR11186 et se jette dans la Saône, à environ 6 km de la ZIP.



Figure 7 : Réseau hydrographique local

D'après l'état des lieux 2019 de la Directive Cadre sur l'Eau, cette masse d'eau présente un état écologique médiocre et un état chimique jugé bon. Le déclassement de l'état écologique s'explique principalement par les pressions identifiées à l'échelle de la masse d'eau, en particulier les altérations hydromorphologiques (modifications du lit mineur, simplification des habitats, recalibrage) et les pressions diffuses d'origine agricole (apports en nutriments et produits phytosanitaires).

Conformément au SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, cette masse d'eau superficielle est soumise à un objectif d'atteinte du bon état écologique à l'horizon 2027. Concernant l'état chimique, l'objectif de bon état était fixé à 2015, traduisant une situation globalement conforme sur ce volet. En revanche, le report de l'échéance pour l'état écologique témoigne de difficultés à atteindre cet objectif, en lien avec les pressions identifiées sur la masse d'eau.

Concernant les usages, les eaux superficielles du secteur s'inscrivent dans un contexte rural où elles contribuent au fonctionnement des milieux aquatiques et aux usages agricoles à l'échelle du bassin versant. Aucun usage spécifique (captage d'eau potable, zone de baignade, base de loisirs) n'est recensé à proximité immédiate du site de projet.

À noter que le bassin Rhône-Méditerranée est particulièrement concerné par les effets du changement climatique, avec une tendance à la diminution de la ressource en eau et une augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses. Dans ce contexte, les politiques publiques visent notamment à améliorer la gestion quantitative de la ressource et à réduire les pressions sur les milieux aquatiques.

À l'échelle locale, le ruisseau de Vy-le-Ferroux, petit cours d'eau de plaine à faible débit, apparaît particulièrement sensible à ces évolutions. Celles-ci peuvent se traduire notamment par une diminution des débits estivaux, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse, ainsi qu'une variabilité accrue des régimes hydrologiques. Dans ce contexte, ces milieux présentent une vulnérabilité accrue aux pressions diffuses, en raison d'une capacité de dilution plus faible et d'un fonctionnement hydrologique contraint. Cela renforce les enjeux de préservation de la qualité des eaux superficielles à l'échelle du bassin versant.

L'enjeu lié à l'hydrologie et à la qualité des eaux superficielles est considéré comme faible. En effet, aucun cours d'eau n'est présent au droit de la zone de projet et le ruisseau de Vy-le-Ferroux, situé à environ 300 m en aval, est identifié comme « non cours d'eau » dans la cartographie de la DDT de Haute-Saône. Cette configuration limite les interactions directes entre le projet et le réseau hydrographique. La sensibilité du milieu vis-à-vis des eaux superficielles concerne donc principalement d'éventuels transferts indirects par ruissellement.

Géologie

Le département de la Haute-Saône se situe en bordure nord-est du Bassin parisien, à proximité du massif du Jura, et présente une géologie dominée par des formations sédimentaires calcaires et marneuses. Ces formations résultent de dépôts marins successifs au cours du Jurassique supérieur et du Crétacé inférieur.

Le territoire est ainsi caractérisé par une alternance de calcaires compacts, calcaires oolithiques, formations marneuses et formations lacustres, traduisant des environnements de dépôts variés (marins peu profonds à continentaux).

D'après la carte géologique au 1/50 000 n°441 de Port-sur-Saône (BRGM), la commune de Rosey est située au droit de formations du Jurassique supérieur et du Cénozoïque.
Les formations identifiées au droit du site sont les suivantes :

- **j7a – faciès séquanien** : calcaires à Astartes, formations calcaires bioclastiques traduisant des environnements marins peu profonds.
- **j9 – Kimméridgien** : calcaires et marnes, pouvant localement présenter des niveaux marneux alternants avec des bancs calcaires.
- **g1a – Sannoisien** : calcaires lacustres, correspondant à des dépôts continentaux en milieu lacustre.

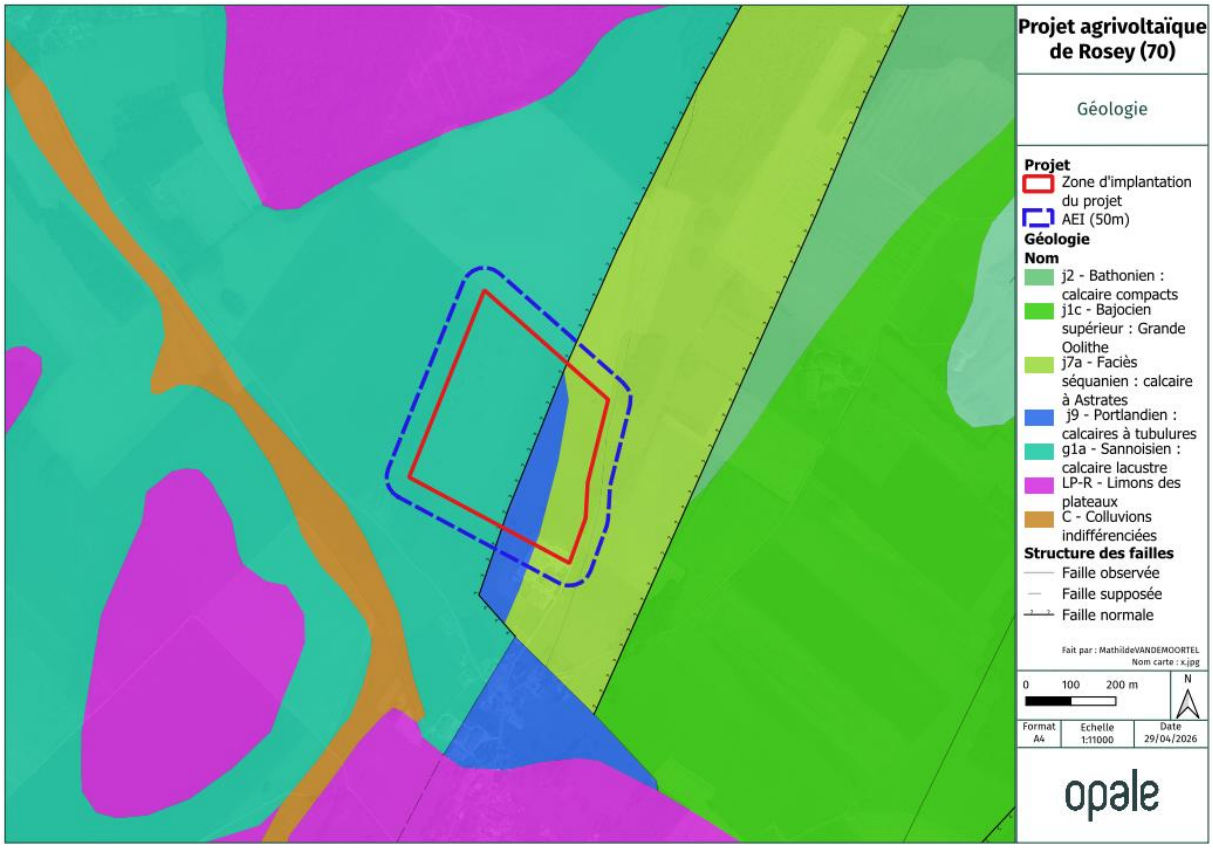


Figure 8 : Carte géologique de l'AEI

La carte géologique met en évidence que la zone de projet est majoritairement située au droit des formations du Sannoisien (g1a), correspondant à des calcaires lacustres, avec la présence à proximité immédiate de formations du Jurassique supérieur, notamment du Kimméridgien (j9) et du Séquanien (j7a).
Cette organisation traduit une superposition de formations continentales récentes reposant sur des formations marines plus anciennes. Les formations calcaires présentes peuvent présenter localement une fracturation et une perméabilité variable ce qui peut influencer les circulations d'eau souterraine.
La cartographie géologique met également en évidence la présence de failles au droit et à proximité de la ZIP. Ces structures, héritées de l'histoire géologique régionale, affectent les formations calcaires et peuvent localement conditionner leur fracturation et leur perméabilité.
Le site n'est pas situé au sein d'un géoparc ni d'un site géologique remarquable identifié.

L'enjeu lié à la géologie peut être considéré comme faible. En effet, le site s'inscrit dans un contexte de formations calcaires et marneuses relativement homogènes à l'échelle locale, affectées par des failles susceptibles de conditionner localement la fracturation et la perméabilité du sous-sol. Dans ce contexte, ces discontinuités peuvent influencer les circulations d'eau souterraine, sans toutefois constituer une contrainte géotechnique majeure au regard de la nature du projet et de l'absence d'aléa identifié au droit du site.

Hydrogéologie et qualité des eaux souterraines

La zone d'étude est située dans le bassin Rhône-Méditerranée. La masse d'eau souterraine « Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône » est la première masse d'eau rencontrée depuis la surface au droit du site d'étude. Elle est référencée FRDG123 au SDAGE Rhône-Méditerranée.

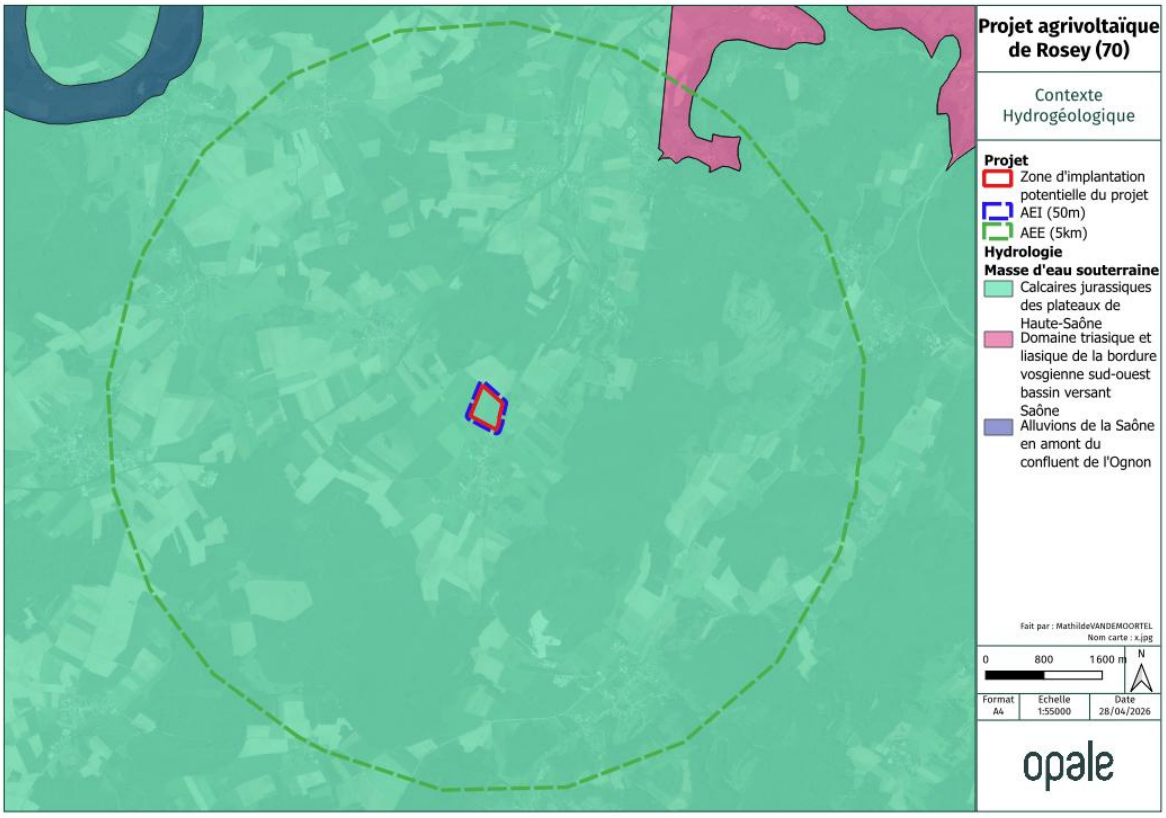


Figure 9 : Masses d'eau souterraines au droit et à proximité de la ZIP

D'après la fiche caractéristique de la masse d'eau, cette dernière correspond à une entité hydrogéologique développée au sein des formations calcaires jurassiques. Elle se caractérise par un fonctionnement globalement libre et par la présence de circulations d'eau au sein de niveaux calcaires fissurés à karstifiés.

Ce contexte confère à l'aquifère une perméabilité variable, généralement plus élevée dans les niveaux calcaires, et un fonctionnement pouvant être localement karstique. La recharge de la masse d'eau s'effectue principalement par infiltration des eaux de pluie sur les plateaux calcaires. En l'absence de formations imperméables de couverture, les écoulements souterrains peuvent être relativement rapides et peu filtrés. La présence de failles peut par ailleurs favoriser des circulations préférentielles.

La cartographie des traçages hydrogéologiques met en évidence la présence de circulations d'eaux souterraines identifiées à l'échelle du secteur, ainsi que des points de restitution avérée. Ces traçages traduisent l'existence de connexions hydrauliques au sein du système aquifère, caractéristiques des milieux fissurés à karstiques.

En revanche, aucune circulation d'eau souterraine n'est spécifiquement mise en évidence au droit de la ZIP, ce qui traduit une hétérogénéité du fonctionnement hydrogéologique local. Ces éléments confirment le caractère complexe, rapide et difficilement prévisible des écoulements souterrains dans ce type de contexte.

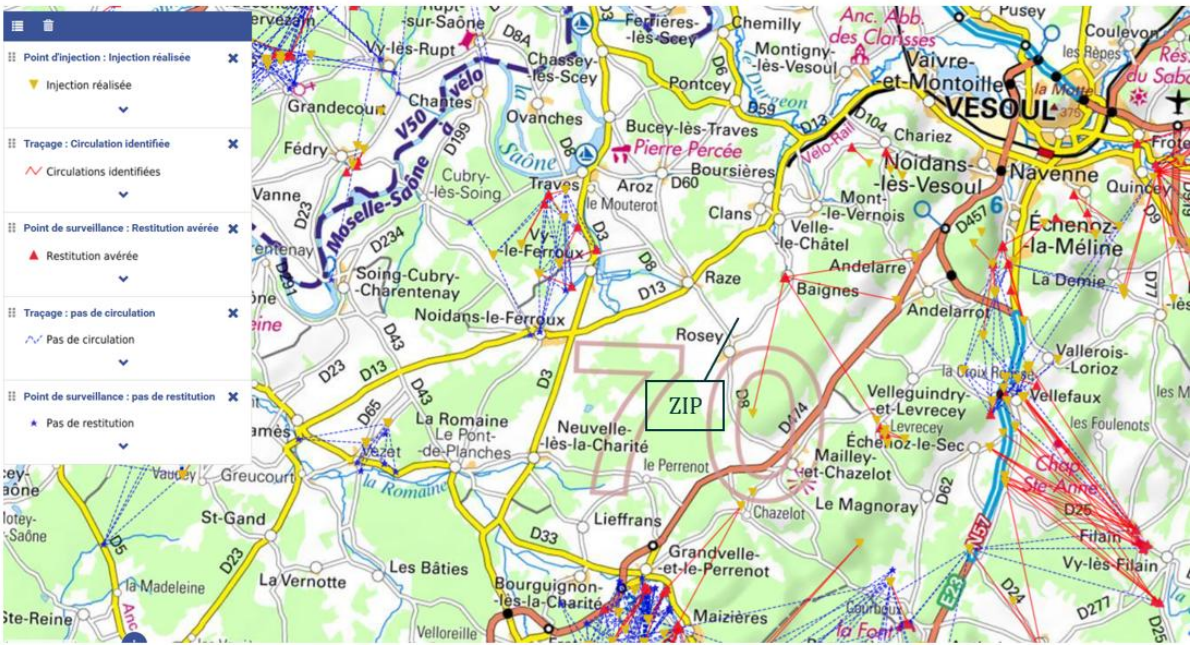


Figure 10 : Extrait de cartographie présentant les traçages réalisés à proximité de la ZIP (source : Ternum-BFC)

D'après l'état des lieux 2019 de la Directive Cadre sur l'Eau, cette masse d'eau présente un état chimique médiocre et un bon état quantitatif. Malgré cet état dégradé, la masse d'eau FRDG123 demeure fortement exploitée pour l'alimentation en eau potable, en raison de ses caractéristiques hydrogéologiques (aquifères calcaires productifs) et de la possibilité de mobiliser la ressource, sous réserve de traitements adaptés pour répondre aux normes de qualité.

Aucun forage n'est recensé au droit de la ZIP. D'après l'Agence Nationale de Santé (ARS), à l'échelle du secteur d'étude, plusieurs captages d'alimentation en eau potable (AEP) sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée, traduisant l'usage de la ressource souterraine pour l'alimentation des populations locales. Le captage le plus proche est situé à environ 1 km du site (forage de Raze).

Ces captages sont localisés en dehors de l'aire d'étude rapprochée et aucun périmètre de protection immédiat ou rapproché n'intercepte la zone d'implantation du projet.



Figure 11 : Localisation des périmètres de protection de captages par rapport à la ZIP

La zone d'étude est située au sein de la masse d'eau souterraine FRDG123 « Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône », correspondant à un aquifère fissuré à localement karstique, caractérisé par des circulations d'eau rapides et peu filtrées. Les données de traçage mettent en évidence des connexions hydrauliques à l'échelle du secteur, bien qu'aucune circulation ne soit identifiée au droit du site, traduisant une forte hétérogénéité du fonctionnement hydrogéologique. La masse d'eau présente un état chimique médiocre mais un bon état quantitatif, et elle est exploitée pour l'alimentation en eau potable, avec des captages situés à proximité (dont un à environ 1 km). Dans ce contexte, la ressource apparaît vulnérable aux pollutions d'origine superficielle. L'enjeu lié aux eaux souterraines est ainsi considéré comme modéré.

Qualité de l'air

Le tableau ci-dessous liste des concentrations moyennes annuelles issues de la station la plus proche de la zone d'étude, localisée à Vesoul, à environ 10 km au nord-est de la ZIP, et présente également les valeurs cibles et les seuils d'informations et recommandations.

Tableau 1 : Concentrations atmosphériques annuelles moyennes mesurées en 2024 sur la commune de Vesoul (source : Atmo BFC)

Composé	Concentration moyenne annuelle	Valeurs cibles / Seuils d'informations-recommandations
PM10	11 µg/m^3	Objectif qualité : 30 µg/m^3 Recommandation OMS : 15 µg/m^3 Valeur limite : 40 µg/m^3
PM2,5	7 µg/m^3	Objectif qualité : 25 µg/m^3 Recommandation OMS : 5 µg/m^3 Valeur limite : 25 µg/m^3
Dioxyde d'azote (NO_2)	10 µg/m^3	Recommandation OMS : 10 µg/m^3 Valeur limite : 40 µg/m^3
Ozone (O_3)	4 j/an	120 µg/m^3 en maximum journalier sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an, moyenne sur 3 ans

Ces données montrent une qualité de l'air globalement satisfaisante sur le secteur de Vesoul, avec des concentrations inférieures aux valeurs réglementaires pour l'ensemble des polluants suivis. Des dépassements ponctuels des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) peuvent toutefois être observés pour les particules fines (PM2,5), comme dans de nombreux territoires ruraux influencés par les activités agricoles et le chauffage résidentiel.

La commune de Rosey, située dans un environnement rural, éloigné de l'agglomération de Vesoul et des principales sources d'émissions atmosphériques (grands axes de circulation, zones industrielles) présente une qualité de l'air globalement meilleure que celle observée à Vesoul.

L'enjeu lié à la qualité de l'air est très faible en raison du respect global des valeurs réglementaires et de la localisation du projet dans un environnement rural peu exposé aux sources majeures de pollution atmosphérique.

2.3.2 Risques naturels et technologiques

Inondation

Le plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRi ou PPRNi) est un document de planification qui permet :

- De délimiter les zones exposées aux risques d'inondation et d'y prévoir des interdictions ou des prescriptions spécifiques afin de ne pas aggraver le risque d'inondation ;
- De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des mesures d'interdictions ou des prescriptions sont mis en place pour éviter d'aggraver la situation ;
- De fixer des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre ou à mettre en œuvre, dans ces deux types de zones, par divers acteurs (collectivités publiques, particuliers, propriétaires, exploitants, utilisateurs).

La commune de Rosey n'est pas concernée par la présence d'un plan de prévention du risque naturel d'inondation (PPRNi).

D'après la cartographie disponible (Géorisques ; cartographie dynamique des zones inondables en Haute Saône), la zone d'implantation du projet n'est pas située au sein d'une zone soumise à un risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Concernant le risque de remontée de nappe, plusieurs zones potentiellement sujettes à des débordements de nappe ou à des inondations de cave sont identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km). Toutefois, la zone d'implantation du projet n'est pas directement concernée par ces aléas (Figure 12).
Ainsi, la ZIP et son aire d'étude rapprochée ne présentent pas de risque direct d'inondation ou de remontée de nappe.

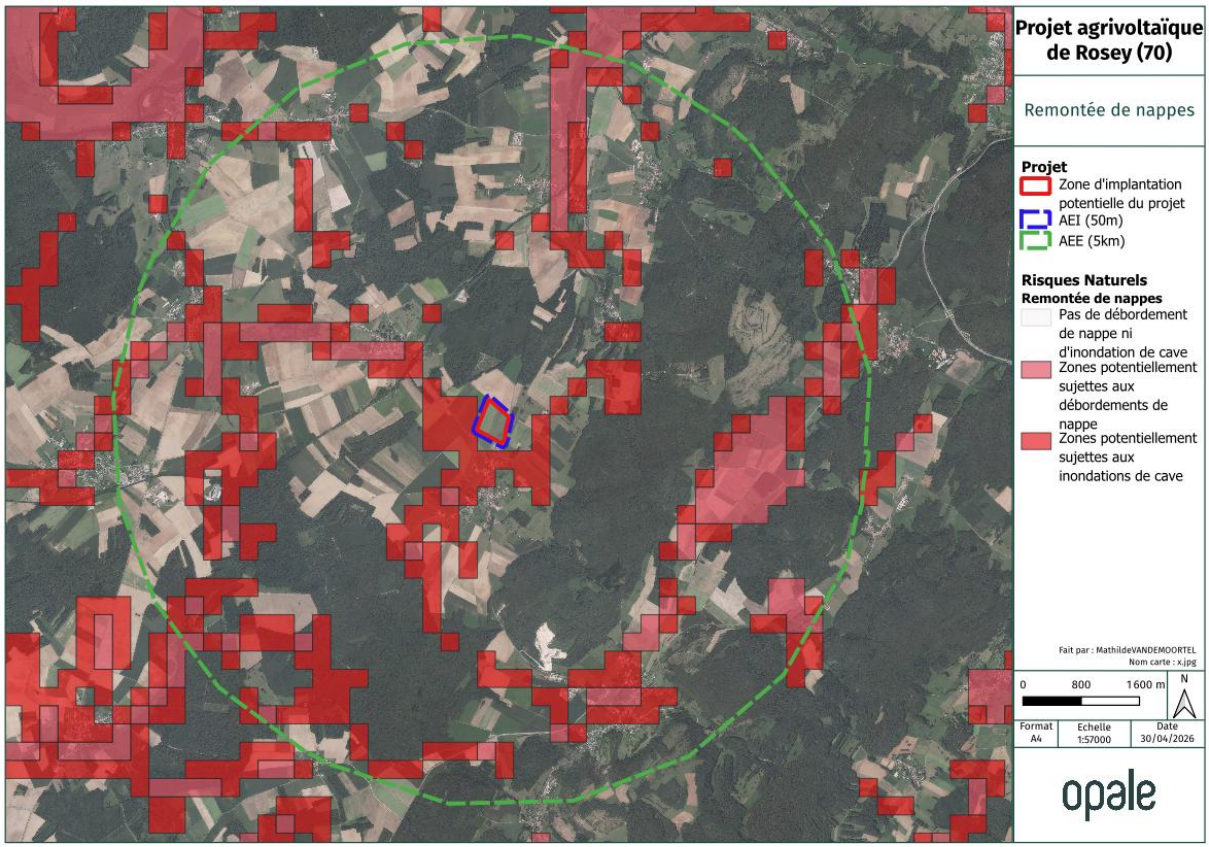


Figure 12 : Cartographie des zones sensibles aux remontées d'eau

L'enjeu lié aux inondations par débordement de cours d'eau ou remontées de nappes est très faible en raison de l'absence d'aléa identifié au droit de la ZIP, malgré la présence de zones potentiellement concernées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Mouvement de terrain

D'après l'atlas des mouvements de terrain de la Haute-Saône, la commune de Rosey est concernée par plusieurs phénomènes potentiels, notamment des affaissements/effondrements liés au contexte karstique et des zones de susceptibilité aux glissements de terrain. Au droit de la ZIP, aucun mouvement de terrain avéré, éboulement ou zone d'affaissement/effondrement n'est recensé. Toutefois, la partie est de la zone de projet est concernée par une susceptibilité faible aux glissements de terrain.

Compte tenu du niveau faible de susceptibilité, de l'absence de phénomène avéré et de la topographie globalement peu marquée, l'enjeu lié aux mouvements de terrain reste faible.

Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est recensée au droit de la zone d'implantation du projet. Toutefois, plusieurs cavités souterraines sont identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km), comme le montre la cartographie ci-dessous (Figure 13). Ces cavités sont localisées à distance du site et ne concernent pas directement la zone de projet.
Ainsi, la ZIP et son aire d'étude rapprochée ne présentent pas de risques directs liés à la présence de cavités souterraines.

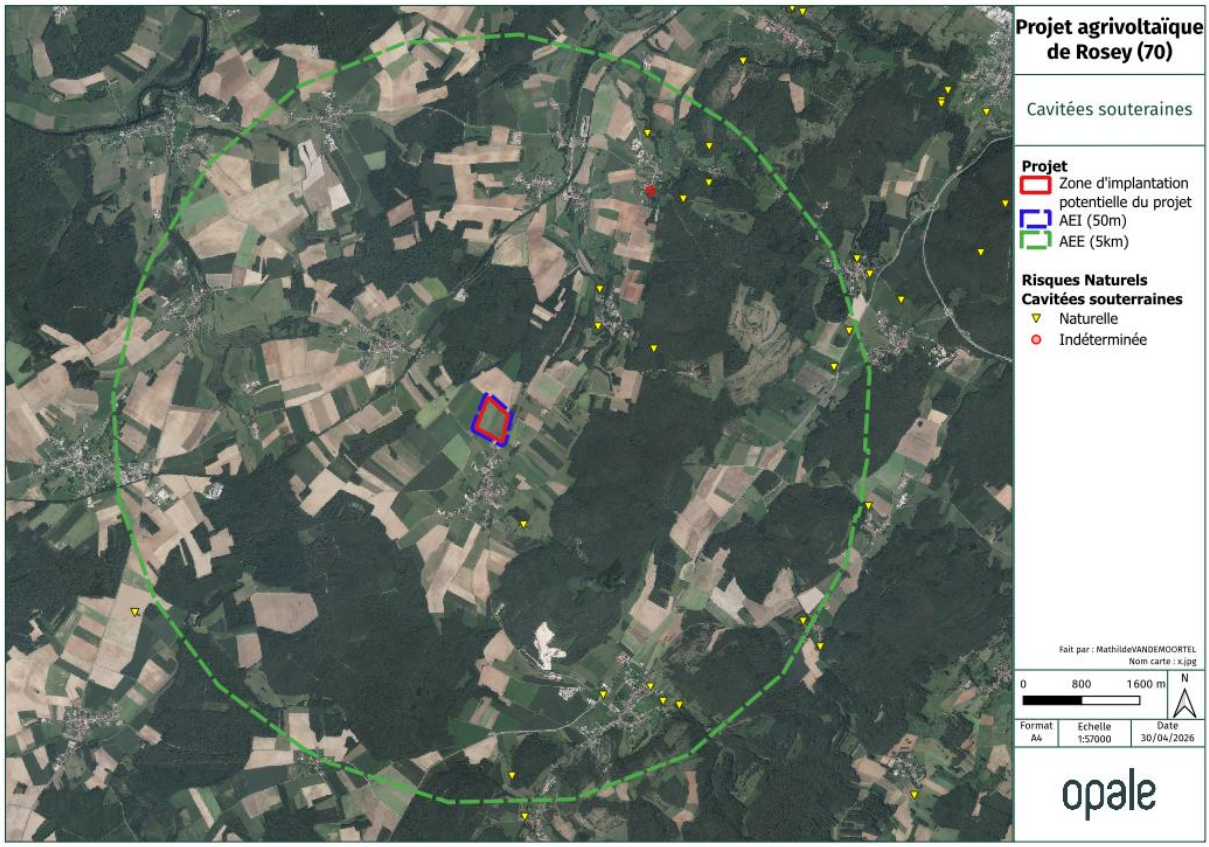


Figure 13 : Localisation des cavités souterraines recensées au droit et à proximité du site d'étude

L'enjeu lié aux cavités souterraines est faible en raison de l'absence de cavités au droit de la ZIP malgré la présence de cavités recensées à distance dans l'aire d'étude éloignée.

Retrait-gonflement des argiles

La commune de Rosey est exposée au risque de retrait-gonflement des argiles, le terrain d'implantation du projet présente un risque de retrait/gonflement des argiles modéré (moyen) sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet.

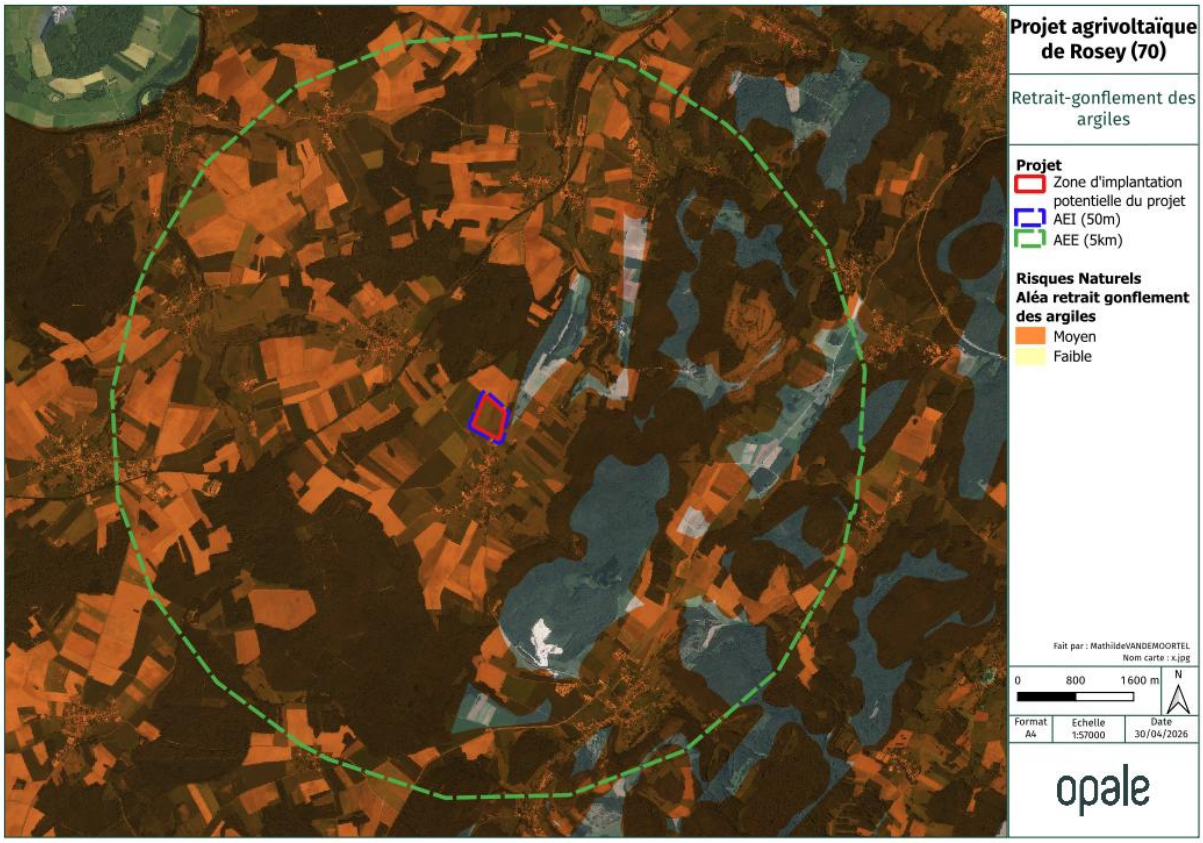


Figure 14 : Localisation du risque de retrait/gonflement des argiles au droit et à proximité du site d'étude

L'enjeu lié au retrait et gonflement des argiles est modéré.

Séisme

La commune de Rosey, et donc la ZIP, sont situées en zone de sismicité modérée. La commune de Rosey n'est pas soumise à un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles) lié au risque sismique.

L'enjeu lié à la sismicité est modéré.

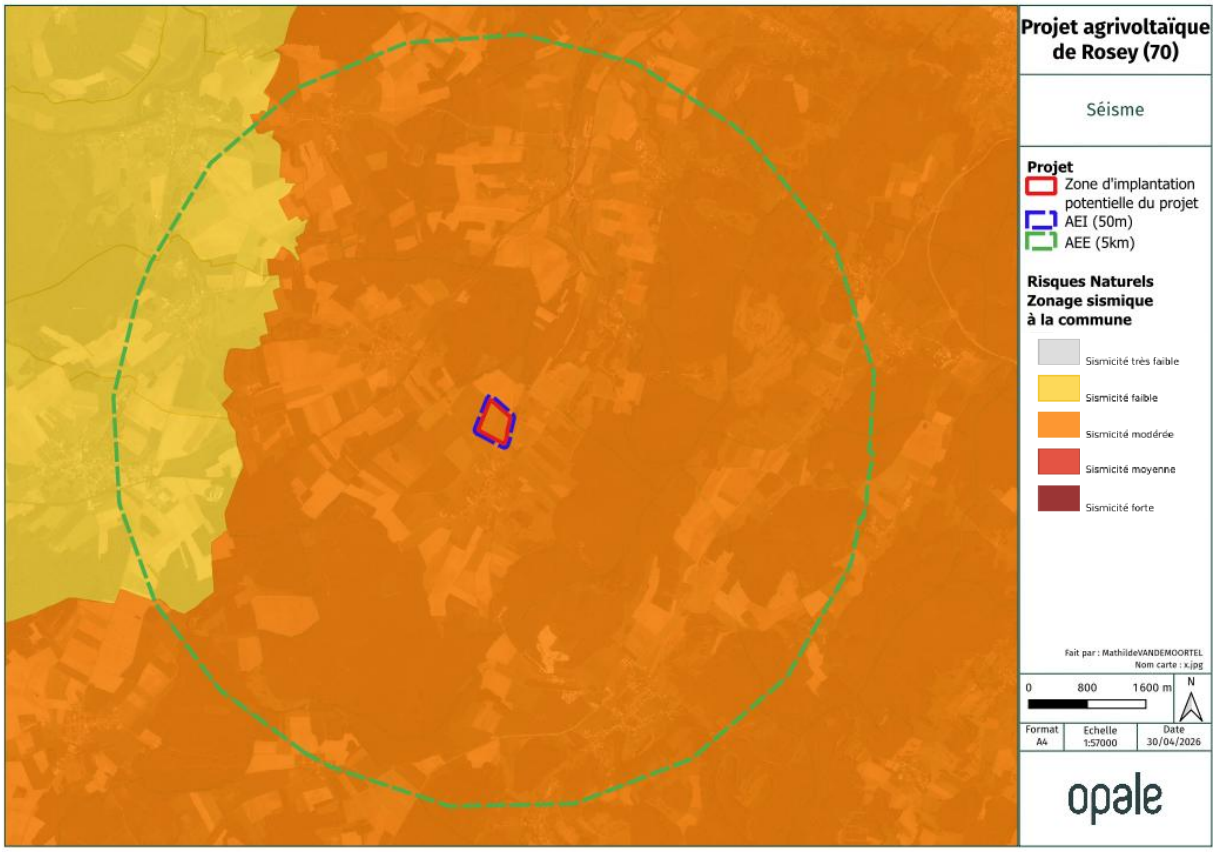


Figure 15 : Localisation du risque de séisme au droit et à proximité du site d'étude

Risque radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.
Sur la commune de Rosey, le potentiel est jugé faible (catégorie 1) d'après Géorisques.

L'enjeu lié au radon est faible.

Risque industriel

Aucun site industriel à risque significatif (type Seveso) n'est identifié à proximité immédiate de la ZIP. La commune de Rosey n'est pas soumise à un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques).

D'après le portail en ligne Géorisques, aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) majeure n'est recensée au droit de la zone d'implantation du projet (ZIP) ainsi que sur le territoire communal de Rosey.

La zone d'étude et ses alentours ne se situent pas dans une zone à risque d'accident nucléaire.
Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est recensée au sein ou à proximité immédiate de la ZIP d'après les données disponibles.

Au regard de l'absence d'installations industrielles à risque à proximité immédiate et de l'éloignement des principaux enjeux industriels, les enjeux liés aux risques industriels sont très faibles.

Pollution des sols

Aucun Secteur d'Information sur les Sols (SIS) ni site recensé au titre des informations de l'administration concernant des pollutions suspectées ou avérées (ex-BASOL) n'est recensé au droit de la zone d'implantation du projet (ZIP) et de son aire d'étude rapprochée.

La commune de Rosey s'inscrit dans un territoire rural, ce qui limite la présence d'anciens sites industriels potentiellement pollués. Toutefois, plusieurs sites référencés dans la base CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services) peuvent être présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (AEE).

Les sites CASIAS identifiés à proximité correspondent principalement à d'anciennes activités artisanales ou agricoles. Ils sont localisés à distance de la ZIP et ne présentent pas de lien direct avec la zone de projet. Aucun site n'est recensé au droit immédiat de la ZIP.

Au regard des éléments disponibles, aucun indice de pollution avérée des sols n'est identifié sur la zone d'étude. L'enjeu lié à la pollution potentielle des sols est faible.

2.3.3 Milieu humain

Nuisance sonore

La cartographie stratégique du bruit reportée par la Direction Départementale des Territoires de Haute-Saône indique que le projet est situé dans un secteur non exposé aux nuisances sonores liées aux infrastructures de transport terrestre.
En effet, le classement sonore des infrastructures de transport terrestre concerne principalement les axes routiers supportant un trafic important, générant des secteurs affectés par le bruit définis par arrêté préfectoral. Or, aucun axe classé n'intercepte la zone d'implantation du projet. La route départementale RD474 est l'axe routier le plus proche et se situe à 3 km. Les principales infrastructures routières du secteur (notamment autour de Vesoul) sont situées à distance de la ZIP et ne génèrent pas d'impact sonore significatif sur le site du projet.

Ainsi, la zone d'étude se situe dans un environnement rural peu exposé aux nuisances sonores, en l'absence d'infrastructures majeures à proximité immédiate. L'enjeu lié aux nuisances sonores est très faible.

Nuisance liée à la vibration

La zone d'étude et ses alentours ne se situent pas dans une zone avec des nuisances liées à la vibration.

L'enjeu lié aux vibrations est négligeable.

Nuisance lumineuse

Le projet d'aménagement est situé dans une zone faiblement éclairée de nuit, caractéristique d'un environnement rural.
Les principales sources de pollution lumineuse sont liées aux zones urbanisées situées à distance, notamment l'agglomération de Vesoul. À l'échelle locale, les villages à proximité de la ZIP génèrent un éclairage nocturne diffus mais limité.

L'enjeu lié aux nuisances lumineuses est considéré comme faible, au regard du niveau d'éclairement nocturne observé dans ce secteur rural et de l'éloignement des principales sources de pollution lumineuse.

Nuisance olfactive

Le site n'est a priori pas concerné par des nuisances olfactives, en raison de sa localisation en zone rurale et de l'absence d'activités industrielles ou de traitement susceptibles de générer des odeurs à proximité immédiate de la zone d'implantation du projet.
Les activités agricoles présentes sur le territoire peuvent ponctuellement générer des odeurs (épandages, élevage), mais celles-ci restent temporaires et caractéristiques du contexte local.
Ainsi, aucune nuisance olfactive notable et permanente n'est attendue au droit du site.

L'enjeu lié aux nuisances olfactives est faible.

Urbanisme

La commune de Rosey est couverte par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), approuvé le 20 juin 2018 par la Communauté de Communes des Combes.

Le PLUi est un document de planification territoriale qui vise à définir les règles d'utilisation des sols sur un territoire donné, généralement à l'échelle d'une intercommunalité. Le PLUi prend en compte divers enjeux, tels que le logement, les infrastructures, les transports, et l'environnement, en intégrant des objectifs de développement durable.

La ZIP est située en zone agricole (dite zone A) dudit PLUi, sur des parcelles à vocation agricole. L'activité agricole existante sera maintenue et le projet n'entraînera pas de modification de l'usage du sol.

La zone A est principalement destinée aux activités agricoles ; son règlement autorise les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole. En application de l'article L.111-27 du code de l'urbanisme, les installations agrivoltaïques peuvent être considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole et sont, à ce titre, admises en zone agricole.

L'enjeu lié à l'urbanisme est jugé faible.

Réseaux et servitudes

D'après la carte ci-dessous (Figure 16), une ligne électrique aérienne HTA, exploitée par la SICAE Est, traverse directement la zone d'implantation du projet. Cette ligne est soumise à une servitude d'utilité publique de type I4, relative aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité.

Cette servitude impose notamment des contraintes en matière d'implantation des ouvrages à proximité de la ligne, de respect de distances de sécurité, ainsi que des restrictions d'usage sous et aux abords de l'emprise (interdiction ou limitation de certaines constructions, travaux encadrés à proximité des réseaux).

La présence de cette ligne HTA au sein même de la zone de projet constitue une contrainte technique à prendre en compte dans la conception du projet, notamment en phase travaux (risque d'endommagement) et d'implantation des équipements.

Aucun autre réseau structurant ni servitude d'utilité publique n'est identifié au droit de la zone d'implantation du projet.

Par ailleurs, des réseaux souterrains basse tension (BT) sont également présents à proximité de la zone d'étude en périmètre éloignée, en lien avec la desserte des secteurs habités.

L'enjeu lié aux réseaux est modéré en raison de la présence d'une ligne HTA au droit de la ZIP.

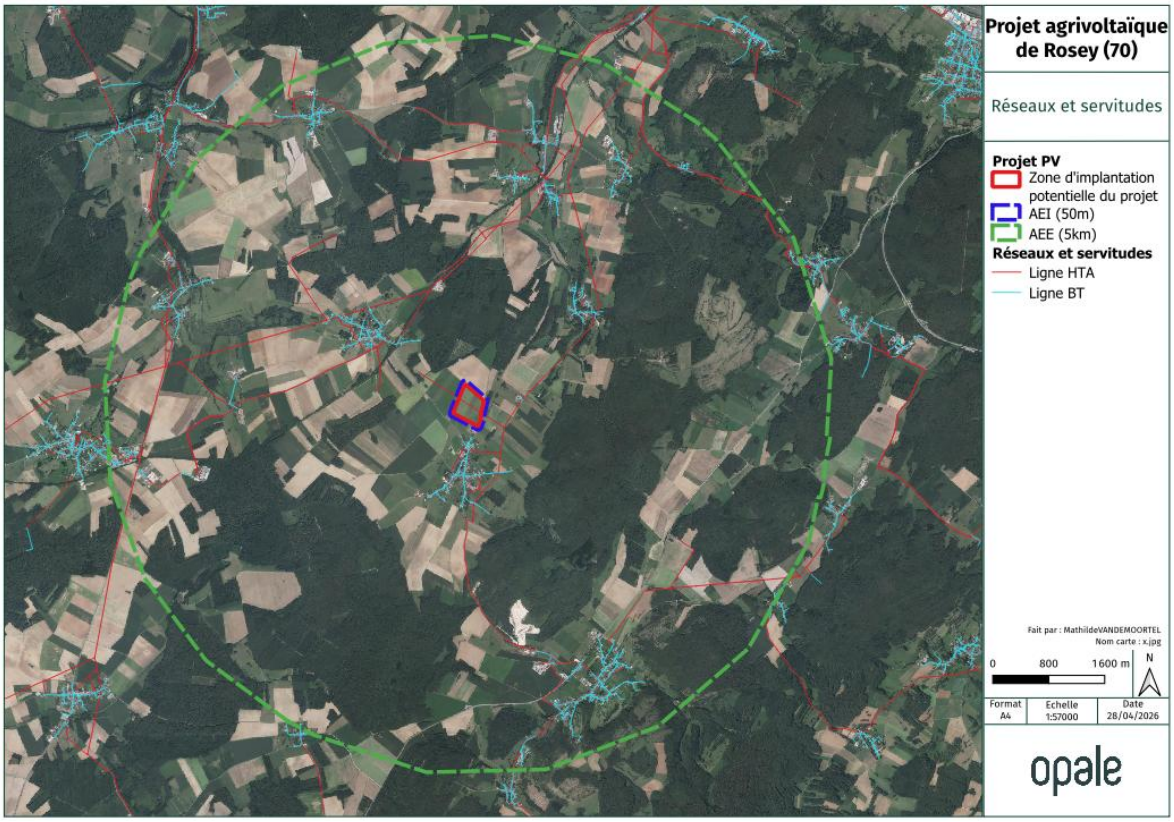


Figure 16 : Localisation des réseaux à proximité de la ZIP

Transports - accès au site

La ZIP est desservie par un réseau de routes départementales et communales permettant l'accès direct aux parcelles. La commune de Rosey est notamment traversée par la route départementale D8, qui la relie aux communes de Raze et de Mailley-et-Chazelot. Cette voie permet une connexion au réseau routier départemental structurant, notamment à la D13 au niveau de Raze et à la D474 au niveau de Mailley-et-Chazelot, axe de transit à l'échelle nationale. La commune est également reliée à Baigne par une voie communale.

Depuis ces voies, les visibilités sur les parcelles sont ponctuelles et dépendantes de la topographie et du maillage bocager.

L'accès au site se fait directement depuis le chemin des Vignettes, situé à l'est du site, qui constitue une voie empierrée carrossable raccordé à la D8 depuis le bourg de Rosey. Cet accès est adapté au passage des engins agricoles et peut être utilisé par les véhicules d'intervention, notamment les services de secours (SDIS).

La commune de Rosey n'est pas directement desservie par un réseau de transport en commun structurant. Toutefois, le secteur bénéficie de la proximité de l'agglomération de Vesoul, située à une dizaine de kilomètres au nord-est de la ZIP, offrant des services de transport (routiers et ferroviaires).

Aucune infrastructure de transport majeure (type autoroute ou voie ferrée) n'est présente à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

L'enjeu lié aux transports et à l'accès au site est considéré comme faible, compte tenu de la bonne accessibilité du site par le réseau routier local et de l'absence de contrainte majeure liée aux infrastructures de transport.

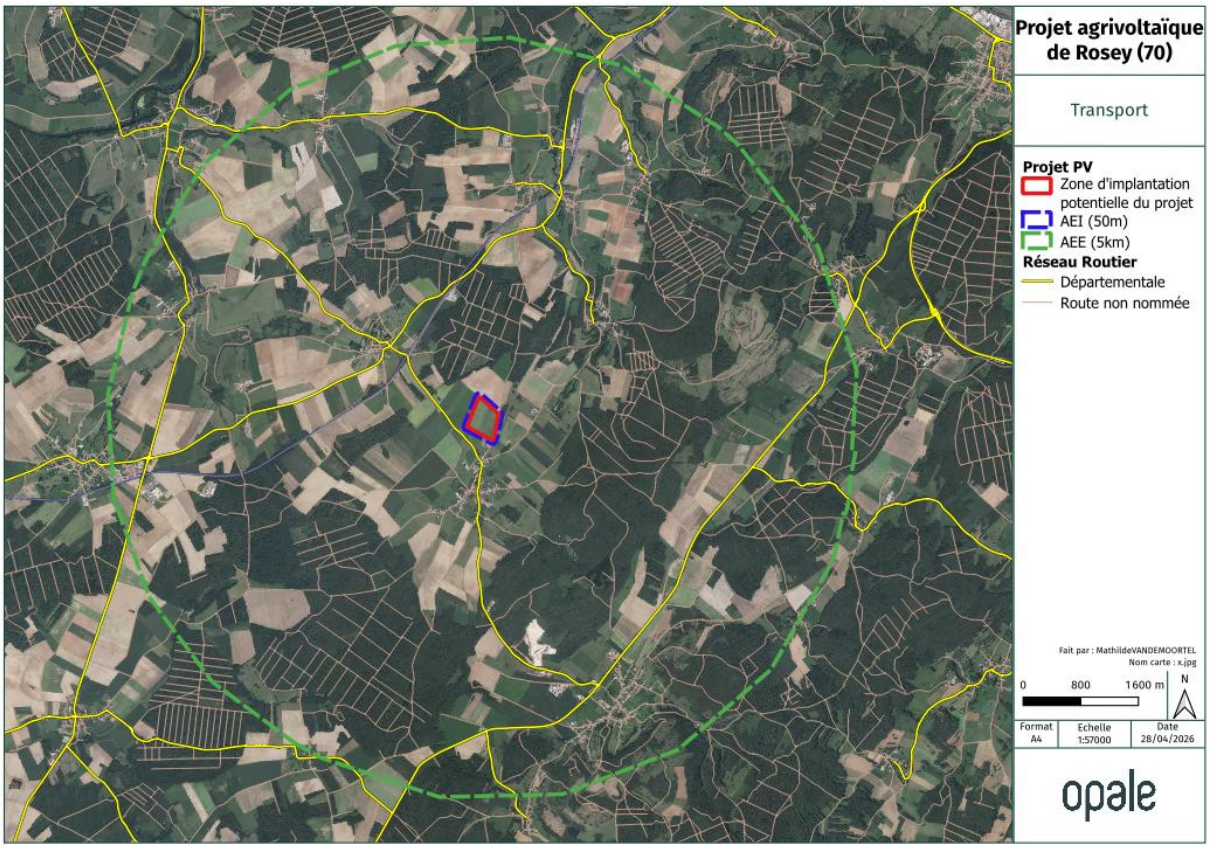


Figure 17 : Infrastructures de transport à proximité de la ZIP

Services

Au sein de la commune de Rosey, peu de services sont disponibles. Seule l'école maternelle et quelques commerces et artisans sont présents dans le bourg. Les principaux équipements (commerces, services administratifs, établissements scolaires) restent localisés dans les communes environnantes, notamment à Vesoul, située à une dizaine de kilomètres de la zone de projet.

L'enjeu lié aux services est faible.

Population

La commune de Rosey est faiblement peuplée, avec 249 habitants en 2023 pour une superficie d'environ 14,6 km^2, soit une densité d'environ 17 habitants/km^2.
Cette densité est très inférieure à la moyenne nationale et traduit le caractère rural et peu dense du territoire. La population présente une moyenne d'âge entre 30 et 44 ans, indiquant une structure démographique relativement équilibrée, sans phénomène marqué de vieillissement ou de forte jeunesse.

La population est majoritairement concentrée au sein du bourg, avec une faible densité aux abords de la zone d'implantation du projet.

L'enjeu lié à la population est faible.

Occupation des sols (habitat)

Le bâti au sein de l'aire d'étude se caractérise par une organisation typique des territoires ruraux, avec une concentration de l'habitat au sein du bourg de Rosey et la présence de hameaux et constructions isolées répartis sur le territoire.
À proximité du projet, un bâtiment est accolé au site. Celui-ci correspond à une exploitation agricole directement liée au projet. Ce bâtiment constitue par ailleurs un écran visuel vis-à-vis des autres habitations situées à proximité, limitant les interactions directes entre le projet et les zones habitées.
Les autres habitations recensées se situent à distance de la ZIP, en dehors des zones urbanisées les plus denses.
À l'échelle de l'aire d'étude éloignée (5 km), plusieurs noyaux bâtis sont identifiés, correspondant aux villages et hameaux environnants, avec une densité globalement faible.

Ainsi, la zone de projet se situe dans un environnement peu urbanisé, caractérisé par un habitat diffus.

L'enjeu lié au bâti est faible en raison de la faible densité d'habitat à proximité de la ZIP et de la présence d'un bâtiment agricole jouant un rôle de masque.

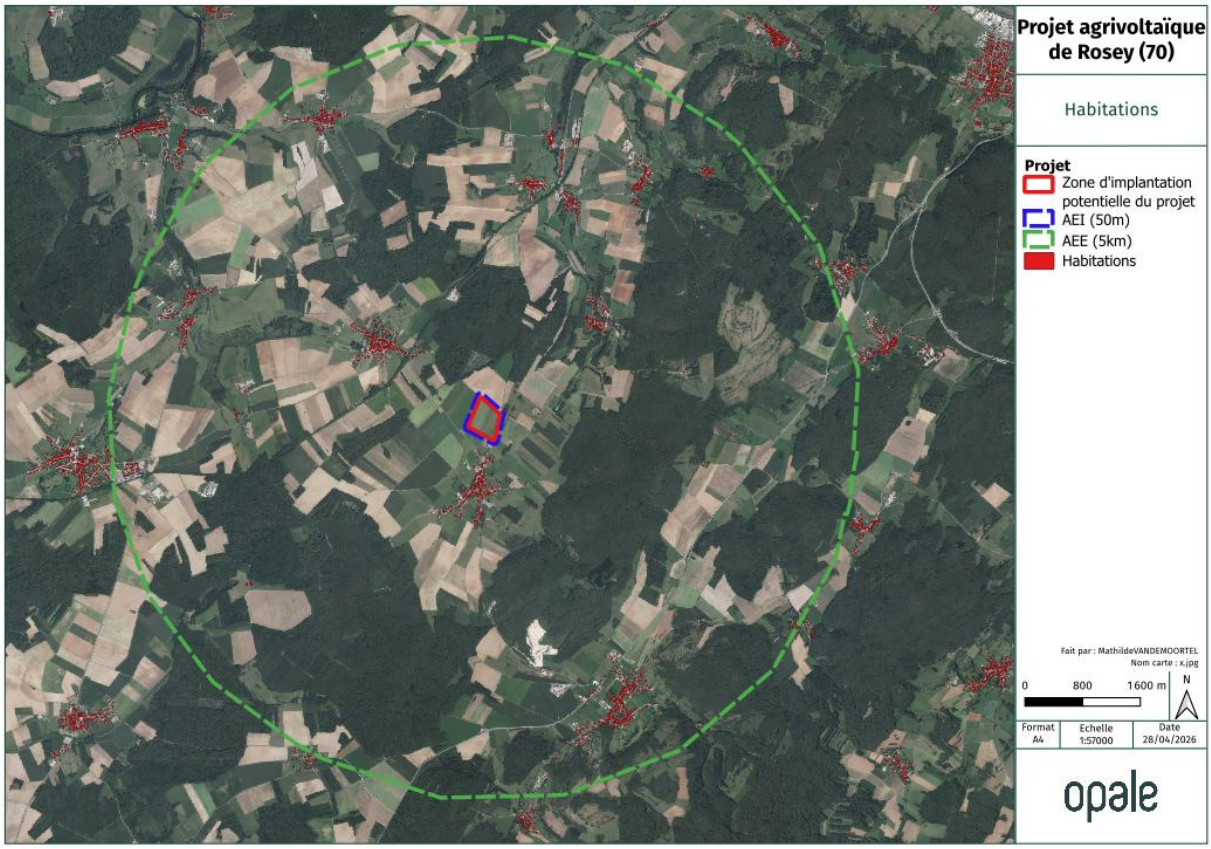


Figure 18 : Carte de l'usage des bâtiments à proximité de la ZIP

Economie

D'après les données de l'INSEE, la commune de Rosey présente un profil économique typique des territoires ruraux. Le taux d'activité des 15-64 ans s'élève à 78,6 %, traduisant une population active importante, tandis que le taux de chômage atteint 7,3 % en 2022, soit un niveau inférieur à la moyenne nationale.
La commune compte 22 emplois sur son territoire, contre 116 actifs en emplois, ce qui traduit une faible concentration d'emplois locaux. Ainsi, une grande partie des actifs résidant à Rosey travaille en dehors de la commune, notamment dans l'agglomération de Vesoul.
Le tissu économique local est peu développé, avec 6 établissements recensés en 2024, dont une part importante relève du secteur agricole (33,3 %).
Le revenu médian des ménages s'élève à 22 360 €, ce qui est cohérent avec le caractère rural du territoire.

Ainsi, la commune s'inscrit dans une dynamique économique peu dense et dépendante des pôles urbains voisins.

L'enjeu lié à l'économie est faible.

Agriculture

D'après le recensement agricole de 2020 (Agreste), le département de la Haute-Saône présente une activité agricole dominée par les systèmes de polyculture-élevage, avec une importance des cultures céréalières et des prairies.
La commune de Rosey s'inscrit dans ce contexte agricole, avec une occupation des sols majoritairement tournée vers les cultures et les prairies.
La zone d'étude est composée de parcelles agricoles dont le Registre Parcellaire Graphique (RPG) pour l'année 2024 est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Registre Parcellaire Graphique (RPG) des parcelles du projet pour l'année 2024

Parcelle	**Surface (en m²)**	**Occupation du sol (RPG 2024)**
ZB35	43 102 m²	Colza
ZB36	17 129 m²	
ZB37	13 247 m²	
ZB34	25 597 m²	Maïs grain et ensilage
ZB31	44 392 m²	Prairie permanente
ZB32	1 817 m²	
ZB33	6 209 m²	

À noter que les parcelles présentent une diversité d'occupations du sol, avec la présence de cultures céréalières (colza, maïs) et de prairies permanentes. Cette diversité traduit un système agricole local mixte.

Les assolements peuvent varier d'une année à l'autre en fonction des rotations culturales, et l'occupation observée en 2024 n'est pas nécessairement représentative de la production agricole sur le long terme.

L'enjeu lié à l'agriculture est considéré comme fort, compte tenu de la vocation agricole des parcelles et de leur rôle dans le fonctionnement des exploitations locales. Ces terres constituent en effet une ressource agronomique fonctionnelle participant à l'activité des exploitations du secteur. Dans ce contexte, le maintien de l'usage agricole des parcelles apparaît comme un enjeu important à l'échelle locale.



Figure 19 : Carte du Registre Parcellaire Graphique (RPG) en 2024

Tourisme

Ce paragraphe est issu du volet paysager du projet de Rosey (ECR Environnement, 2026). Les éléments d'intérêt touristique relevés au sein du territoire sont présentés ci-dessous.

Chemins de randonnée et usages de loisirs :
Aucun circuit de randonnée balisé ni piste cyclable structurante n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée du projet. Le territoire est majoritairement composé de terres agricoles et de massifs boisés, ce qui limite le développement d'infrastructures touristiques dédiées. Toutefois, des usages diffus de loisirs (promenade, randonnée ponctuelle) peuvent exister sur les chemins ruraux et agricoles, notamment à proximité immédiate du site, comme le chemin de la Vignette qui dessert directement la ZIP.

Hébergements et commodités :
Aucun hébergement touristique structurant n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée ou éloignée. Les capacités d'accueil touristique sont donc limitées à l'échelle locale et concentrées en dehors du périmètre d'étude.

Patrimoine et attractivité locale :
L'intérêt touristique du secteur repose principalement sur des éléments patrimoniaux historiques, notamment :

- L'ancien prieuré de Rosey, situé au sein de la commune,
- Les anciennes forges de Baignes, localisées à environ 1,6 km au nord-est de la ZIP.

Cependant, ces éléments ne présentent pas de covisibilité significative avec le projet en raison de la topographie, du bâti et des écrans végétaux, limitant ainsi les interactions visuelles avec le site.

Fréquentation du secteur :
Le territoire d'étude correspond à un espace rural peu fréquenté, caractérisé par une faible densité d'équipements touristiques et une prédominance d'usages agricoles. La fréquentation est donc limitée et principalement locale.

L'enjeu lié aux éléments touristiques est faible.

2.4 Bilan carbone de l'installation

2.4.1 Dette énergétique

La construction d'une centrale photovoltaïque nécessite de l'énergie, aussi bien pour la fabrication des composants de la centrale (panneaux, structures, onduleurs, clôture…), que pour leur acheminement et leur installation. La centrale photovoltaïque a donc une « dette énergétique » à rembourser, due à l'énergie nécessaire pour produire les matériaux utilisés et les mettre en œuvre. Sur l'ensemble de ce processus, c'est l'étape de fabrication des modules qui contribue le plus à la dette énergétique du parc. Le temps de retour énergétique correspond ainsi à la durée d'exploitation nécessaire pour que le parc puisse « rembourser » sa dette énergétique.
Dans une note de mai 2022[1], l'ADEME propose une estimation du temps de retour énergétique des installations photovoltaïques :
« L'énergie nécessaire à l'ensemble des étapes du cycle de vie des systèmes PV est restituée après un an d'exploitation en moyenne selon la technologie de module et sa région d'installation en France. Les avancées techniques attendues dans les prochaines années permettront de réduire ce "temps de retour énergétique" à moins d'un an pour les principales catégories de modules, quelle que soit la région d'installation en France. Pendant les 30 ans de sa vie, un système PV produira donc plus de 30 fois l'énergie dépensée tout au long de son cycle de vie. »

L'ADEME s'appuie elle-même sur des valeurs publiées par un rapport de l'institut Fraunhofer ISE[2], dont est extrait le graphique ci-dessous.

[1] Les avis de l'ADEME, L'énergie photovoltaïque, mai 2022
[2] Photovoltaics report, Fraunhofer ISE, 2020

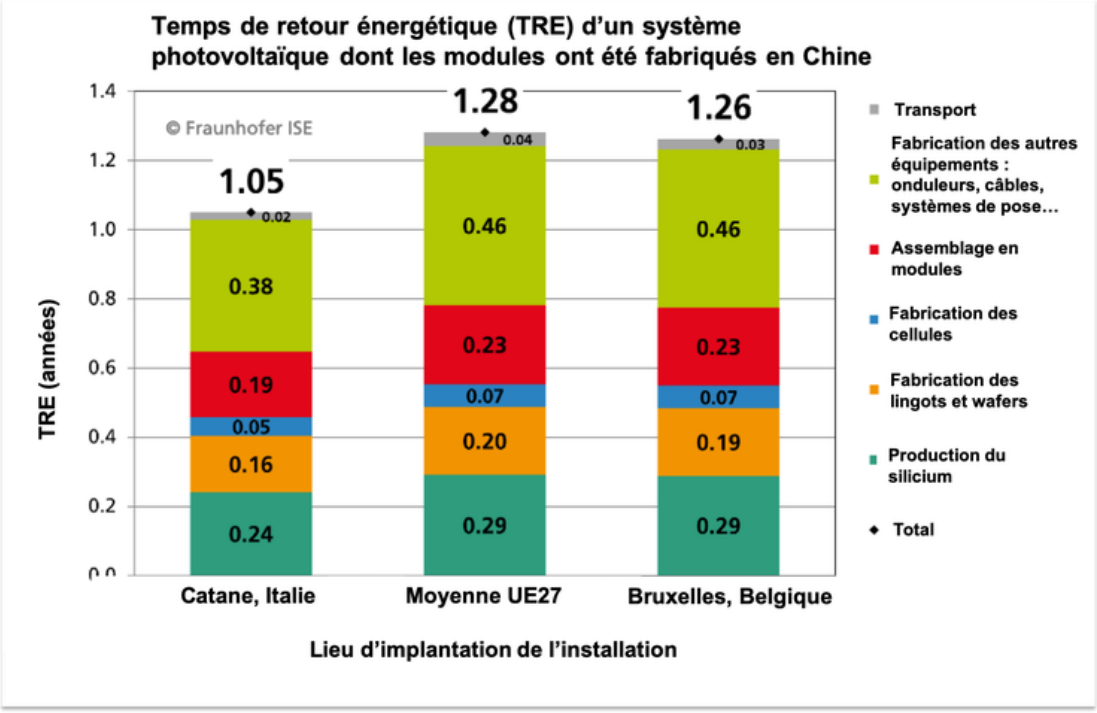


Figure 20 : Temps de retour énergétique d'un système photovoltaïque (source : Photovoltaics report - juillet 2020 © Fraunhofer ISE - , traduction Hespul)

2.4.2 Dette des émissions équivalentes CO_2

L'ADEME ajoute que *« le facteur non technologique sur lequel il est possible de faire évoluer l'empreinte carbone du photovoltaïque est le mix électrique utilisé pour la production du module. Pour un mix électrique chinois, l'empreinte carbone du photovoltaïque est de 43,9 gCO_2eq/kWh, pour un mix européen 32,3 gCO_2eq/kWh et 25,2 gCo_2eq/kWh pour un mix électrique de fabrication français. La majorité des panneaux installés en France provenant d'usine de fabrication en Chine, la valeur par défaut est 43,9 gC02eq/kWh. »*

Sur la base des facteurs d'émissions de la base Carbone de l'ADEME, les émissions indirectes de gaz à effet de serre du parc agrivoltaïque de Rosey sur l'ensemble de son cycle de vie (exploitation de 30 ans) sont estimées à 7 573 t CO_2eq pour des panneaux fabriqués en Chine, (mais 5 572 t CO_2eq pour des panneaux de fabrication européenne et 4 347 t CO_2eq pour des panneaux de fabrication française).

Dans une note de 2019[3], RTE démontre que le photovoltaïque contribue à décarboner le mix énergétique français : *« Pour obtenir une évaluation des émissions évitées grâce à la production éolienne et solaire, RTE a simulé ce que serait le fonctionnement du système électrique actuel sans ces installations. Cette étude, restituée dans le rapport technique du Bilan prévisionnel 2019, chiffre les émissions évitées à environ 22 millions de tonnes de CO_2 par an. »*
D'après cette même note, l'éolien et le solaire ont permis de produire 45 TWh en 2019.

[3] *Note : Précisions sur le bilan CO2 établis dans le bilan prévisionnel et les études associées*, RTE, 2019

Sur la base de ces données, 1 kWh produit avec de l'éolien ou du solaire permet ainsi d'économiser :

$$\frac{22\ 000\ 000\ \text{tCO}_2\ \text{eq évités par an}}{45\ \text{TWh produits par an}} = 489\ \text{g CO}_2\ \text{eq/kWh}$$

Cette valeur est à rapprocher des facteurs d'émissions des filières thermiques de production d'électricité (443 g CO_2eq/kWh pour une centrale au gaz naturel ; 960 g CO_2eq/kWh pour une centrale au charbon – source : base Carbone de l'ADEME). En effet, comme le précise RTE dans sa note : *« Aujourd'hui, l'énergie éolienne et l'énergie solaire se déploient donc essentiellement <u>en addition</u> au potentiel de production nucléaire et hydraulique. […] En conséquence, l'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques. ».* C'est pour cette raison que le calcul n'est pas réalisé sur la base du facteur d'émission du mix énergétique français (59,9 g CO_2eq/kWh - source : base Carbone de l'ADEME).

En définitive, la réalisation du parc agrivoltaïque de Rosey permet d'éviter chaque année l'émission de :

$$489\ \text{gCO}_2\ \text{eq/kWh} \times\ 5\ 750\ 000\ \text{kWh/an} = 2\ 812\ \text{tCO}_2\ \text{eq/an}$$

Ainsi, le retour sur impact de la centrale de Rosey est atteint en 2,7 ans, en considérant 7 573 t CO_2eq émis par le parc (dans le cas le plus défavorable avec des panneaux fabriqués en Chine) sur l'ensemble de son cycle de vie, soit bien moins que la durée d'exploitation envisagée (30 ans prorogeable 10 ans soit 40 ans au total) :

$$\frac{7573\ \text{tCO}_2\ \text{eq produits par an}}{2812\ \text{tCO}_2\ \text{eq évités par an}} = 2{,}7\ \text{ans}$$

2.5 Impacts potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine

Des impacts potentiels sont expliqués dans les parties suivantes, les questions soulevées par le document Cerfa 14734*04 de demande d'examen au cas par cas relatives aux impacts potentiels du projet sur l'environnement et la santé humaine sont reprises une à une : **Les questions posées par le Cerfa sont identifiées de cette manière.**
L'impact est alors évalué selon les niveaux suivants : **Positif ou nul, Faible, Modéré, Fort.**

2.5.1 Milieu physique

Thème	Eléments
Climat	**Impact sur le microclimat** Le projet agrivoltaïque de Rosey est susceptible d'engendrer des effets localisés sur le microclimat à l'échelle de la zone d'implantation. La présence des panneaux photovoltaïques peut en effet modifier les conditions thermiques et aérodynamiques locales (Guide MEDDE, 2009) :

	• En journée, une diminution de la température au sol sous les modules, liée à l'ombrage, généralement de l'ordre de quelques degrés (environ -1 à -3°C selon les conditions d'ensoleillement), • Une augmentation de la température au niveau et au-dessus des panneaux, les cellules pouvant atteindre des températures comprises entre 40 et 60°C en fonctionnement, favorisant des échanges thermiques avec l'air ambiant, • La formation de micro-courants convectifs liés aux gradients de température entre les zones ombragées et ensoleillées, • La nuit, des températures légèrement plus basses sous les modules, en lien avec une modification du rayonnement thermique et des échanges avec l'atmosphère. • En période de gel, une atténuation locale des températures minimales sous les modules, généralement de l'ordre de +0,5 à +2°C, liée à la réduction du refroidissement radiatif du sol. Ces effets restent localisés à l'emprise du projet et n'entraînent pas de modification significative du climat à l'échelle locale **Impacts sur le climat global** Les impacts du projet sur le climat global sont principalement liés aux émissions de gaz à effet de serre générées en phase de construction et évitées en phase d'exploitation. En phase travaux, des émissions de CO_2 seront produites par : • Le transport des matériaux, • L'utilisation d'engins de chantier, • Les opérations d'installation. En phase d'exploitation, la centrale produira une énergie renouvelable décarbonée permettant d'éviter le recours à des sources fossiles. Sur la base du bilan carbone réalisé pour le projet de Rosey : • Les émissions totales sur le cycle de vie (30 ans) sont estimées à **7 573 tCO_2eq** (hypothèse panneaux fabriqués en Chine) ; • La production d'électricité permet d'éviter environ **2 812 tCO_2eq/an**, • Le temps de retour carbone est d'environ **2,7 ans**, très inférieur à la durée d'exploitation du projet. Ainsi, le projet contribue positivement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et s'inscrit dans les objectifs nationaux de transition énergétique. **Les effets climatiques subis sont jugés faibles, et l'impact du projet sur le climat global est positif.** **Niveau d'impact : Positif**
Topographie	Le site du projet s'inscrit dans un contexte de plateau faiblement vallonné caractéristique de la Haute-Saône. Les pentes au droit de la ZIP sont globalement faibles et compatibles avec l'implantation d'une centrale agrivoltaïque. **Est-il excédentaire ou déficitaire en matériaux :** • Le projet ne prévoit pas d'excavation majeure de matériaux. • Les déblais issus des travaux (tranchées, fondations légères) seront réutilisés sur site dans la mesure du possible.

	• Un apport ponctuel de matériaux (grave, tout-venant) pourra être nécessaire pour la réalisation des pistes et plateformes techniques. **Niveau d'impact : Très faible**
Hydrologie / Usage et qualité des eaux superficielles	Le projet n'impactera aucun cours d'eau, ni sur le tracé, ni sur d'éventuels prélèvements. Aucun rejet liquide ne sera généré par le projet. Le fonctionnement hydraulique du site, notamment concernant les eaux pluviales, ne sera pas significativement affecté. **Les risques de pollution des sols, et eaux superficielles inhérents à la phase chantier seront maitrisés par des mesures préventives et curatives simples et par la sensibilisation du personnel.** Les préconisations suivantes rappellent les moyens à mettre en œuvre au niveau d'un chantier pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement : • Maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques), • Localisation des installations de chantier (mobil home pour le poste de contrôle, sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des zones sensibles, • Collecte et évacuation des déchets du chantier selon les filières agréées. En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés précédemment (mauvaise manipulation, rupture de flexible sur les engins, etc.), les entreprises de travaux auront les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée, par exemple par la présence de kits anti-pollution dans les véhicules de chantier : • Epandage de produits absorbants (sable), • Raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés (le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur). Le maitre d'œuvre s'engage à imposer un plan d'action environnementale aux entreprises de travaux qui seront sélectionnées. Le bon respect de ce plan d'action sera vérifié régulièrement sur le terrain par la réalisation d'audits chantier. La gestion des eaux pluviales dans un projet photovoltaïque peut poser question concernant le ruissellement et l'infiltration des eaux pluviales. Cependant, le système de suivi des ombrières agrivoltaïques assure une répartition homogène des eaux de pluie sur le sol avec un espacement de 2 cm entre les lignes de modules photovoltaïques. Ce dispositif permet un écoulement intermédiaire des eaux pluviales, associé à un point de chute variable en fonction de la position des modules, ce qui réduit la concentration des écoulements en bas de table et contribue à limiter l'érosion des sols. Par

	conséquent, le projet ne modifiera pas de manière significative les conditions d'infiltration et de ruissellement. Concernant l'imperméabilisation des sols dû à ce projet, l'implantation de panneaux photovoltaïque et des structures associées engendrera une imperméabilisation minime. Cela comprendra les surfaces des locaux des postes techniques (24 m^2 au total), la surface des pieux d'ancrage (estimée à 6,8 m^2) et la surface des citernes (70m^2 au total) ce qui fait une surface imperméabilisée totale de 100,8 m^2 soit 0,1% de l'emprise clôturée du projet. Les pistes lourdes permettant notamment l'intervention du SDIS représenteront environ 96 m^2 et resteront perméables. Cela n'est pas de nature à modifier le fonctionnement hydraulique au sein de la parcelle et du bassin versant. **Ainsi, sous réserve du respect des mesures en phase chantier, l'impact résiduel du projet sur les eaux superficielles est jugé très faible. En effet, le projet :** • N'engendrera pas de prélèvement en eaux superficielles. **Niveau d'impact : nul** • Ne prévoit pas de rejet et ne modifiera pas significativement les conditions de ruissellement des eaux sur le site et dans son environnement proche **Niveau d'impact : Très faible** • Prévoit la mise en œuvre de bonnes pratiques de chantier afin de prévenir tout risque de pollution de l'environnement et donc des eaux superficielles. **Niveau d' impact : faible** **Niveau d'impact : Très faible**
Hydrologie / Usage et qualité des eaux souterraines	Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Il ne prévoit pas de prélèvement dans les eaux souterraines. D'autre part, il n'est pas susceptible de modifier significativement les conditions de recharges de la nappe phréatique. En effet, l'implantation de panneaux photovoltaïques et des structures associées engendrera une imperméabilisation minime. Cela n'est pas de nature à modifier le fonctionnement hydraulique au sein de la parcelle et du bassin versant. Les risques de pollution des sols, sous-sol et eaux souterraines en phase chantier seront maitrisés par des mesures préventives et curatives simples et pleinement adaptées au contexte karstique du site (cf. mesures décrites plus haut pour les préservations des eaux superficielles) ainsi que par la sensibilisation du personnel. **Sous réserve du respect de ces mesures, et au l'impact du projet sur les eaux souterraines est jugé faible. En effet, le projet :** • N'engendrera pas de prélèvement en eaux souterraines. **Niveau d'impact : nul** • Ne modifiera pas significativement les conditions de recharge de la nappe. **Niveau d'impact : Négligeable** • Prévoit la mise en œuvre de bonnes pratiques de chantier afin de prévenir tout risque de pollution de l'environnement et donc des eaux souterraines. La mise en œuvre de ces mesures permet de maîtriser le

	risque d'impact sur les captages AEP situés à proximité, y compris en cas de circulations préférentielles. **Niveau d'impact : faible**
Qualité de l'air	**Rejet atmosphérique :** En phase travaux, les rejets dans l'air seront liés au trafic de véhicules et d'engins de chantier, inhérents à tout chantier de construction. Les travaux pourront également engendrer l'envol de poussière. L'impact du projet est jugé très faible et temporaire. En phase d'exploitation, les rejets dans l'air du projet seront liés au trafic routier des véhicules de maintenance (véhicules légers) et à la circulation habituelle des engins agricoles. Par ailleurs, grâce à la décarbonation de la production d'énergie permise par ce projet, ce sont des émissions de CO_2 qui seront évitées. Par conséquent, en phase d'exploitation l'impact du projet sur les rejets dans l'air et globalement la qualité de l'air est jugée positif. **Niveau d'impact : Positif**
Déchets	Le projet génèrera : • Des déchets inertes et non dangereux en phase chantier, • Des déchets liés à la maintenance en phase exploitation. Ces déchets seront : • Triés, • Stockés temporairement, • Évacués vers des filières agréées. En fin d'exploitation, les équipements (modules, structures) seront démantelés et majoritairement recyclés. **Niveau d'impact : Faible**

2.5.2 Risques naturels et technologiques

Thème	Eléments
Inondation	Le projet n'est pas susceptible d'être affecté par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau, au regard de sa localisation hors zone inondable identifiée et de la topographie du site. Le risque de remontée de nappe identifié à proximité n'affecte pas directement la ZIP. **Niveau d'impact : Nul**
Cavités souterraines	Aucune cavité souterraine n'est recensée au droit de la ZIP. **Niveau d'impact : Nul**
Retrait gonflement des argiles	Le secteur d'implantation du projet est concerné par un aléa de retrait-gonflement des argiles de niveau moyen. Ce phénomène peut engendrer des désordres sur les structures si celles-ci ne sont pas adaptées. **L'effet subi concernant l'aléa de retrait-gonflement des argiles est jugé modéré.** **Mesures proposées :** L'étude géotechnique prévue en phase de préconstruction permettra de préciser l'aléa et d'adapter les modalités constructives. Le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre les préconisations du bureau d'étude. Ainsi, sous réserve de l'application de ces mesures, l'impact résiduel pourra être réduit à un niveau faible. **Niveau d'impact : Faible**

Autres mouvements de terrain	Le site n'est concerné par aucun mouvement de terrain avéré (glissement, éboulement ou affaissement/effondrement). Une susceptibilité faible aux glissements de terrain est identifiée sur la partie est de la ZIP. Toutefois, compte tenu de la topographie peu marquée du site et de la nature du projet, les travaux ne sont pas de nature à aggraver significativement ce risque. L'étude géotechnique pourra toutefois émettre des recommandations on fonction des propriétés mécaniques du sol et du sous-sol. **Niveau d'impact : Très faible**
Risque sismique	Le projet est situé en zone de sismicité modérée. Compte tenu de la nature du projet (structures légères, absence de bâtiments accueillant du public), les conséquences potentielles restent limitées. **L'effet subi concernant le risque sismique est jugé faible.** Néanmoins, le projet ne comportant que des locaux techniques dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, et n'étant pas considéré comme un bâtiment indispensable à la sécurité civile et à la gestion de crise, aucune règle parasismique n'est imposée. L'étude géotechnique pourra toutefois émettre des recommandations on fonction des propriétés mécaniques du sol et du sous-sol. **Niveau d'impact : Très faible**
Autres risque naturels	Le projet n'est pas concerné par d'autres risques naturels significatifs en dehors de ceux décrits précédemment. **Niveau d'impact : Nul**
Risque industriel et risque sanitaire	La commune de Rosey n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) susceptible de générer un risque majeur n'est recensée à proximité immédiate de la zone d'implantation du projet. Le site s'inscrit dans un environnement rural, sans présence d'infrastructures industrielles significatives, de canalisations de transport de matières dangereuses ou d'activités à risque dans l'aire d'étude rapprochée. Par ailleurs, le projet n'implique pas l'utilisation de substances dangereuses ni d'activités susceptibles de générer des nuisances sanitaires (rejets atmosphériques, effluents, pollutions spécifiques). Concernant les risques sanitaires, le projet n'est pas situé à proximité d'établissements sensibles ou de sources de pollution pouvant affecter la santé humaine. Ainsi, au regard de la nature du projet et de son environnement, celui-ci n'est pas susceptible d'engendrer ni de subir des risques industriels ou sanitaires significatifs. L'effet subi et généré des risques industriels et sanitaires est jugé nul. **Niveau d'impact : Nul**

2.5.3 Milieu humain

Thème	Eléments
Nuisance sonore	Le projet est situé dans un environnement rural peu exposé aux nuisances sonores. En phase travaux, des nuisances sonores temporaires pourront être générées par la circulation des engins et les opérations de chantier. Toutefois, ces nuisances resteront ponctuelles, limitées dans le temps et localisées, d'autant que les premières habitations sont à distance du site et que le bâtiment agricole accolé au projet constitue un écran partiel. **Mesures proposées :** Concernant le bruit, l'objectif est de limiter et d'adapter les nuisances sonores en fonction du voisinage, ce qui se traduit par : • Le respect des horaires réglementaires de chantier, • L'utilisation d'engins conformes et entretenus, • L'organisation du chantier afin de limiter les phases les plus bruyantes. En phase d'exploitation, les sources de bruit seront très limitées (transformateurs, maintenance ponctuelle), et non perceptibles au-delà de quelques mètres. **Niveau d'impact : Faible**
Nuisances liées à la vibration	En phase travaux, les opérations de chantier pourront générer des vibrations localisées, principalement liées à la circulation des engins. Toutefois, le projet ne nécessite pas de travaux lourds de terrassement ou de démolition. En phase d'exploitation, le projet ne sera pas source de vibrations. **Niveau d'impact : Faible**
Nuisance lumineuse	Le site est localisé dans un secteur faiblement urbanisé, peu soumis aux nuisances lumineuses. Le projet n'implique pas d'éclairage permanent en phase d'exploitation. Les interventions de maintenance resteront ponctuelles et diurnes. **Niveau d'impact : Nul**
Nuisance olfactive	Le projet n'engendrera pas d'odeur particulière et ne sera pas concerné par des nuisances olfactives. **Niveau d'impact : Nul**
Urbanisme	Le projet s'implante sur des parcelles à vocation agricole et n'entraîne pas de modification de l'usage du sol, qui restera agricole. L'activité agricole sera maintenue et compatible avec la production d'énergie photovoltaïque, en application de l'article L.111-27 du code de l'urbanisme. La commune de Rosey est couverte par un PLUi. Le projet, situé en zone agricole, reste compatible avec les dispositions encadrant les constructions en zone agricole. **Niveau d'impact : Nul (projet compatible avec le PLUi)**

Réseaux et Servitudes	Une ligne aérienne HTA gérée par la SICAE Est traverse la zone d'implantation du projet. Cette infrastructure constitue un point de vigilance en phase travaux, notamment lors des opérations de terrassement et de raccordement. **Mesures proposées :** • Prise en compte du tracé des réseaux en amont des travaux (recueil des préconisations du gestionnaire de réseau au travers de DT / DICT) • Mise en place de zones de sécurité convenues avec le gestionnaire du réseau (SICAE Est) • Adaptation des travaux à proximité des réseaux existants. Aucun autre réseau structurant ni servitude d'utilité publique ni servitude d'utilité publique n'est recensé sur la ZIP. L'impact du projet sur les réseaux et servitudes est jugé faible sous réserve de la mise en œuvre des mesures. **Niveau d'impact : Faible**
Transports	Le site est accessible par le réseau de routes locales, puis via le chemin des Vignettes. Ces voies sont adaptées à la circulation des véhicules de chantier et peuvent être utilisées par les véhicules d'intervention, notamment les services de secours (SDIS). Le projet ne modifiera pas significativement les conditions de circulation en phase d'exploitation. En phase travaux, une augmentation temporaire du trafic est attendue, liée aux véhicules de chantier (approvisionnement, personnel), mais celle-ci restera limitée dans le temps. **Niveau d'impact : Faible**
Population	Le projet n'est pas de nature à générer de modification significative de la population locale. Aucune création de logements ni afflux durable de population n'est attendu. **Niveau d'impact : Nul**
Habitat / occupation des sols	Le projet s'implante sur des parcelles à vocation agricole, en dehors de toute zone urbanisée. Il n'entraîne pas de modification des zones d'habitat ni de consommation d'espaces à usage résidentiel. **Niveau d'impact : Négligeable**
Économie (hors agriculture)	En phase chantier, le projet pourra générer des retombées économiques locales ponctuelles (entreprises de travaux, prestations associées). En phase d'exploitation, le projet générera des retombées fiscales pour les collectivités locales. Ces ressources peuvent contribuer, de manière indirecte, au financement des services publics et à l'amélioration du cadre de vie des habitants. **Niveau d'impact : Positif**
Agriculture	Le projet s'inscrit dans un contexte agricole actif, sur des parcelles actuellement exploitées en cultures et prairies permanentes, participant au fonctionnement d'un système local de polyculture-élevage.

	Dans le cadre du projet agrivoltaïque, celui-ci est conçu en lien avec l'exploitant agricole, avec un objectif de maintien de l'activité agricole existante. Le projet n'entraîne pas de changement de destination des sols et vise à permettre la poursuite des usages agricoles sur les parcelles concernées. Par ailleurs, conformément au cadre réglementaire et à la doctrine départementale relative aux projets agrivoltaïques, une étude préalable agricole (EPA) ainsi qu'une étude technico-économique de l'exploitation sont en cours. Ces études permettront d'évaluer précisément les conditions de maintien et d'adaptation de l'activité agricole. **Niveau d'impact : Faible**
Tourisme	Le site s'inscrit dans un environnement rural sans vocation touristique marquée. Aucun site touristique structurant n'est identifié à proximité immédiate. Le projet n'est pas de nature à affecter significativement les activités touristiques. L'impact est négligeable. **Niveau d'impact : Négligeable**

2.5.4 Conclusion

Le tableau ci-dessous compile les mesures prévues pour éviter et réduire les impacts du projet. **Après mise en place de ces mesures, les impacts résiduels sont jugés non significatifs (faibles à négligeables) : aussi des mesures compensatoires ne sont pas nécessaires.**

Thème	Eléments
Hydrologie Usage et qualité des eaux superficielles	→ Maintenance préventive du matériel et des engins ; → Localisation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles ; → Collecte des déchets du chantier dans des contenants adaptés et évacuation selon les filières agréées. → Utilisation de produits susceptibles de présenter un risque de pollution limitée au strict nécessaire. Le cas échéant, ces produits seront stockés sur rétention. → Pas de ravitaillement des engins mobiles et véhicules légers sur le site ; → En cas de pollution accidentelle : présence de kits anti-pollution, utilisation de produits absorbants (sable) et évacuation des sols pollués vers des filières agréées. → Sensibilisation du personnel aux risques de pollution accidentelle et aux bonnes pratiques environnementales.
Hydrogéologie Usage et qualité des eaux souterraines	→ Absence de prélèvement en eau ; → Absence de modification significative des conditions de recharge de la nappe ; → Prévention des pollutions en phase chantier (mesures identiques aux eaux superficielles).
Mouvements de terrains – Retrait-gonflement des argiles	→ Réalisation d'une étude géotechnique ; → Application des préconisations constructives adaptées.
Risques technologiques	→ Respect des règles de sécurité en phase chantier ; → Maintenance régulière des installations techniques.

Nuisances sonores	→ Respect des périodes diurnes et horaires définis par arrêté préfectoral et/ou municipal ; → Utilisation de matériel homologué, insonorisé et entretenu régulièrement.
Réseaux	→ Identification des contraintes liées à la présence de la ligne et adaptation des interventions en conséquence lors des phases de travaux (demande de DT/DICT auprès du gestionnaire de réseau : SICAE Est) ; → Repérage et matérialisation sur site de l'emplacement des supports de la ligne aérienne et de son emprise

3 Milieu naturel et paysage

Préambule

Afin d'identifier précisément les éventuels enjeux environnementaux sur la zone du projet agrivoltaïque de Rosey, des expertises naturalistes ont été réalisées durant l'année 2025 par le bureau d'études ECR Environnement.

La présente note environnementale a été rédigée à partir des résultats de ces études de terrain afin d'évaluer avec précision les incidences du projet sur l'environnement et de définir ainsi des mesures environnementales adaptées. Elles sont présentées dans le cadre de la demande de cas par cas.

Les inventaires faunistiques et floristiques réalisés par le bureau d'études ECR Environnement, entre mars 2025 et janvier 2026, ont consisté en 19 sorties terrain, répartis sur un cycle biologique complet tous groupes confondus.

3.1 Synthèse des expertises naturalistes

3.1.1 Délimitation des zones d'études et zone de projet final

Les expertises environnementales ont porté sur une surface totale d'environ 15 hectares, composée des parcelles : ZB 0031, ZB 0033, ZB 0034, ZB 0035, ZB 0036 et ZB 0037, réparties entre prairies et cultures. Cette zone d'étude a été étendue afin de bien prendre en compte le contexte environnemental du secteur.

La zone d'implantation du projet (ZIP) correspond à la surface délimitée par l'emprise possible de la centrale agrivoltaïque. C'est au sein de cette zone que plusieurs variantes d'implantation pourront être étudiées, en fonction des contraintes techniques, environnementales et réglementaires.

L'aire d'étude immédiate (AEI) correspond à une zone tampon de 50 mètres autour de la ZIP. Elle constitue le périmètre au sein duquel sont analysés les habitats naturels, les potentialités écologiques et les espèces présentes, à partir des expertises de terrain.

L'aire d'étude éloignée (AEE) correspond à une zone tampon de 5 kilomètres autour de la ZIP. À cette échelle, l'analyse vise à évaluer le contexte écologique et les fonctionnalités écologiques du territoire dans lequel s'inscrit la ZIP. Cette analyse repose principalement sur des recherches bibliographiques relatives aux espaces naturels remarquables et aux zonages environnementaux présents dans l'AEE.



Figure 21 : Aires d'étude environnementales

3.1.2 Recensement des zonages environnementaux

Dans le cadre d'un pré-diagnostic bibliographique, l'ensemble des zonages environnementaux présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude ont été inventoriés. Le tableau ci-dessous permet le recensement des différents zonages, à savoir :

- 4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ;
- 1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II ;
- 2 sites Natura 2000 ;

Tableau 3: Recensement des zonages environnementaux dans un rayon de 5 km

Portée réglementaire	Type de zonages	Numéro	Nom	Distance avec la ZIP
Non réglementaire	ZNIEFF de type I	N°430002360	« Marais de Vy-le-Ferroux »	1,7 km
		N°430020342	« Côtes d'Andelarre et Andelarrot »	2,3 km
		N°430020067	« Les Fraumons »	4,3 km
		N°430020160	« Basse Vallée du Durgéon »	4,3 km
	ZNIEFF de type II	N°430002760	« Vallée de la Saône »	4,3km
Réglementaire	ZSC	N°FR4301338	« Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine »	3 km
	ZPS	N°FR4312014	« Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine »	3 km



Figure 22 : Carte du contexte environnemental de la zone d'étude à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Les zonages environnementaux recensés sont globalement éloignés de la zone d'implantation du projet (ZIP). Le zonage le plus proche est situé à environ 1,7 km : il s'agit d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I **« Marais de Vy-le-Ferroux »**. Ce site correspond à un complexe de milieux humides dominé par des formations marécageuses, prairies humides et habitats associés, présentant un intérêt écologique notable pour la flore hygrophile ainsi que pour différentes espèces faunistiques inféodées aux zones humides. Compte tenu de l'éloignement de ce zonage et de l'absence, au sein de la ZIP, de milieux humides comparables aux habitats caractéristiques de cette ZNIEFF, aucune continuité écologique fonctionnelle ni lien direct n'est mis en évidence entre la ZIP et ce zonage.

Une seconde ZNIEFF de type I, intitulée **« Côtes d'Andelarre et Andelarrot »**, est localisée à environ 2,3 km de la ZIP. Ce site correspond principalement à des coteaux calcaires abritant des pelouses sèches et des habitats thermophiles d'intérêt écologique, favorables notamment à une flore patrimoniale et à une entomofaune spécialisée. Au regard de la distance séparant ce site de la ZIP et de la différence marquée entre les habitats présents (pelouses calcaires) et ceux observés dans la zone d'implantation du projet, aucun lien écologique direct n'est identifié.

Deux autres ZNIEFF de type I sont situées à une distance d'environ 4,3 km de la ZIP : **« Les Fraumons » et « Basse Vallée du Durgéon »**. Ces sites correspondent respectivement à des ensembles naturels présentant un intérêt écologique marqué, notamment en lien avec la présence de milieux forestiers, de prairies ou de zones humides favorables à diverses espèces

patrimoniales. Compte tenu de leur éloignement et des caractéristiques écologiques propres à ces sites, aucune relation fonctionnelle directe avec la ZIP n'est mise en évidence.

Par ailleurs, la ZNIEFF de type II **« Vallée de la Saône »**, localisée à environ 4,3 km de la ZIP, correspond à un vaste ensemble écologique structurant à l'échelle du territoire, intégrant notamment le corridor alluvial de la Saône et les milieux associés (zones humides, prairies, boisements alluviaux). Au regard de la distance séparant ce site de la ZIP et de la nature du projet, aucune interaction écologique directe n'est identifiée.

Enfin, le **site « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine »**, situé à environ 3 km de la ZIP, bénéficie d'un classement Natura 2000 au titre d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS). Ce site se caractérise principalement par la présence de pelouses calcaires d'intérêt communautaire, associées à des milieux ouverts et semi-ouverts accueillant une faune et une flore remarquables, notamment plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux. Les habitats caractéristiques de ce site Natura 2000, ne sont pas représentés au sein de la ZIP, qui correspond essentiellement à un contexte agricole et anthropisé. Toutefois, la fréquentation ponctuelle du secteur par certaines espèces mobiles, notamment des oiseaux, en phase de déplacement ou de chasse au-dessus de la ZIP demeure possible.

Ainsi, au regard de leur éloignement et des différences d'habitats, ces zonages ne présentent pas de lien direct avec la ZIP.

3.1.3 La trame verte et bleue

Le secteur d'étude s'inscrit dans un contexte paysager à dominante agricole, structuré par une mosaïque de milieux ouverts (cultures et prairies), ponctuée d'éléments semi-ouverts (haies, fourrés et arbres isolés) et bordée par des boisements plus continus au nord et à l'est du site. Ces boisements constituent les principaux éléments de la trame verte locale, en assurant des fonctions de refuge, de reproduction et de déplacement pour de nombreux taxons, notamment l'avifaune forestière et semi-forestière, les chiroptères et les mammifères terrestres. Le site d'étude est par ailleurs situé à proximité de plusieurs réservoirs de biodiversité, notamment forestiers et humides, participant à la structuration écologique du territoire.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) ne se situe pas au sein d'un réservoir de biodiversité majeur, mais elle s'insère dans une trame fonctionnelle diffuse reposant principalement sur les boisements, les lisières forestières et les haies situés en périphérie immédiate. La prairie présente sur la partie est du site s'insère dans la trame des milieux prairiaux, qui se développe en périphérie des espaces urbanisés et boisés du territoire, au sein des vallées agricoles. Autour du site, la présence du ruisseau de Vy-le-Ferroux, ainsi que d'une trame bocagère localisée notamment à l'est, contribue à relier les massifs boisés entre eux et à structurer les continuités écologiques locales.

Concernant la trame bleue, un cours d'eau est présent à l'ouest de la ZIP et correspond au ruisseau de Vy-le-Ferroux, qui participe à la structuration de la trame bleue locale. Bien qu'aucun cours d'eau, plan d'eau ou zone humide fonctionnelle ne soit identifié directement au sein de la ZIP, ce linéaire hydrographique constitue un élément écologique structurant à l'échelle du territoire,

susceptible d'assurer des fonctions de déplacement pour certaines espèces, notamment les amphibiens, les chiroptères et l'avifaune.
À l'échelle du projet, la ZIP, composée majoritairement de milieux agricoles ouverts, apparaît principalement comme un espace d'alimentation et de gagnage pour plusieurs taxons arboricoles, notamment les oiseaux et les mammifères, dont les chiroptères. Les habitats périphériques (lisières forestières, boisements, haies et ripisylve associée au cours d'eau) concentrent l'essentiel des fonctionnalités écologiques structurantes de la trame verte et bleue.



Figure 23 : Synthèse du fonctionnement écologique local

3.1.4 Les habitats naturels et la flore

Trois passages sur sites ont été réalisés durant l'année entre mars et juillet afin d'analyser les espèces vernales et estivales sur le site d'étude.
Le tableau ci-dessous présente les dates d'inventaires pour la flore et les habitats.

Tableau 4 : Calendrier d'inventaire des passages d'expertise pour les habitats naturels et la flore

Date	Intervenant (ECR)	Saison	Thématique
20/03/2025	Pauline CHAPOTIN	Printemps précoce	Espèces vernales
20/05/2025	Pauline CHAPOTIN	Printemps tardif	Espèces estivales
07/07/2025	Pauline CHAPOTIN	Été	
09/10/2025	Pauline CHAPOTIN	Automne	Espèce tardives

Les habitats

Les inventaires réalisés ont permis d'identifier **cinq habitats naturels et semi-naturels** au sein de la ZIP. Les milieux agricoles dominent largement le site, les monocultures intensives constituent l'habitat le plus représenté, couvrant 10,04 ha, soit environ 65,97 % de la surface totale de la ZIP. Les prairies pâturées en continu par des bovins représentent le second habitat en importance et occupent 4,86 ha (31,93 %), principalement sur la partie est du site. Des éléments linéaires et ponctuels complètent cette mosaïque d'habitats, notamment une haie maigre et discontinue ainsi que quelques arbres isolés, qui participent à la structuration écologique locale. Enfin, des habitats plus anthropiques sont également présents, tels qu'une végétation anthropique associée à une zone de dépôts de déchets et un bâtiment agricole localisé en périphérie immédiate de la zone étudiée.

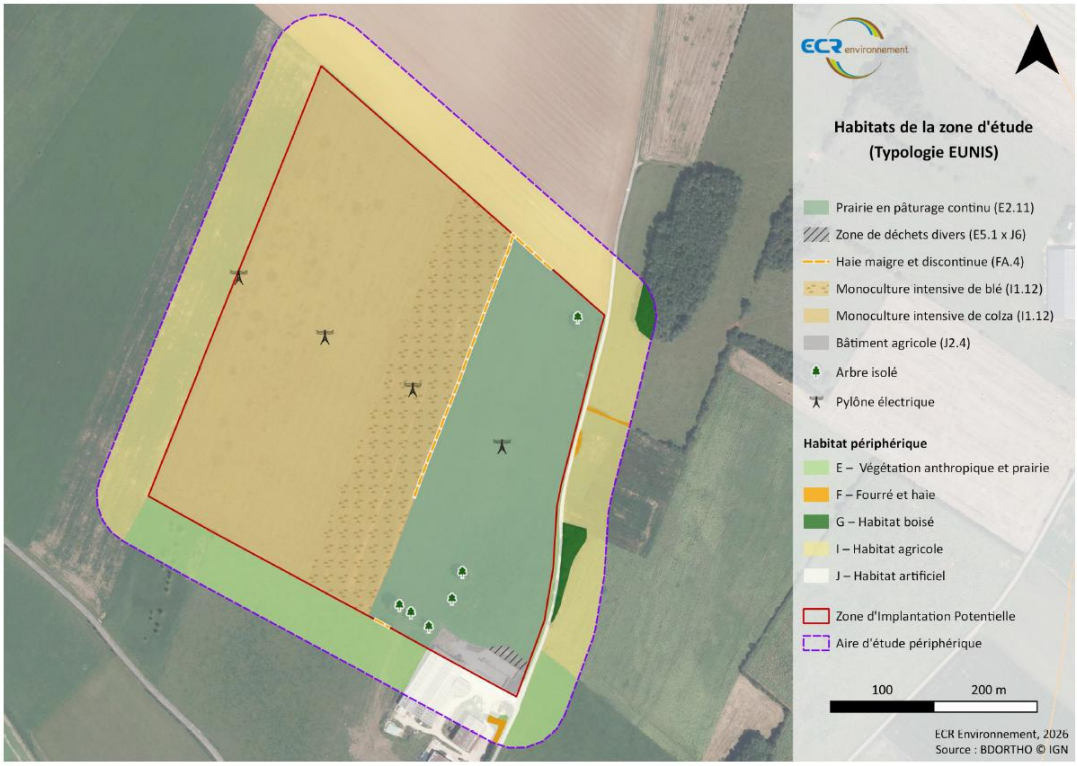


Figure 24 : Cartographie des habitats de la ZIP et de son air immédiat (50m)

Le tableau ci-dessous présente les **5 habitats naturels et semi-naturels** inventoriés au sein de la zone de projet.

Tableau 5 : Tableaux des enjeux relatifs aux habitats

Code EUNIS	Dénomination EUNIS	Code CB	Importance locale	Etat de conservation	Intérêt fonctionnel	Surface dans la zone de projet	Niveaux d'enjeux sur le site
E2.11	Pâturage continu par des bovins	38.11	Répandu sur site et/ou hors site	Moyen	Peu	4,86 ha	**Faible**
FA.4	Haie maigre et discontinue	86	Non détecté ou connu autour du site	Mauvais	Peu	420 ml	

I1.12	Monoculture intensive de céréales et de colza	82.11	Répandu sur site et/ou hors site	Mauvais	Peu	10,04 ha	
J2.4	Bâtiment agricole	86	Répandu sur site et/ou hors site	-	-	0,24 ha	**Très faible**
J6	Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets divers	86	Répandu sur site et/ou hors site	-	-	0,04 ha	



Figure 25 : Enjeux des habitats dans la ZIP

La flore

Concernant la flore, les inventaires réalisés dans le cadre de l'étude ont permis de recenser 142 espèces végétales au sein de l'aire d'étude. Toutefois, **aucune espèce végétale patrimoniale ou remarquable n'a été observée** au sein de la ZIP. La diversité floristique observée reste globalement faible, ce qui s'explique principalement par la nature des habitats présents, dominés par des cultures intensives et des prairies pâturées, offrant des conditions peu favorables à l'expression d'une flore diversifiée. Les espèces recensées se concentrent principalement en lisière des parcelles agricoles et au niveau des bandes enherbées, où les conditions écologiques sont légèrement plus favorables.

Par ailleurs, **sept espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)** ont été identifiées au sein de la ZIP ou en bordure des parcelles cultivées. Parmi celles-ci figurent notamment *Helianthus tuberosus* (le Topinambour), considéré comme une espèce transformatrice majeure, ainsi que plusieurs espèces non transformatrices telles que : *Amaranthus retroflexus* (l'Amarante réfléchie),

Echinochloa crus-galli (le Panic pied-de-coq), *Oxalis stricta* (l'Oxalide d'Europe), *Erigeron annuus* (la Vergerette annuelle), *Erigeron canadensis* (la Vergerette du Canada) et *Veronica persica* (la Véronique de Perse).
L'installation de ces espèces est favorisée par les perturbations liées aux pratiques agricoles, au piétinement du bétail et à la présence de sols remaniés, notamment à proximité de la zone de dépôt de déchets observée au sud du site. Dans ce contexte, l'enjeu lié à la flore patrimoniale est considéré comme nul, tandis que l'enjeu associé aux espèces exotiques envahissantes est qualifié de faible à moyen.



Figure 26 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes dans la ZIP

Le tableau ci-dessous présente les **7 espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)** inventoriés au sein de la zone de projet.

Tableau 6 : Tableaux des enjeux relatifs à la flore

Espèce	Statut	Caractéristiques écologiques	Risque prolifération
Topinambour *(Helianthus tuberosus)*	EVEE transformatrice majeure	Colonisation sur les sols perturbés (dépôts de déchets, remblais). Formation de peuplements monospécifiques denses.	**Faible à moyen**
Amarante réfléchie *(Amaranthus retroflexus)*	EVEE non transformatrice	Espèce annuelle des cultures et friches, favorisée par les sols perturbés et riches en azote.	

Panic pied-de-coq *(Echinochloa crus-galli)*		Graminée annuelle des cultures et milieux perturbés, se développe sur sols humides ou riches.	
Oxalide d'Europe *(Oxalis stricta)*		Espèce herbacée colonisant rapidement les milieux ouverts perturbés et les cultures.	
Vergerette du Canada *(Erigeron canadensis)*		Espèce rudérale des sols perturbés et des cultures, dispersion anémophile importante.	
Véronique de Perse *(Veronica persica)*		Espèce annuelle fréquente dans les cultures et friches, favorisée par les sols remaniés.	
Vergerette annuelle *(Erigeron annuus)*		Espèce pionnière des friches et talus, forte capacité de dispersion par graines.	**Faible**

3.1.5 Etude zone humide

Réglementaire

Conformément à l'article L211-1 du Code de l'environnement, *« 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, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».*
La caractérisation d'une zone humide se fait selon le Code de l'environnement, qui définit une zone humide comme un secteur présentant soit des sols de zones humides, soit une végétation de zones humides (article L211-1 modifié par la Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 – article 23).

Par définition, la délimitation des zones humides peut être réalisée selon trois critères :

- Habitats naturels
- Flore hygrophile
- Sondages pédologiques avec la présence de sol hydromorphe.

Au regard de la législation en vigueur, seul l'un des deux critères de détermination suffit à définir une zone humide. Ces critères sont alternatifs et interchangeables.

Pré-diagnostic bibliographique

La zone d'implantation potentielle apparaît peu propice à la présence de zones humides, en raison de l'occupation majoritairement agricole du site (cultures intensives et prairie pâturée) et de l'absence de cours d'eau au sein de l'aire d'étude immédiate. Le ruisseau de Vy-le-Ferroux est localisé dans l'aire d'étude éloignée et ne concerne pas directement la zone d'implantation du projet.
La cartographie nationale des milieux humides confirme que les secteurs potentiellement humides se situent principalement en périphérie de la ZIP.

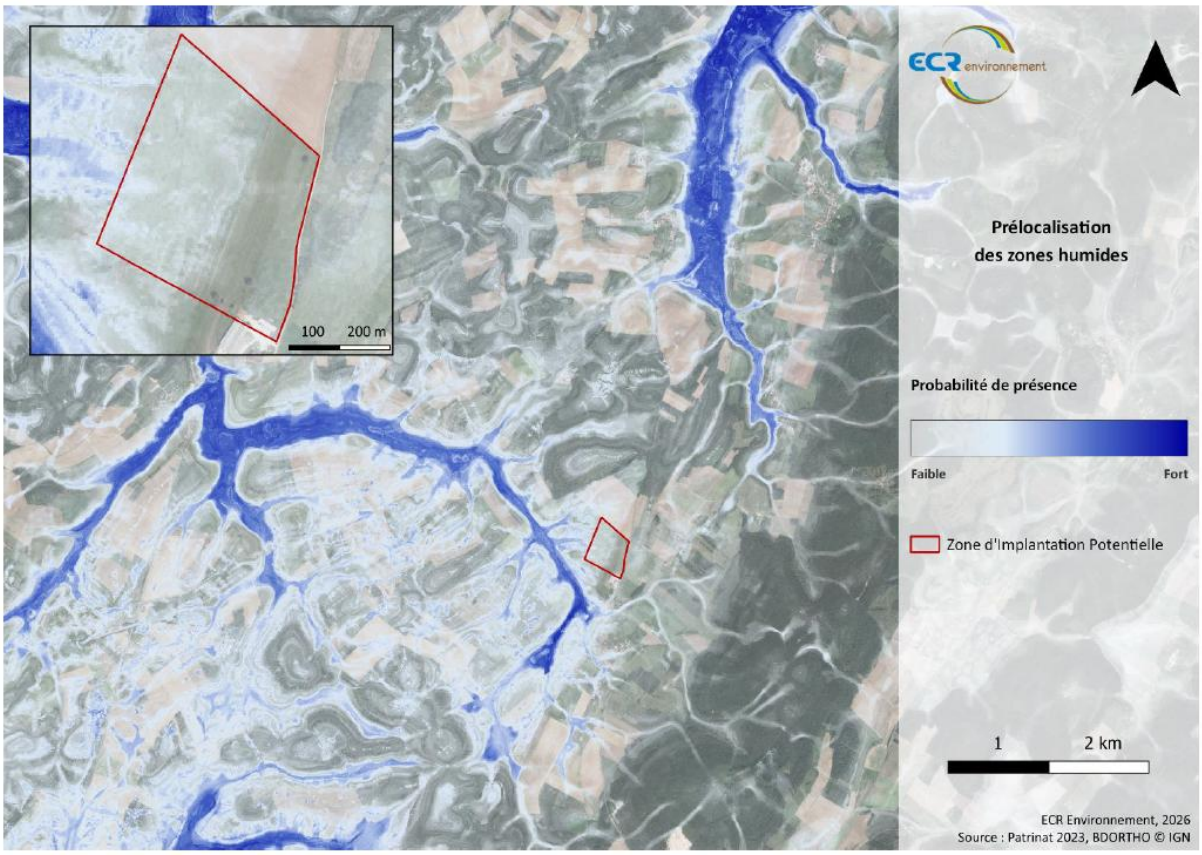


Figure 27 : Analyse de la cartographie nationale des milieux humides

Diagnostic zone humide

L'expertise zone humide de terrain a été confiée au bureau d'études ECR Environnement et s'est déroulé le 27 mars 2025. L'identification des zones humides a donc été réalisée à partir des critères d'habitats, de la flore, ainsi qu'à partir du critère sol.

Une première analyse a été réalisée à partir des relevés d'habitats afin d'évaluer le **critère pédologique**. Cette analyse ne met pas en évidence la présence de sols caractéristiques de zones humides au sein de la ZIP. Les habitats recensés correspondent majoritairement à des milieux agricoles soumis à des pratiques de gestion régulières, peu propices au développement de sols hydromorphes caractéristiques des zones humides.

Tableau 7 : Synthèse des habitats potentiellement humides sur l'aire d'étude

Habitats de la ZIP	Code EUNIS	Code CB	Surface / linéaire	Interprétation*	Zone humide*
Pâturage continu par des bovins	E2.11	38.11	4,86 ha	p.	Potentiellement humide
Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets divers	E5.1 x J6	87.1 / 87.2 x 86	0,04 ha	NC	Non concerné

Haie maigre et discontinue	FA.4	84	420 ml	p. –	Potentiellement humide –
Monocultures intensives de céréales et de colza	I1.12	82.11	10,04 ha		
Bâtiment agricole	J2.4	86	0,24 ha	NC	Non concerné

***** D'après l'annexe II table B de l'*arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (Modifié le 25 novembre 2009)* – Habitats caractéristiques des zones humides : « p. » : habitat potentiellement humide ; « H. » : habitat humide » ; « NC » : Non concerné.

Lors de l'expertise réalisée afin d'évaluer le **critère floristique**, les inventaires n'ont pas permis d'identifier d'espèces caractéristiques de zones humides au sein de la zone d'implantation potentielle. Les espèces végétales observées sont majoritairement associées à des milieux agricoles fortement anthropisés, tels que les cultures intensives et les prairies pâturées. Par ailleurs, aucune espèce hygrophile ne présente un recouvrement suffisant permettant de caractériser une zone humide au sens de la réglementation en vigueur.

Enfin, l'analyse du **critère pédologique** a été réalisée à partir de huit sondages effectués à la tarière manuelle au sein de la ZIP. L'examen des profils de sols n'a pas mis en évidence de caractéristiques hydromorphes permettant de qualifier des sols de zones humides au sens de la réglementation. Ainsi, **aucune zone humide pédologique réglementaire n'a été identifiée au droit de la ZIP**. La carte ci-dessous présente la localisation des sondages réalisés ainsi que les résultats associés.

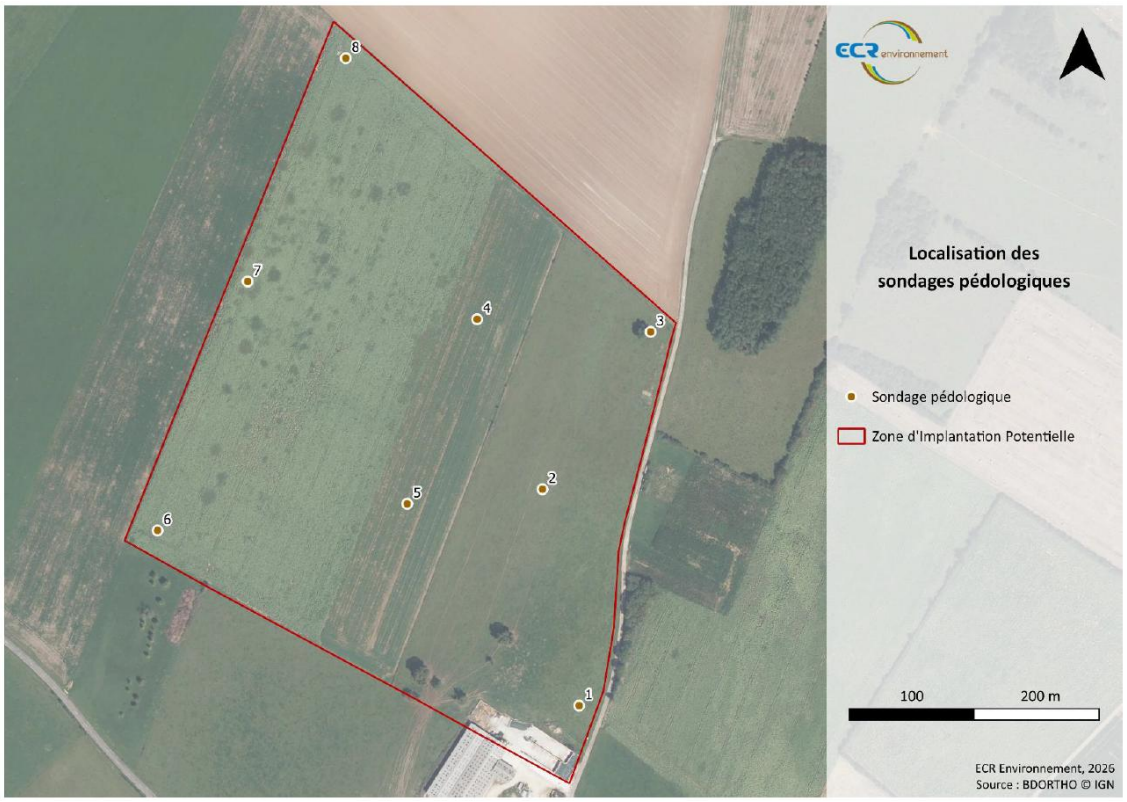


Figure 28 : Localisation des zones humides au sein de la ZIP selon le critère "sol"

En conclusion, l'expertise zones humides, fondée sur les critères pédologique et floristique, n'a mis en évidence aucune zone humide sur le secteur d'étude inventorié.

3.1.6 Les inventaires faunistiques

Au total, cinq inventaires diurnes et quatre inventaires nocturnes ont été réalisés au cours de l'année 2025 afin d'étudier les différents groupes faunistiques présents sur le site. Les prospections ont été menées à différentes périodes de l'année, permettant de couvrir les principales phases biologiques des espèces (reproduction, activité estivale et espèces tardives).
Les inventaires ont permis de mettre en évidence une diversité faunistique globalement **modérée**, en lien avec la faible diversité des habitats présents au sein de la zone d'étude, majoritairement composée de cultures intensives et d'une prairie pâturée.

Le tableau ci-dessous synthétise la diversité observée pour les principaux taxons étudiés (hors groupes d'espèces) à l'issue des inventaires réalisés sur le site.

Tableau 8: Recensement des effectifs pour les différents groupes observés lors des inventaires

Taxons	Effectifs observés
Avifaune	38 espèces
Chiroptères	11 espèces et 3 groupes d'espèces
Mammifères	5 espèces
Amphibiens	Aucune espèce
Reptiles	Aucune espèce
Entomofaune	6 Orthoptères
	1 odonate
	10 Lépidoptères
	1 Hyménoptère
	1 Coléoptère

Au total, 73 espèces faunistiques ont été observées lors des inventaires (hors groupes d'espèces), l'avifaune étant le taxon le plus représenté avec 38 espèces. Au-delà du recensement, le fonctionnement écologique de la zone d'étude a été analysé par taxon, en examinant pour les espèces patrimoniales leur écologie et leur relation au site (habitats utilisés, rôle du site pour l'alimentation, le transit ou la reproduction), afin d'objectiver les enjeux à l'échelle de la zone d'étude et de ses abords.

Avifaune

Au total, **cinq passages diurnes et quatre passages nocturnes** ont été réalisés pour l'étude de l'avifaune au cours de l'année 2025 jusqu'à l'hiver 2026. Ces inventaires ont été répartis sur différentes saisons afin de couvrir les principales phases du cycle biologique des oiseaux, notamment la reproduction, les migrations et l'hivernage. Les dates de passage sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Calendrier d'inventaire pour l'avifaune

Saison	Date des relevés	Activité visée	Durée de la prospection*	Conditions météorologiques	Température moyenne
Diurne					
Printemps précoce	21/03/2025	Migrateurs + nicheurs précoces	A1 : 8h55 – 9h15 / A2 : 9h22 – 9h42	Couvert – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	10°C
Printemps tardif	21/05/2025	Migrateurs + nicheurs	A1 : 8h25 – 8h45 / A2 : 9h02 – 9h22	Mi-couvert – pas de pluie – vent léger – bonne visibilité	15°C
Été	10/07/2025	Nicheurs tardifs	A1 : 10h25 – 10h45 / A2 : 11h09 – 11h29	Dégagé – pas de pluie – vent moyen – bonne visibilité	23°C
Automne	09/10/2025	Migrateurs	A1 : 9h54 – 10h14 / A2 : 10h43 – 11h03	Couvert – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	12°C
Hiver	06/01/2026	Hivernants	A1 : 10h29 – 10h39 / A2 : 11h02 – 11h12	Couvert – pas de pluie – pas de vent – visibilité moyenne (brume)	-6°C
Nocturne					
Printemps précoce	20/03/2025	Nicheurs nocturnes	19h10 – 19h49	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	13°C
Printemps tardif	20/05/2025	Nicheurs nocturnes	21h30 – 22h40	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	18°C
Été	09/07/2025	Nicheurs nocturnes	22h05 – 23h05	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	15°C
Automne	08/10/2025	Migrateurs et sédentaires nocturnes	18h30 – 20h00	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	14°C

***** Points d'écoute : A1 est situé dans la partie est, tandis que le point A2 se trouve sur la zone cultivée

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte paysager majoritairement agricole, composé principalement de cultures intensives et d'une prairie pâturée, ponctué de quelques éléments arborés isolés et d'une haie discontinue. Dans ce contexte, l'avifaune observée correspond essentiellement à un cortège d'espèces inféodées aux milieux ouverts agricoles et aux milieux semi-ouverts. Les milieux ouverts sont principalement utilisés pour l'alimentation, tandis que les structures arborées et arbustives situées à proximité du site (haies, lisières et boisements) constituent des secteurs favorables au refuge, au repos et potentiellement à la reproduction. Dans ce contexte, les espèces inventoriées ont donc été répertorié selon quatre cortèges.

Les **milieux ouverts agricoles**, composés principalement de cultures et d'une prairie pâturée, accueillent un cortège d'espèces typiques des paysages agricoles. L'Alouette des champs a été régulièrement observée, elle utilise les milieux ouverts pour l'alimentation et potentiellement pour la reproduction. D'autres espèces fréquentent également ces milieux pour la recherche de

nourriture, comme le Corbeau freux ou certaines espèces granivores observées en déplacement ou en alimentation dans les cultures.
Les rapaces constituent également une composante de ce cortège des milieux ouverts. Le Milan noir, le Milan royal et le Faucon crécerelle ont notamment été observés en vol au-dessus du site. Ces espèces utilisent les surfaces agricoles ouvertes comme zones de chasse, en prospectant le territoire à la recherche de proies.

Les **milieux semi-ouverts**, représentés principalement par la haie maigre discontinue, les arbres isolés et les lisières en périphérie du site, accueillent plusieurs espèces de passereaux associées aux structures arbustives et arborées. Parmi les espèces observées figurent le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe ou encore le Chardonneret élégant. Ces espèces utilisent les haies et les éléments arborés comme sites de chant, de repos et d'abri, tout en exploitant les milieux ouverts environnants pour l'alimentation.
La Pie-grièche écorcheur, espèce patrimoniale caractéristique des milieux agricoles structurés par des haies et des arbustes, a également été contactée dans le secteur. Les observations concernent des individus utilisant les éléments arbustifs et les milieux ouverts adjacents pour la chasse.

Les **milieux forestiers** situés en périphérie de la zone d'étude accueillent un cortège d'espèces associées aux habitats arborés. Parmi les espèces observées figurent notamment le Pinson des arbres, le Merle noir ou encore le Loriot d'Europe, qui fréquentent les secteurs forestiers et les lisières pour l'alimentation, le refuge et la reproduction. Ces milieux forestiers constituent des habitats structurants pour l'avifaune locale, offrant des conditions favorables pour la nidification et le repos de nombreuses espèces.

Un cortège des **milieux bâtis et rupestres** a également été identifié, composé de six espèces : le Pigeon biset, le Grand Corbeau, le Rougequeue noir, le Moineau domestique, l'Hirondelle rustique et l'Hirondelle de fenêtre. Ces espèces sont liées aux bâtiments agricoles et aux constructions présentes à proximité du site, qu'elles utilisent pour la nidification ou comme support de repos. Elles viennent également exploiter les espaces ouverts pour l'alimentation. Le Grand Corbeau se distingue en restant plutôt associé aux milieux rupestres ou arborés.

Parmi les 38 espèces d'oiseaux recensées, 15 présentent des enjeux de conservation allant de « faibles » à « moyens à forts ». Huit autres espèces présentent des enjeux qualifiés de « faibles » : le Corbeau freux (Corvus frugilegus), le Faucon crécerelle (Falco tinnunculus), l'Hirondelle de fenêtre (Delichon urbicum), l'Hirondelle rustique (Hirundo rustica), le Loriot d'Europe (Oriolus oriolus), le Milan noir (Milvus migrans), le Moineau domestique (Passer domesticus) et le Verdier d'Europe (Chloris chloris).
Les enjeux les plus élevés concernant la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Milan royal (*Milvus milvus*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Les espèces observées se répartissent entre plusieurs cortèges écologiques (forestier, agricole, semi-ouvert et bâti). Le site est principalement utilisé comme zone de gagnage et de repos.

Le tableau ci-dessous synthétise les différents enjeux attribués aux espèces patrimoniales observées au sein de l'aire d'étude immédiate, celles présentant des enjeux au moins « faibles à moyens ».

Tableau 10 : Enjeux de conservation écologique des oiseaux

Espèces	Patrimonialité										Observation	Écologie de l'espèce	Enjeux de conservation
	Monde	Europe			France				Franche-Comté				
	LR M	DO	Berne	LRE	PN	LR Ni	LR Hi	LR Mi	LR R	ZNIEFF			
Alouette des champs	LC	-	An. III	LC	-	NT	LC	NA	LC	OUI	Vue et entendue à toutes les saisons	Typique des milieux ouverts agricoles. Elle utilise directement les cultures et la prairie pour l'alimentation et la reproduction, avec une nidification possible au sol au sein des parcelles cultivées.	**Faibles à moyens**
Bruant proyer	LC	-	An. III	LC	Art. 3	LC	-	-	VU	OUI	Vue au printemps tardif	Fréquente les milieux ouverts, notamment la prairie pâturée, où il peut nicher. Il exploite ces habitats pour l'alimentation et la reproduction, en lien avec la structure herbacée basse.	
Bruant jaune	LC	-	An. II	LC	Art. 3	VU	NA	NA	NT	OUI	Entendue au printemps tardif et en été	Inféodé aux milieux semi-ouverts. Il utilise principalement les haies, les lisières et les éléments arbustifs pour le chant et la reproduction, tout en s'alimentant dans les milieux ouverts adjacents.	**Moyens**
Linotte mélodieuse	LC	-	An. II	LC	Art. 3	VU	NA	NA	VU	OUI	Vue et entendue au printemps tardif	Fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts. Ils exploitent les cultures et prairies pour l'alimentation et utilisent les haies et arbres pour le repos et la nidification.	
Milan royal	LC	An. I	An. III	LC	Art. 3 + CNPN An. 1	VU	VU	NA	VU	OUI	Vue en été et en hiver	Un rapace lié aux paysages agricoles ouverts. Il a été observé en survol du site, qu'il utilise comme zone de chasse, sans indice de reproduction directe sur la ZIP.	

Tourterelle des bois	VU	-	An. III	VU	-	VU	-	NA	VU	OUI	Entendue au printemps tardif et en été	Fréquente les milieux semi-ouverts, combinant zones agricoles pour l'alimentation et structures arborées pour la reproduction.	
Pie-grièche écorcheur	LC	An. I	An. II	LC	Art. 3	NT	NA	NA	VU	OUI	Vue au printemps tardif et en été	Caractéristique des milieux agricoles structurés par des haies. Elle utilise les buissons comme postes d'affût et les milieux ouverts pour la chasse. Sa reproduction est avérée au sein de l'aire d'étude immédiate au niveau des éléments arbustifs.	**Moyen à fort**

L'analyse des observations met en évidence que la zone d'implantation potentielle est principalement utilisée comme zone d'alimentation et de transit par l'avifaune, en lien avec la dominance des milieux ouverts agricoles. Les milieux forestiers et les structures végétales périphériques, notamment les haies, lisières et éléments arborés, concentrent quant à eux une part importante des observations et jouent un rôle plus marqué pour le refuge et la reproduction de plusieurs espèces.
Une zone d'activité de la Pie-grièche écorcheur a été identifiée au niveau de la haie discontinue le long de la clôture. Toutefois, au regard de la présence de l'espèce au niveau localement, cette observation ne constitue pas un enjeu majeur vis-à-vis du projet. Un évitement des habitats qui lui sont favorable seront prévus au regard du projet. Il y a également plusieurs d'habitats de reports dans le secteur, dans l'air d'étude immédiate ou éloignée.

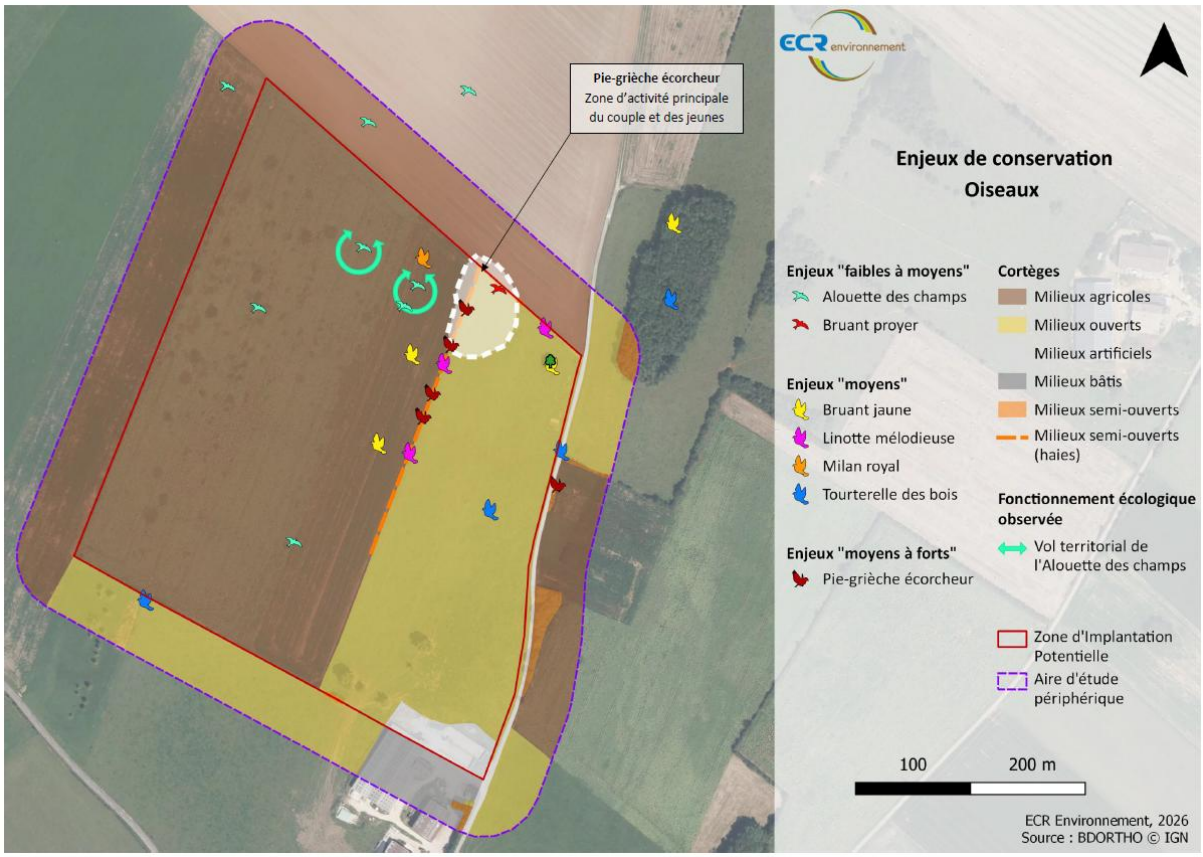


Figure 29 : Cartographie des secteurs d'intérêt pour l'avifaune

Chiroptères

Les inventaires ont été menés au cours de quatre nuits d'écoutes, couvrant les phases de transits printaniers, de mise-bas et de transits automnaux, conformément au calendrier d'expertise (cf. tableau ci-dessous).
Le protocole a reposé sur :

- Une écoute passive réalisée à l'aide d'un enregistreur automatique SM4 (Batbox), installé au niveau des arbres bordant la pâture à proximité du bâtiment agricole, et ayant fonctionné durant l'ensemble des nuits d'inventaire ;
- Des écoutes actives au sol, comprenant trois points d'écoute fixes de 10 minutes chacun, complétés par des transects reliant ces points, réalisés à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X) durant les premières heures d'activité des chiroptères.

Tableau 11 : Calendrier d'inventaire des passages d'expertise pour les chiroptères

Saison	Date des relevés	Objectif	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Diurne					
Hiver Hibernation	06/01/2026	Recherche de gîtes	10h10 à 12h	Couvert – pas de pluie – pas de vent – visibilité moyenne (brouillards matinal)	10°C
Nocturne					
Printemps précoce Vers les gîtes de transition	20/03/2025	Identifier les zones de transit et de chasse	19h10 à20h10	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	13°C
Printemps tardif Vers les gîtes de transition	20/05/2025		21h30 à 22h40	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	18°C
Été Vers les gîtes de mise bas	09/07/2025		22h10 à 23h	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	15°C
Automne Vers les gîtes d'hibernation	08/10/2025		19h à 19h50	Dégagé – pas de pluie – pas de vent – bonne visibilité	14°C

Les inventaires chiroptérologiques réalisés sur le site ont permis de mettre en évidence la présence d'un cortège diversifié, avec un total de **11 espèces contactées** au cours des différentes sessions d'écoute. Les espèces contactées sont : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune.

L'activité enregistrée apparaît contrastée selon les espèces, allant de faible à très forte. Elle est principalement dominée par des espèces communes et généralistes, en particulier les pipistrelles, dont la Pipistrelle commune qui constitue l'espèce la plus active sur le site. À l'inverse, certaines espèces à plus forte valeur patrimoniale, telles que la Barbastelle d'Europe, présentent une activité plus ponctuelle.
Le site est essentiellement utilisé comme **zone d'alimentation et de transit**, en lien avec la structure paysagère locale composée de milieux agricoles ouverts ponctués d'éléments arborés (arbres isolés, haies maigre et discontinue). Les milieux favorables à l'installation de gîtes apparaissent limités au sein de la zone de projet, en l'absence de bâti ou de cavités souterraines, avec seulement un potentiel ponctuel au niveau d'un arbre comportant des cavités au nord de la ZIP.
Certaines espèces forestières, notamment le Murin de Bechstein, présentent une activité marquée en période automnale, traduisant vraisemblablement un usage du site en phase de transit ou en lien avec des gîtes situés à proximité.

Au regard de ces éléments, les enjeux chiroptérologiques sont globalement **faibles à modérés**, avec localement des niveaux plus élevés pour certaines espèces forestières patrimoniales. Néanmoins, en l'absence de gîtes avérés au sein de la zone de projet, le site présente principalement une fonctionnalité écologique secondaire pour ce groupe, centrée sur les fonctions de chasse et de déplacement.

Le tableau ci-dessous présente les niveaux d'activité enregistrés selon les périodes biologiques pour les deux points d'écoutes mentionnées précédemment.

Tableau 12 : Niveaux d'activité chiroptérologique enregistrés selon les périodes biologiques

Espèces	Premier passage printanier		Second passage printanier		Mise-bas		Transit automnal	
	Point actif	Point passif	Point actif	Point passif	Point actif	Point passif	Point actif	Point passif
Barbastelle d'Europe		1		1				
Pipistrelle commune	14	527	15	1497	7	203	8	440
Pipistrelle de Kuhl		27		3		2		46
Sérotine commune			4	58	1	1	1	7
Noctule de Leisler				20				8
Petit rhinolophe				3				
Grand rhinolophe				1				
Pipistrelle de Nathusius			1	19				
Noctule commune						1		10
Murin de Bechstein			1			1		24
Pipistrelle pygmée						2		13
Nombre total	**14**	**555**	**21**	**1602**	**8**	**210**	**9**	**550**
Diversité spécifique	**1**	**3**	**4**	**8**	**2**	**6**	**2**	**7**

Après avoir détailler le niveau d'activité des espèces, en prenant en compte l'enjeux de chaque espèce, un tableau récapitulatif des enjeux pour les espèces de chiroptères observé lors des prospections.

Tableau 13: Tableau de synthèse des enjeux pour les espèces contactées

Espèces	Patrimonialité								Observation	Période	Écologie de l'espèce	Enjeux de conservation
	Monde	Europe			France		Franche-Comté					
	LR M	DHFF	Berne	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF				
Petit rhinolophe	LC	An. II et IV	An. II	LC	Art. 2	LC	EN	OUI	Contact ponctuel (écoutes passives), activité modérée	Printemps tardif	Espèce liée au bâti et aux milieux souterrains, chasse en lisières, bocage et milieux semi-ouverts. Site utilisé uniquement en alimentation	**Faibles à moyens**
Pipistrelle commune	LC	An. IV	An. III	LC	Art. 2	NT	LC	OUI, si > 300 individus	Très fréquente, activité forte sur l'ensemble du site	Toutes les saisons	Espèce généraliste et anthropophile, exploite tous types de milieux, chasse en milieux ouverts et lisières, pas de gîte sur site mais chasse avérée	
Pipistrelle de Kuhl	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	LC	LC	NON	Contact régulier, activité modérée	Toutes les saisons	Espèce anthropophile, chasse en lisières et milieux ouverts, utilisation du site en alimentation	
Sérotine commune	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	NT	LC	OUI, si > 100 individus	Contact régulier, activité modérée	Printemps tardif, été et automne	Espèce généraliste des milieux ouverts et semi-ouverts, chasse en lisière et au-dessus des cultures	
Grand rhinolophe	LC	An. II et IV	An. II	LC	Art. 2	LC	EN	OUI	Contact ponctuel	Printemps tardif	Espèce liée aux milieux bâtis et souterrains, chasse en bocage et lisières, utilisation probable du site en transit/alimentation	**Moyens**
Noctule de Leisler	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	NT	LC	OUI, > 20 individus	Contact occasionnel, activité modérée	Printemps tardif et automne	Espèce forestière et de lisière, chasse en milieux ouverts et semi-ouverts, utilisation du site en transit et chasse	
Noctule commune	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2 + CNPN An. I	VU	LC	OUI	Contact occasionnel, activité modérée	Eté et automne	Espèce de haut vol, chasse en milieux ouverts, utilisation du site en transit et alimentation	

Pipistrelle de Nathusius	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	NT	NT	NON	Contact ponctuel, activité localement forte	Printemps tardif	Espèce migratrice, utilise les milieux ouverts et lisières, site utilisé en transit migratoire et alimentation	
Pipistrelle pygmée	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	LC	DD	OUI, si > 100 individus	Contact régulier, activité modérée	Automne	Espèce généraliste, chasse en milieux semi-ouverts et lisières, utilisation du site en alimentation	
Barbastelle d'Europe	NT	An. II et IV	An. II	VU	Art. 2	LC	NT	OUI	Contact ponctuel, activité faible	Printemps précoce et tardif	Espèce forestière patrimoniale, chasse en lisières et boisements, site peu favorable mais utilisé ponctuellement	**Moyens à forts**
Murin de Bechstein	NT	An. II et IV	An. II	VU	Art. 2	NT	VU	OUI	Activité marquée, surtout en automne (très forte)	Printemps tardif, été et automne	Espèce forestière exigeante, liée aux vieux boisements et cavités arboricoles, site utilisé principalement en transit/chasse, gîte peu probable	

Le site présente un intérêt chiroptérologique globalement faible à modéré, avec une activité dominée par des espèces communes et généralistes. Il est principalement utilisé pour l'alimentation et le transit, en lien avec les lisières et éléments arborés périphériques, tandis que les potentialités de gîte apparaissent limitées au sein de la zone de projet. En l'absence de fonctionnalité de reproduction avérée, les enjeux restent globalement faibles à modérés, malgré la présence ponctuelle d'espèces à plus forte valeur patrimoniale.

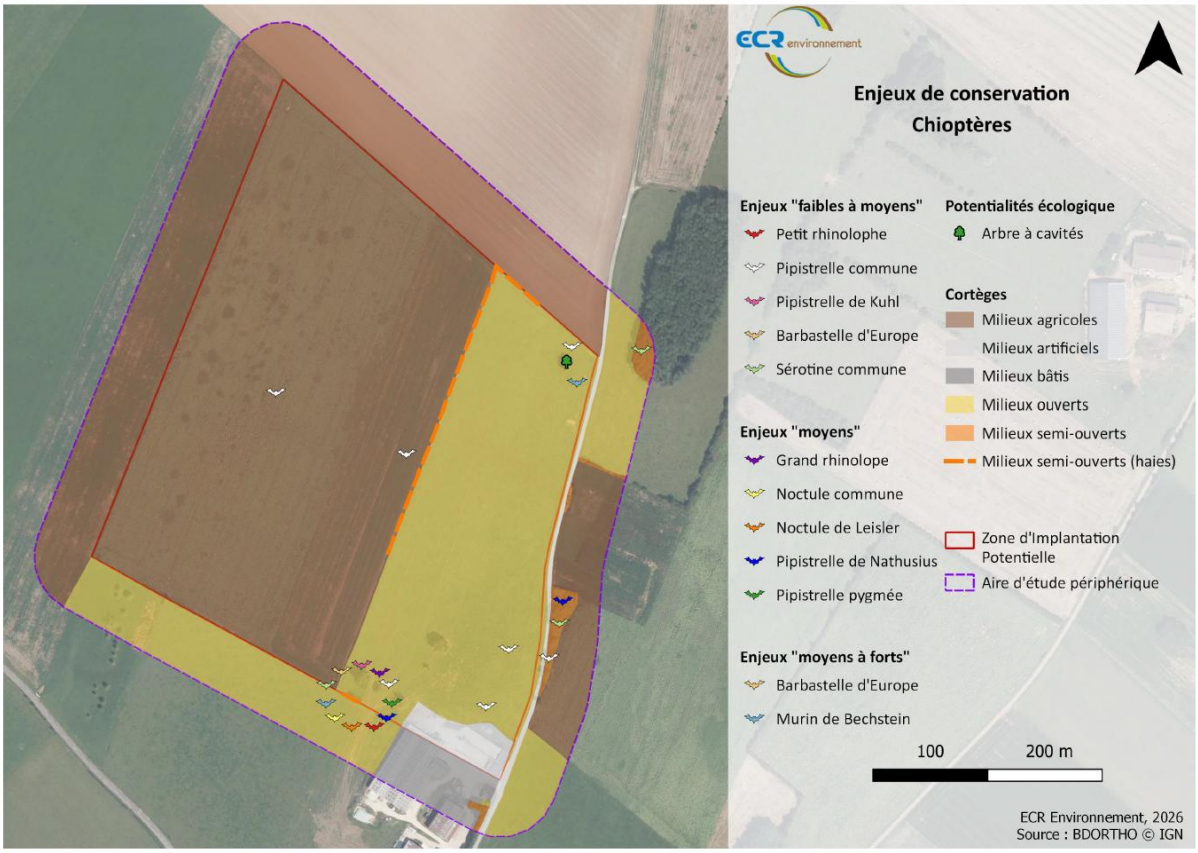


Figure 30 : Cartographie des secteurs d'intérêts pour les chiroptères

Globalement, les secteurs de monoculture intensive présentent un faible intérêt écologique pour les chiroptères, en raison de la pauvreté du cortège floristique et, par conséquent, d'une ressource alimentaire moins favorable, seul la Pipistrelle commune a été recensée dans cet habitat. En revanche, les milieux ouverts, notamment au niveau de la prairie, semblent plus propices à la chasse pour certaines espèces inventoriées, comme la Pipistrelle de Nathusius ou la Pipistrelle commune.
Par ailleurs, la haie maigre discontinue ainsi que les éléments arborés en périphérie constituent des habitats favorables, à la fois pour la chasse et pour le transit des chiroptères. Enfin, un arbre à cavité a été recensé au nord de la ZIP, sans indice avéré de reproduction.

Mammifères terrestres

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **cinq espèces communes de mammifères terrestres**, parmi lesquelles le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Sanglier (*Sus scrofa*) ainsi que le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*).

Les boisements et éléments arborés périphériques constituent des habitats favorables pour le refuge, la reproduction et les déplacements de ces espèces, notamment pour les espèces forestières. Les milieux ouverts agricoles, majoritaires sur la zone de projet, sont quant à eux utilisés principalement comme zones d'alimentation et de transit.
Au regard du caractère commun des espèces recensées et de l'absence d'espèces patrimoniales avérées, les enjeux associés aux mammifères terrestres sont globalement **faibles à très faibles**.

Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée au sein de l'aire d'étude lors des inventaires réalisés.
Les données bibliographiques mentionnent toutefois la présence potentielle de plusieurs espèces à l'échelle communale, dont le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).
Cette absence s'explique par le manque d'habitats favorables au sein de la zone d'étude, en particulier l'absence de zones humides, de points d'eau ou de milieux aquatiques nécessaires à la reproduction. Seul le Crapaud commun pourrait ponctuellement fréquenter le site en phase de déplacement.
Ainsi, les enjeux liés aux amphibiens sont considérés comme **nuls à très faibles** sur la zone de projet.

Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été recensée au sein de l'aire d'étude lors des inventaires réalisés.
Cette absence s'explique par le caractère peu favorable des habitats présents, majoritairement constitués de milieux agricoles ouverts, pauvres en structures propices à l'accueil des reptiles (abris, zones de thermorégulation, micro-habitats diversifiés).
En l'absence d'observation et compte tenu du faible potentiel d'accueil du site, les enjeux liés aux reptiles sont considérés comme **nuls à très faibles** à l'échelle de la zone de projet.

Entomofaune

Les inventaires entomologiques ont permis de recenser un cortège limité, avec **un total de 18 espèces d'insectes** observées sur la zone d'étude, réparties entre 10 lépidoptères (rhopalocères), 6 orthoptères, 1 odonate, ainsi que 1 coléoptère et 1 hyménoptère.

Le cortège est largement dominé par des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, en lien avec la prédominance des habitats agricoles (prairies pâturées, cultures) sur la zone de projet. Ces milieux offrent des conditions favorables pour l'alimentation, le déplacement et, pour certaines espèces, la reproduction, notamment pour les lépidoptères dont les chenilles peuvent trouver des plantes hôtes localement.
Les orthoptères sont également bien représentés dans les prairies et zones herbacées, tandis que l'odonate observé, l'Anax empereur (Anax imperator), est associé aux milieux aquatiques. En l'absence de points d'eau sur la zone de projet, sa présence est considérée comme ponctuelle et liée à des déplacements ou à des phases de chasse.

De manière générale, le cortège entomologique est composé d'espèces communes et peu spécialisées, adaptées aux milieux agricoles. La diversité reste relativement faible et les habitats présents sont globalement peu favorables au développement d'une entomofaune patrimoniale.

Ainsi, les enjeux liés à l'entomofaune sont considérés comme **très faibles** à l'échelle de la zone de projet.

Synthèse des observations au sein de la zone de projet

La zone étudiée est dominée par des **milieux agricoles ouverts** (cultures et pâtures), faiblement structurés, avec quelques éléments arborés (haies, arbres isolés) et des boisements en périphérie qui concentrent les principales fonctionnalités écologiques. **L'avifaune** constitue le taxon le plus représenté avec 38 espèces recensées, le site étant principalement utilisé pour l'alimentation et le transit, les enjeux de reproduction se limitant aux éléments boisés périphériques.
Les **chiroptères** (11 espèces) présentent une activité notable mais dominée par des espèces communes, utilisant le site pour la chasse et les déplacements, en lien avec les lisières et structures arborées, sans gîte avéré au sein de la zone de projet.
L'**herpétofaune** est absente des inventaires (aucun amphibien ni reptile), en cohérence avec l'absence de milieux humides et de structures favorables.
Les **mammifères terrestres** (5 espèces) fréquentent le site principalement pour l'alimentation et le transit, les boisements périphériques assurant les fonctions de refuge.
L'**entomofaune** est peu diversifiée (18 espèces), dominée par des espèces communes des milieux ouverts ; la présence d'un odonate reste ponctuelle et non fonctionnelle en l'absence de milieux aquatiques.

Dans l'ensemble, la zone de projet présente une fonctionnalité écologique limitée, principalement liée aux fonctions de transit et d'alimentation, les enjeux étant majoritairement reportés sur les habitats périphériques plus favorables. Cette situation s'inscrit dans une dynamique écologique marquée par une forte anthropisation du site, dominée par des cultures intensives et des milieux pâturés, entraînant une simplification des cortèges biologiques et une faible diversité spécifique. Les habitats présents, régulièrement perturbés (travail du sol, pâturage, dépôts), favorisent des espèces généralistes et opportunistes, ainsi que le développement ponctuel d'espèces exotiques envahissantes. À l'inverse, les éléments semi-naturels résiduels, tels que la haie, bien que discontinue, peut jouer un rôle fonctionnel local en constituant des zones refuges, des supports de déplacement et des secteurs de reproduction (notamment pour la Pie-grièche écorcheur) et d'alimentation pour la faune.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des enjeux identifiés pour les différents taxons, à partir des habitats et des espèces observés.

Tableau 14 : Tableaux synthèse des enjeux au sein de la zone de projet

Taxons	Habitats/espèces justifiant de l'enjeu	Niveaux d'enjeux
Avifaune	• **Haie arbustive et lisières associées** : secteurs favorables à la reproduction, au refuge et à l'alimentation d'un cortège diversifié incluant des espèces telles que le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).	**Moyens à forts**
Chiroptères	• **Haie arbustive et lisières** : secteurs principaux d'activité (chasse et transit), avec une activité modérée dominée par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*P. kuhlii*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). • Présence ponctuelle d'espèces à enjeu plus élevé telles que la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). •**Arbres à cavité :** Potentiel de gîtes arboricoles	
Flore & Habitats	• **Pâture** : habitat semi-ouvert dominant, à diversité floristique limitée. • **Cultures intensives** : habitats anthropisés à faible intérêt écologique.	**Faibles à moyens**
Avifaune	• **Pâture et cultures** : zones d'alimentation et de transit, avec reproduction possible d'espèces communes telles que l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*).	
Mammifères terrestres	• **Pâture et cultures** : zones d'alimentation pour ces espèces généralistes.	
Chiroptères	• **Pâture et cultures** : zones de chasse secondaire et de transit pour les espèces généralistes (notamment pipistrelles), avec une activité globalement faible.	
Avifaune	• **Bâtiment agricole** : favorable à des espèces anthropophiles comme le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*).	**Très faible**
Chiroptères	• **Bâtiments agricoles** : gîtes potentiels pour certaines espèces anthropophiles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune), sans gîte avéré identifié.	
Entomofaune	• **Pâture** : principal habitat d'accueil pour les insectes, avec un cortège limité comprenant notamment des lépidoptères communs comme : Myrtil (*Maniola jurtina*), Piéride de la rave (*Pieris rapae*), et des orthoptères, comme : Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*). • **Cultures** : habitats peu favorables. • **Présence ponctuelle de l'odonate *Anax imperator***, sans reproduction possible (absence de milieux aquatiques).	
Amphibiens	• **Absence d'espèces inventoriées** et absence totale d'habitats favorables (aucun point d'eau).	
Reptiles	• **Aucune espèce observée,** habitats peu favorables (milieux agricoles homogènes, peu de structures).	

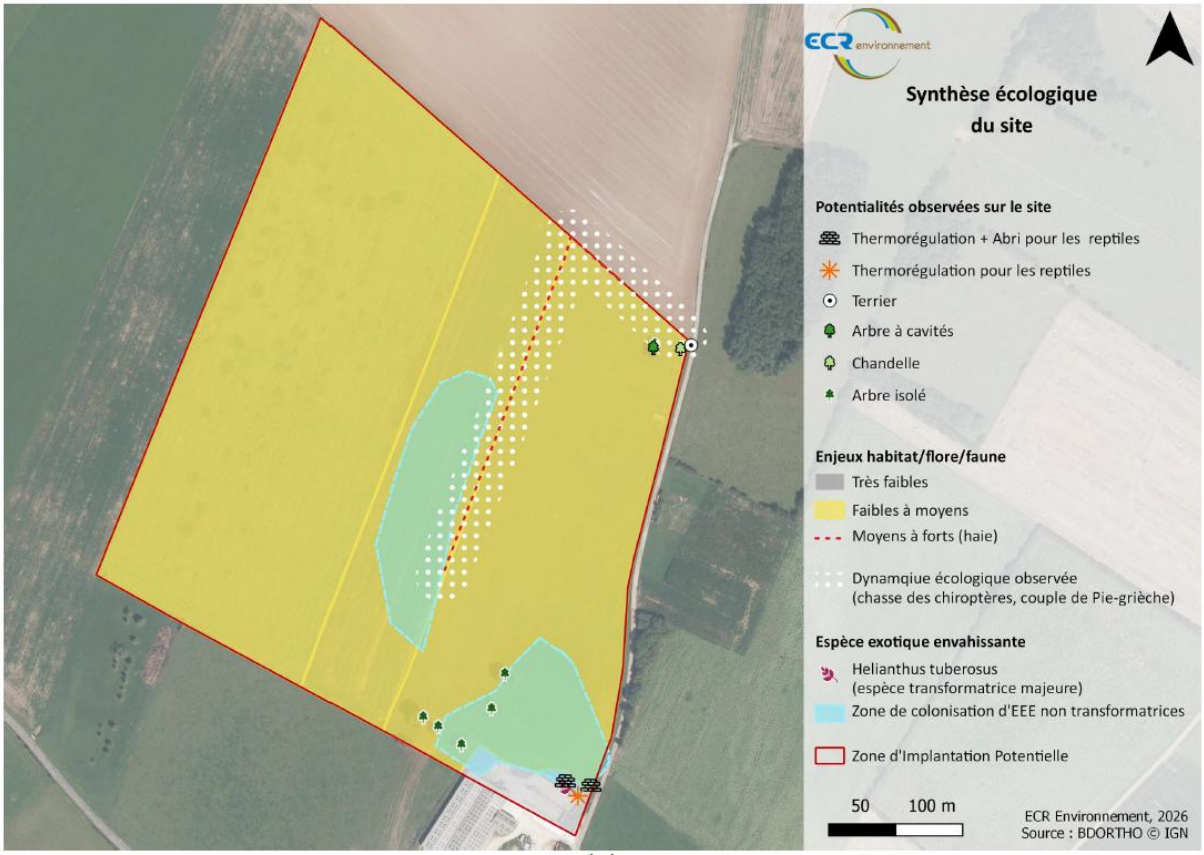


Figure 31 : Carte de synthèse des enjeux globaux sur la zone de projet

3.1.7 Le contexte paysager

Le projet s'inscrit dans l'unité paysagère de la **plaine de Gray**, caractérisée par un relief peu marqué, structuré par une alternance de **milieux ouverts agricoles (cultures et pâtures)** et de **massifs boisés**. Le paysage local est largement dominé par les espaces agricoles, au sein desquels s'insèrent des villages ruraux groupés, dont celui de Rosey situé au sud de la zone de projet.

À l'échelle rapprochée, la ZIP correspond à des **parcelles agricoles exploitées (cultures et pâturage bovin)**, insérées dans un environnement ouvert, avec quelques éléments bocagers ponctuels et la présence de l'exploitation agricole associée. Les boisements périphériques contribuent à structurer le paysage et à refermer localement les vues.
Les **enjeux patrimoniaux apparaissent limités**, aucun site protégé ou remarquable n'étant présent à proximité immédiate. Deux monuments historiques sont recensés dans l'aire éloignée (ancien prieuré de Rosey et forges de Baignes), mais ne présentent pas de co-visibilité avec le site du projet en raison des écrans visuels existants.

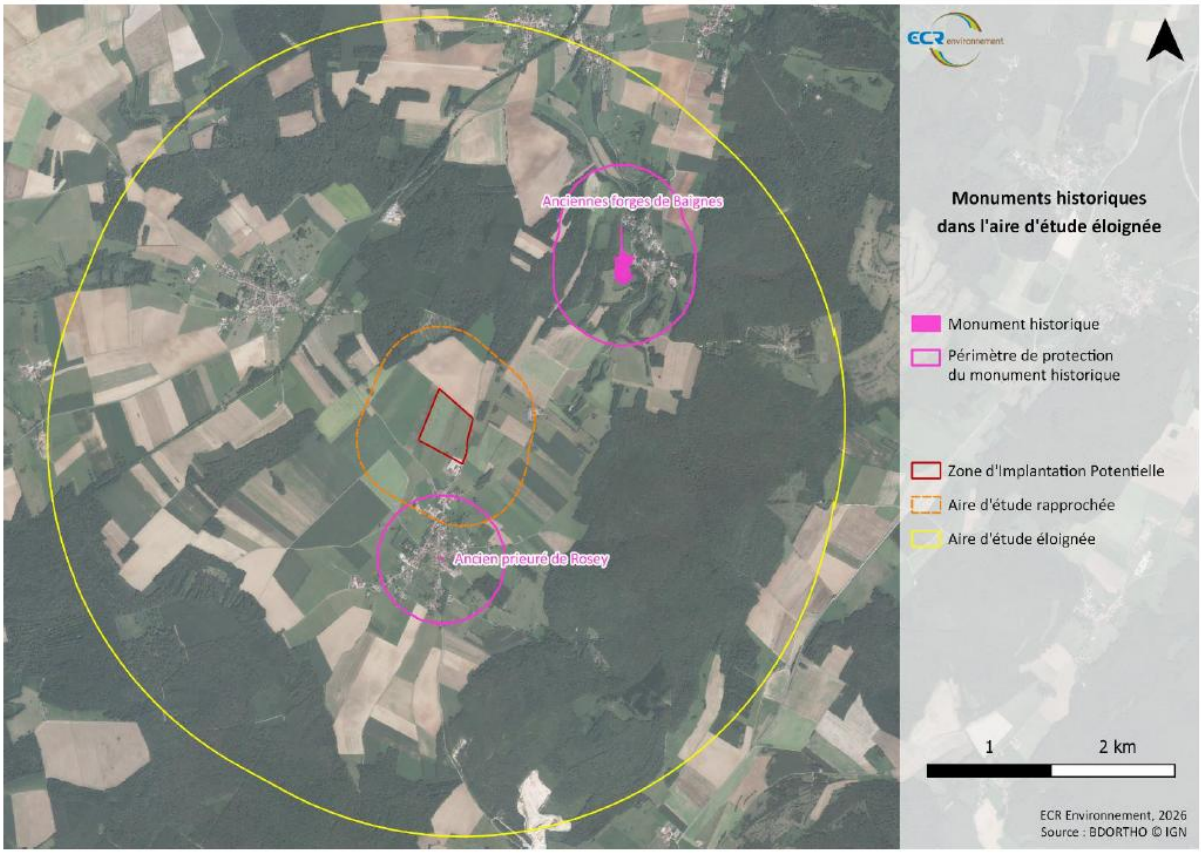


Figure 32 : Localisation des monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée

L'analyse des perceptions visuelles met en évidence une **visibilité globalement modérée et localisée**. Les vues sont principalement ouvertes depuis les **axes routiers situés à l'ouest et au sud**, notamment la RD8, où des perceptions directes et dynamiques sont possibles. À l'inverse, les boisements et éléments bocagers limitent fortement les visibilités depuis le nord et l'est. Depuis les zones habitées et les éléments patrimoniaux, les perceptions sont généralement **nulles à faibles**, du fait de la topographie et des obstacles visuels.

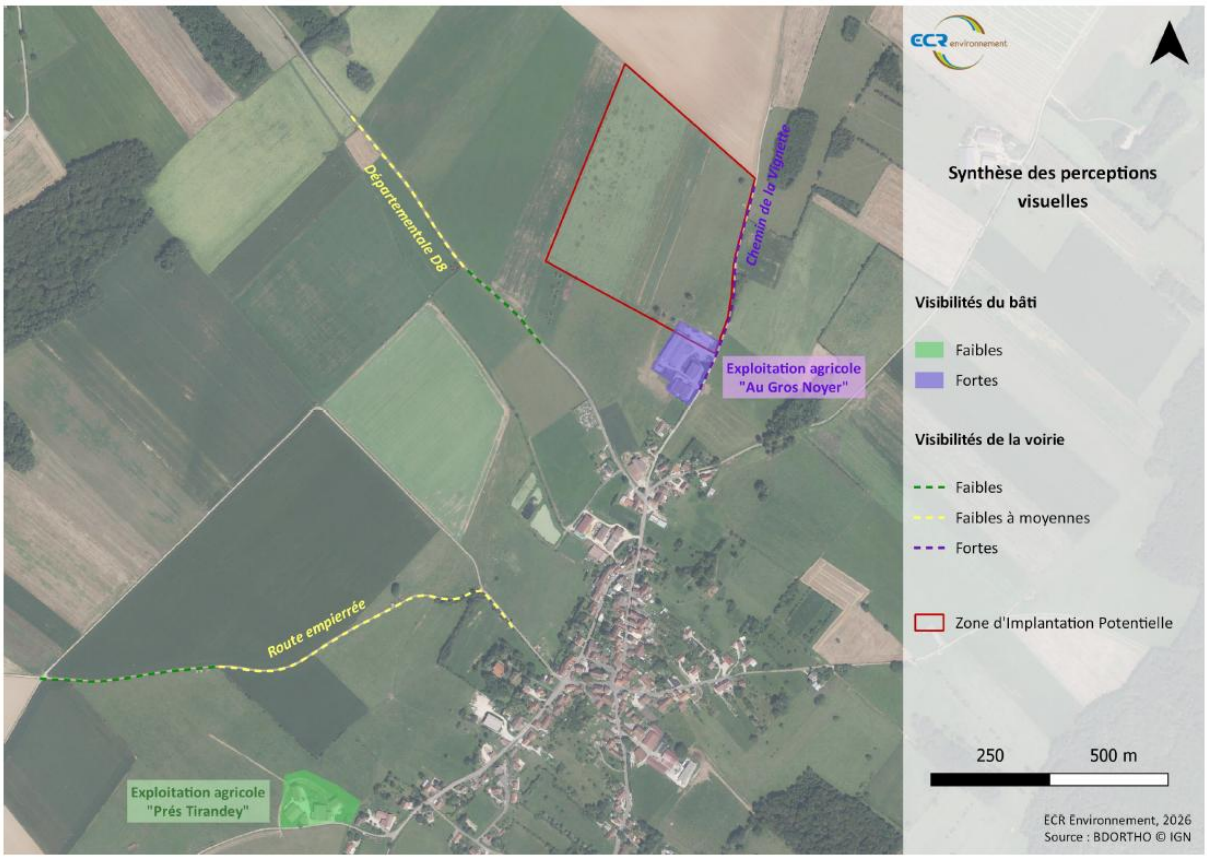


Figure 33 : Synthèse des perceptions visuelles du projet

Ainsi, le site s'inscrit dans un **paysage agricole ouvert, peu contraint sur le plan patrimonial**, avec des perceptions visuelles existantes mais principalement limitées aux abords proches et aux axes de circulation. Les **enjeux paysagers sont globalement faibles à modérés**, en lien avec la visibilité depuis certaines voiries et la sensibilité relative des paysages ouverts.

3.2 Définition des impacts bruts du projet agrivoltaïque

Les impacts bruts correspondent aux effets que le projet agrivoltaïque est susceptible d'entraîner au sein de la zone de projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction. Ils s'appuient sur les enjeux identifiés lors de l'état initial et adoptent une approche maximaliste, en considérant un scénario d'implantation fictif très défavorable. Ils constituent ainsi une référence de départ pour définir ensuite les mesures environnementales qui seront retenues.

Tableau 15 : Tableau synthèse des impacts bruts du projet

Niveaux d'enjeux	Taxons	Habitats/espèces justifiant de l'enjeu	Impacts bruts
Moyens à forts	**Avifaune**	• **Haie arbustive et lisières associées** : secteurs favorables à la reproduction, au refuge et à l'alimentation d'un cortège diversifié incluant des espèces telles que le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina) et* la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	En cas de destruction des haies et des fourrés en période de reproduction, le projet est susceptible d'engendrer une destruction d'individus d'espèces protégées et/ou un dérangement de l'avifaune. Les impacts associés sont alors considérés comme **moyens à forts**
			Les impacts liés à la destruction de cet habitat est jugé moyens en raison de leur surface réduite et des nombreuses possibilités de report dans le secteur environnant
	Chiroptères	• **Haie arbustive, lisières** : secteurs principaux d'activité (chasse et transit), avec une activité modérée dominée par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*P. kuhlii*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). • **Potentiel de gîtes arboricoles** limité à un arbre comportant des cavités.	En cas de destruction des haies et des fourrés en période de reproduction, le projet est susceptible d'engendrer une destruction d'individus d'espèces protégées et/ou un dérangement des chiroptères. Les impacts associés sont alors considérés comme **moyens à forts**
			Les impacts liés à une éventuelle altération de ces habitats sont jugés **moyens à forts,** compte tenu de leur emprise limitée au sein de la zone de projet et de la présence d'habitats similaires fonctionnels en périphérie, permettant des possibilités de report pour les individus.
Faibles à moyens	**Flore & Habitats**	• **Pâture** : habitat semi-ouvert dominant, à diversité floristique limitée. • **Cultures intensives** : habitats anthropisés à faible intérêt écologique. • **Aucune flore patrimoniale** n'a été observée au sein de la ZIP • P**résence d'EVEE** dans les milieux agricoles et perturbés	Les habitats naturels présentent une diversité spécifique faible au sein de la zone de projet. Les risques d'impacts liés à leur destruction sont jugés **faibles**, au regard de leur faible superficie et/ou de leur faible diversité spécifique.
			La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes au sein des milieux perturbés implique un **risque potentiel de dissémination** lors des travaux (remaniement des sols, circulation des engins). Toutefois, ces espèces étant déjà installées localement et associées à des habitats anthropisés, les impacts bruts sont considérés comme **faibles à moyens**, voire localement positifs en cas de gestion adaptée.
			Aucune flore patrimoniale n'ayant été observée au sein de la ZIP, les impacts bruts liés à la destruction d'espèces protégées sont jugés **nuls**.
	Avifaune	• **Pâture et cultures** : zones d'alimentation et de transit, avec reproduction possible d'espèces communes telles que l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*).	Les milieux ouverts sont principalement utilisés comme zones d'alimentation et de chasse par l'avifaune. En cas de réalisation du projet en période de reproduction, celui-ci est susceptible de provoquer un dérangement temporaire des espèces.

			L'impact brut est jugé **faible**, en raison des nombreuses possibilités de report vers des secteurs similaires à proximité.
	Chiroptères	• **Pâture et cultures** : zones de chasse secondaire et de transit pour les espèces généralistes (notamment pipistrelles), avec une activité globalement faible.	Ces milieux constituent des secteurs d'intérêt secondaire et sont bien représentés dans le secteur. En cas de travaux de nuit, le projet peut générer des nuisances et du dérangement, voire une destruction d'individus, pour les chiroptères, pouvant entraîner un impact brut **moyens**. Du fait du caractère peu attractif de ce milieu pour les chiroptères, les impacts bruts du projet en phase d'exploitation sont jugés **faibles**
	Mammifères terrestres	• **Boisements périphériques** : refuge et déplacement pour des espèces telles que le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) ou le Blaireau (*Meles meles*). • **Pâture et cultures** : zones d'alimentation pour ces espèces généralistes.	Espèces à grande capacité de dispersion, les impacts bruts sont jugés **faibles** en cas de dérangement ou de perte d'habitat en période de reproduction, notamment pour le Lièvre d'Europe qui peut utiliser les prairies pâturées. Pour le reste du cortège, les impacts sont jugés **très faibles** pour le dérangement et/ou la perte d'habitat.
Très faible	**Avifaune**	**Bâtiment agricole** : favorable à des espèces anthropophiles comme le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*).	Les bâtiments agricoles présents au sein de la zone de projet peuvent être favorables à la reproduction du Rougequeue noir. En cas de réalisation du projet en période de reproduction, celui-ci est susceptible de provoquer un dérangement temporaire des espèces. L'impact brut est jugé **très faible**, en raison des nombreuses possibilités de report.
	Entomofaune	• **Pâture** : principal habitat d'accueil pour les insectes, avec un cortège limité comprenant notamment des lépidoptères communs comme : Myrtil (*Maniola jurtina*), Piéride de la rave (*Pieris rapae*), et des orthoptères, comme : Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*). • **Cultures** : habitats peu favorables.	Les impacts bruts sont jugés **très faibles** pour le reste du cortège de l'entomofaune, en cas de dérangement et de destruction d'individus ainsi que pour la perte d'habitats.
	Amphibiens	• **Absence d'espèces inventoriées** et absence totale d'habitats favorables (aucun point d'eau).	Aucun habitat favorable aux amphibiens n'est présent au sein de la zone de projet. Les milieux boisés étant situés en dehors de cette zone, les impacts liés à la perte d'habitat sont jugés **nuls**. Le risque de dérangement et de destruction d'individus est également jugé **nul**.

	Reptiles	• **Aucune espèce observée,** habitats peu favorables (milieux agricoles homogènes, peu de structures).	Peu d'habitats favorables, néanmoins, en cas de démarrage des travaux durant la période d'activité de ce cortège (entre avril et août), les risques de dérangement et/ou de destruction d'espèces sont **jugés très faibles** pour le cortège et pour cette espèce.

3.3 Mesures environnementales retenues

3.3.1 Mesures d'évitement

- *ME1 : Choix du site en évitant les zonages environnementaux*

Conformément au principe d'évitement de la séquence ERC, le choix du site et l'optimisation du plan d'implantation du projet agrivoltaïque ont intégré, en amont, l'analyse des zonages réglementaires et d'inventaire relatifs aux milieux naturels et aux continuités écologiques.

L'implantation retenue vise ainsi à :

- Éviter tout recouvrement avec des **périmètres de protection réglementaire** (Arrêté de Protection de Biotope, sites Natura 2000, etc.),
- Éviter les **périmètres d'inventaire du patrimoine naturel**, notamment les ZNIEFF de type I et de type II,
- Préserver les **continuités écologiques identifiées au titre de la Trame verte**, en évitant toute fragmentation d'éléments structurants (haies, lisières, prairies permanentes connectées, corridors fonctionnels).

Cette démarche d'implantation permet de limiter, dès la conception du projet, les incidences potentielles sur les habitats naturels, les espèces patrimoniales et le fonctionnement écologique du territoire communal de Rosey.

- *ME2 : Évitement des éléments écologiques structurants (haies et lisières)*

Les haies et lisières constituent les principaux supports de biodiversité à l'échelle du site, en particulier pour l'avifaune et les chiroptères. Notamment, la haie maigre et discontinue présente au centre de la zone de projet et en limite nord. Elle joue un rôle structurant dans l'organisation écologique locale, malgré leur caractère peu dense. Elle assure des fonctions de reproduction, de refuge, de corridor de déplacement et de zone de chasse.

Les inventaires naturalistes ont notamment mis en évidence la présence d'un couple de Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), espèce protégée, utilisant ces linéaires comme site de reproduction et comme poste de chasse. Ces éléments sont également fréquentés par des espèces de chiroptères, qui exploitent les lisières pour leurs déplacements et leurs activités de chasse.

Dans ce contexte, la conception du projet agrivoltaïque a intégré dès l'origine un principe d'évitement strict de ces structures. La haie centrale, qui structure également le parcellaire et le tracé actuel de la clôture, est intégralement conservée, sans intervention sur sa structure. Un recul minimal d'environ 12 m est appliqué entre cette haie centrale et les structures photovoltaïques.
De la même manière, un recul d'au moins 15 m est appliqué vis-à-vis de la haie située au nord, afin de renforcer la zone tampon autour de cet élément écologique. Cette haie constitue un habitat favorable à la reproduction de la Pie-grièche écorcheur et ce retrait permet de limiter les risques de dérangement en période sensible et de préserver les fonctionnalités de reproduction, d'alimentation et de chasse associées à ce linéaire.
Ces distances permettent de :

- Limiter les effets de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation ;
- Conserver une continuité écologique fonctionnelle à l'échelle du site ;

- Maintenir des habitats favorables aux espèces associées, notamment pour la nidification de l'avifaune (en particulier la Pie-grièche écorcheur), ainsi que pour les déplacements et zones de chasse des chiroptères.

En complément, et en cohérence avec la mesure MR3, un balisage préalable des haies et de leurs abords sera mis en place avant le démarrage des travaux afin de matérialiser les zones à éviter et de prévenir tout empiètement accidentel par les engins ou les zones de stockage.

Ainsi, cette mesure permet de garantir la préservation des principaux enjeux écologiques du site, concentrés sur ces linéaires végétaux, tout en assurant le maintien de leurs fonctionnalités dans la trame écologique locale.

- *ME3 : Evitement des perturbations nocturnes*

Afin de prévenir toute perturbation nocturne de la faune, en particulier des chiroptères dont l'activité est majoritairement nocturne, le projet prévoit :
- L'absence totale d'éclairage permanent ou temporaire au sein de l'emprise ;
- L'absence de travaux ou d'intervention en période nocturne.

Cette disposition permet de maintenir les conditions d'obscurité favorables aux déplacements, à la chasse et aux comportements biologiques des espèces lucifuges ou sensibles à la pollution lumineuse, et d'éviter toute modification du régime d'activité de la faune locale.

3.3.2 Mesures de réduction

- *MR1 : Calendrier de travaux adapté à la faune. Les travaux démarreront en dehors de la période de reproduction de la faune, soit de septembre à mars ;*

Afin de limiter les risques de destruction d'individus et de perturbation des espèces en période sensible, un phasage écologique des travaux est défini en cohérence avec les cycles biologiques de la faune locale.
La période mars à juillet correspond à la phase la plus sensible pour la reproduction de nombreuses espèces présentes sur le site (avifaune nicheuse, amphibiens, reptiles, entomofaune). En conséquence, le démarrage des travaux d'aménagement devra impérativement intervenir en dehors de cette période, soit entre septembre et mars.
Une fois engagés, les travaux ne devront pas connaître d'interruption supérieure à 10 jours consécutifs durant la période à risque (mars à juillet inclus), afin d'éviter l'installation d'espèces reproductrices au sein des emprises temporairement stabilisées.

Travaux d'abattages des arbres
Les opérations d'abattage des arbres seront strictement concentrées sur les mois de septembre et octobre, période la plus favorable au regard :
- De l'absence de nidification de l'avifaune ;
- Hors de la période d'hibernation des chiroptères arboricoles (phase de dispersion automnale).

Ce phasage permet de limiter significativement les risques d'atteinte aux individus et aux gîtes potentiels.

A noter que les arbres concernés par cet abattage n'ont pas été identifiés comme des arbres remarquables ou comme secteur d'intérêt notable pour les chiroptères.

Autres travaux
Les autres interventions (raccordement électrique, pose des structures et panneaux) ne présentent pas de contrainte écologique saisonnière majeure, sous réserve d'une réalisation en période strictement diurne afin d'éviter toute perturbation de la faune nocturne.

Mois	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démarrage des travaux d'aménagement												
Abattage des arbres												

Période favorable pour la réalisation des travaux - aucunes restrictions particulières

En cas d'impossibilité de respecter ce phasage ou d'interruption forcée du chantier supérieure à 10 jours consécutifs, le redémarrage des travaux sera conditionné à l'avis de l'écologue en charge du suivi écologique de chantier (MR4).

- *MR2 : Mise en place d'une clôture permettant le passage à la petite et moyenne faune ;*

Le projet prévoit la mise en place d'une clôture périphérique. Les caractéristiques de cette clôture sont en cours de définition, en lien avec les exigences des assurances. Il s'agit notamment de déterminer la nécessité d'installer soit une clôture grillagée d'environ 2 m de hauteur, couramment utilisée dans les projets agrivoltaïques afin de limiter les risques de vol et de dégradation, soit de conserver une clôture de type agricole (clôture bovine), similaire à celle actuellement en place sur la parcelle.
Cette clôture aura un linéaire total d'environ 1,2 km, et reprend en partie celui de la clôture actuellement en place, avec une adaptation nécessaire afin d'intégrer la parcelle actuellement en culture, qui sera convertie en pâturage dans le cadre du projet agrivoltaïque. Cette évolution s'inscrit dans la continuité du fonctionnement agricole du site et n'induit pas de fragmentation supplémentaire, les milieux restant ouverts et cohérents avec les usages environnants.

Afin de maintenir la perméabilité du site pour la petite et moyenne faune, la clôture sera aménagée de manière à permettre le passage des espèces concernées.
Deux dispositifs techniques sont envisagés :

- Soit la création de passes à faune intégrées à la clôture, d'une dimension minimale de 20 × 20 cm, espacées d'au moins un dispositif tous les 50 m linéaires ;
- Soit la mise en place d'un grillage à mailles larges (15 × 15 cm) en partie basse, permettant le franchissement des espèces de petite taille.

Le choix du dispositif sera arrêté en fonction des contraintes techniques et topographiques du site, tout en garantissant un niveau équivalent de perméabilité écologique.
Ces aménagements visent à maintenir les déplacements de la petite et moyenne faune (micromammifères, hérissons, mustélidés, reptiles) et à éviter la fragmentation des habitats à l'échelle locale.

Cette mesure permet de concilier la sécurisation du site et le maintien des fonctionnalités écologiques du territoire.

- *MR3 : Balisage et mise en défens des zones sensibles identifiées par un écologue en charge du suivi de chantier*

Préalablement au démarrage des travaux, un écologue en charge du suivi écologique de chantier réalisera une visite de terrain sur l'ensemble des emprises du projet (zones d'implantation des modules, chemins d'accès, zones de stockage, raccordements, etc.).

Cette intervention a pour objectifs :

- De vérifier l'absence d'évolution notable des enjeux écologiques depuis la réalisation de l'état initial,
- D'identifier d'éventuelles zones sensibles sur le secteur d'emprise du projet (nids actifs, gîtes),
- De définir les mesures d'évitement ou d'adaptation nécessaires.

En cas d'identification de zones sensibles au sein ou à proximité immédiate des emprises, l'écologue localisera les secteurs concernés, mettra en place un balisage physique et formulera les prescriptions environnementales. Le conducteur des travaux sera prévenu en cas d'identification de zones sensibles. Le nécessaire sera alors réalisé sous les préconisations de l'écologue en charge du suivi.

- *MR4 : Mise en place d'un suivi écologique de chantier*

Un suivi écologique de chantier sera mis en place et assuré par un écologue qualifié, en assistance au maître d'ouvrage, afin de garantir la bonne prise en compte des enjeux naturalistes durant la phase travaux. Ce suivi vise à sécuriser la mise en œuvre des engagements environnementaux du projet et le respect de la réglementation, en limitant les risques de dérangement, de destruction d'individus ou d'altération d'habitats fonctionnels.

Le dispositif repose sur une série de passages d'observation planifiés aux moments clés du chantier. Un premier passage interviendra en début de travaux pour valider les conditions d'intervention, en particulier la cohérence avec le phasage écologique (MR1) et la mise en œuvre effective de mise en défens des secteurs sensibles lorsqu'ils existent (MR3). Des visites seront ensuite réalisées à chaque étape structurante (ex. terrassements, pose des structures, installation des panneaux, opérations conduisant à la mise en service), afin de contrôler la tenue du chantier, l'absence d'empiètement sur les zones à éviter et l'application des prescriptions environnementales.

De même, en cas d'interruption du chantier supérieure à 10 jours pendant la période sensible, une visite avant reprise sera réalisée pour vérifier l'absence d'installation d'espèces (nidification, reproduction, utilisation de micro-habitats) et, le cas échéant, définir les ajustements nécessaires à la reprise. À l'issue de chaque passage, l'écologue transmettra au maître d'ouvrage un compte rendu opérationnel formalisant les constats et les suites à donner.

Enfin, une visite de fin de chantier sera réalisée afin de clôturer le suivi et de formaliser un bilan des mesures mises en œuvre et des adaptations intervenues pendant les travaux.

- *MR5 : Gestion des espèces invasives sur la zone de projet ;*

Les inventaires ont mis en évidence la présence de sept espèces végétales exotiques envahissantes au sein de la zone d'implantation potentielle et en périphérie immédiate : *Helianthus tuberosus*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli*, *Oxalis stricta*, *Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis* et *Veronica persica*.
Ces espèces se développent principalement au sein des milieux agricoles et perturbés (cultures, pâtures, zones de dépôts), avec des occurrences parfois directement au sein de l'emprise du projet. Leur présence est favorisée par les perturbations régulières des sols (travaux agricoles, piétinement, mise à nu des parcelles) et par certains secteurs anthropisés du site.
Le projet est donc susceptible de favoriser ponctuellement leur dissémination, notamment lors des phases de travaux (mouvements de terres, circulation d'engins). Une vigilance sera mise en œuvre en phase chantier et en phase d'exploitation afin de limiter tout risque de propagation.

En cas d'apparition ou de développement d'espèces exotiques envahissantes au sein de l'emprise du projet, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre des actions de gestion adaptées (arrachage, export des matériaux végétaux, suivi), sous encadrement de l'écologue en charge du suivi (MR4), afin d'éviter toute installation pérenne et toute dissémination.



Figure 34 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes dans l'AEI

- *MR6 : Ecartement des tables d'environ, 12 m permettant de maintenir une fonctionnalité pour la faune ;*

Le plan d'implantation prévoit un espacement d'environ 12 m entre les rangées de tables de manière à limiter l'emprise fonctionnelle des modules sur les habitats prairiaux. Ce paramètre d'implantation contribue à réduire l'impact sur les conditions microclimatiques (ensoleillement, humidité) et à maintenir une trame de milieux favorables au sein de la parcelle.
Cet espacement vise également à préserver les fonctionnalités faunistiques, en maintenant des zones ouvertes utilisables :

- Par l'avifaune des milieux ouverts, notamment l'Alouette des champs qui peut exploiter ces habitats pour sa reproduction, les autres espèces ont été observées en chasse, en alimentation ou en halte migratoire ;
- Par les chiroptères, en conservant des secteurs propices à la chasse (continuités de vol et zones de prospection) ;
- Par la petite et moyenne faune terrestre, en facilitant les déplacements et l'utilisation de l'emprise comme habitat ou zone de passage.

L'ensemble de ces dispositions participe au maintien d'une fonctionnalité écologique minimale compatible avec le contexte pastoral du site.

- *MA1 : Mise en place de gîtes artificiels en faveur des chiroptères*

Compte tenu de la présence, au sein de la zone de projet, d'un arbre favorable à l'accueil de gîtes arboricoles pour certaines espèces de chiroptères, et bien que celui-ci soit préservé dans le cadre de l'aménagement retenu, le projet prévoit la mise en place de gîtes artificiels en faveur de ce groupe faunistique. Cette mesure vise à accompagner le maintien de cet arbre et à conforter la fonctionnalité écologique du site, par l'installation de gîtes artificiels en périphérie immédiate de la zone de projet, au niveau des lisières présentes en pourtour du site existant.
Cette mesure consiste à :

- Installer 1 ou 2 gîtes artificiels (type gîtes arboricoles) en périphérie immédiate de la zone de projet, en particulier au niveau des lisières et boisements existants ;
- Positionner ces gîtes dans des secteurs favorables (zones calmes, connectées aux corridors écologiques, exposition adaptée) ;

Cette mesure vise à :

- Maintenir la fonctionnalité d'accueil du site pour les chiroptères ;
- Consolider la présence de gîte favorable aux chiroptères
- Renforcer l'attractivité des lisières conservées.

La mise en place des gîtes pourra être accompagnée d'un suivi écologique (MR4) afin de valider leur emplacement.

- *MA2 : Mesure paysagère*

Dans le cadre de l'insertion paysagère du projet, l'implantation d'une haie est prévue le long de la zone de projet, à l'ouest, dans la continuité de celle existante. Elle permettra donc de renforcer celle déjà existante, de réduire les covisibilités directes avec l'installation depuis la RD8.
Sur le plan écologique, cette haie constitue une mesure d'accompagnement susceptible d'améliorer la qualité fonctionnelle du site et sa connexion au réseau de haies local. En fonction de sa composition et de sa structure, elle pourra contribuer :

- Au renforcement de la connectivité à l'échelle locale,
- À l'offre de refuges et de micro-habitats,
- À la mise à disposition de ressources bénéficiant notamment à l'avifaune, aux insectes et, indirectement, aux chiroptères.

La haie devra être conçue et gérée de manière compatible avec ces objectifs (pérennité, continuité du linéaire, gestion évitant les périodes sensibles).

Tableau 16 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Type de mesure	Numérotation de la mesure	Nom de la mesure	Objectif de la mesure
Evitement	**ME1**	Choix du site du projet photovoltaïque	*Eviter les sites à enjeux environnementaux majeurs*
	ME2	Eviter les espaces arborées	*Maintenir la fonctionnalité des éléments boisés pour la faune volante pouvant les utiliser*
	ME3	Eviter les perturbations nocturnes	*Eviter les impacts sur les espèces nocturnes*
Réduction	**MR1**	Adaptation du calendrier de travaux	*Limiter les risques d'impacts sur les populations nicheuses ou susceptibles de se reproduire sur le site*
	MR2	Favoriser le déplacement de la faune	*Limiter le cloisonnement des milieux et permettre le passage de la faune locale par la mise en place d'un grillage perméable*
	MR3	Balisage préventif et mise en défens des zones sensibles	*Réduire les risques d'impacts en cas de détection d'éventuelles sensibilités*
	MR4	Mise en place d'un suivi écologique de chantier	*Limiter les risques d'impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels*
	MR5	Proposer un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	*Gérer les espèces exotiques envahissantes et empêcher une nouvelle prolifération*
	MR6	Conservation d'espaces ouverts entre les rangées de panneaux	*Maintenir les populations floristiques et faunistiques au sein des espaces ouverts*
Accompagnement	**MA1**	Mise en place de gîte arboricole	*Maintenir des habitats de gîte pour les chiroptères*
	MA2	Création de haies	*Favoriser l'insertion paysagère du projet*



Figure 35 : Synthèse des enjeux sur la zone en fonction du projet d'implantation

3.4 Les impacts résiduels du projet

Tableau 17 : Tableau synthèse des impacts bruts du projet

Niveaux d'enjeux	Taxons	Habitats/espèces justifiant de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures retenus	Impacts résiduels
Moyens à forts	**Avifaune**	Haies arbustive et lisières	**Moyens à Forts** (Dérangement et/ou destruction d'individus)	ME2, ME4, MR1, MR3, MR4, MR7, MA1	**Très faibles** Les haies, fourrés, et lisières sont évités par le projet, à l'exception de quelques arbres isolés. Ceux-ci ne présentent pas d'enjeux forts ; en outre, un calendrier de travaux adapté permettra d'éviter le dérangement de la faune en période de reproduction. Au regard de la très faible emprise concernée et de la présence de nombreux habitats de report au sein de la zone de projet étendu, les impacts résiduels sont jugés très faibles.
			Moyens (Perte d'habitat)		
	Chiroptère	Haies et lisières Potentiels arbres à gîtes	**Moyens à Forts** (Dérangement et/ou destruction d'individus)	ME2, ME3, ME4, MR1, MR2, MR4, MR6, MR7	**Très faibles** Les lisières sont évitées par le projet, aucune incidence c'est attendue sur ces milieux, ils conserveront leur fonctionnalité pour les chiroptères. Six arbres seront coupés de manière adaptée, hors période de reproduction. L'un a été observé possédant des cavités, il sera conservé en intégralité. La pose de gîtes artificiels, proposition de mesure d'accompagnement, et le maintien d'espaces ouverts permettent de conserver les fonctionnalités de chasse et de déplacement. Par ailleurs, le chantier ne sera pas réalisé en période nocturne afin d'éviter le dérangement pour ce groupe.
Faible à moyens	**Flore & Habitats**	Pâture et culture	**Faibles** (Perte d'habitat)	ME2, MR3, MR5, MR7	**Très faibles** Les habitats naturels et semi-naturels concernés par l'implantation présentent une faible diversité spécifique. Le projet s'implante uniquement dans des zones de prairies pâturées et de cultures. Le pâturage étant maintenu sur la parcelle, les impacts résiduels sont donc très faibles.
		Espèce végétales exotique envahissante	**Faible à Moyens** (Perte d'habitat)	MR5	**Très faible** La gestion des espèces exotiques envahissantes permet de limiter leur propagation.
	Avifaune	Milieux ouverts agricoles	**Faibles** (modification d'habitat, dérangement)	MR1, MR7	**Très faibles** Le calendrier des travaux est adapté afin de démarrer hors période de reproduction. Le dérangement lié au chantier restera ponctuel, et de nombreux habitats de report sont présents dans le secteur. En phase d'exploitation, l'emprise du projet est réduite et l'écartement de 12 m permettra de maintenir la fonctionnalité de chasse pour les passereaux ainsi que les conditions de reproduction de l'Alouette des champs.

	Chiroptères	Culture et pâture	**Moyens** (Dérangement et/ou destruction d'individus) **Faibles** (Perte d'habitat)	ME2, MR2, MR6, MR7	**Très faibles** Le chantier ne sera pas réalisé de nuit, ce qui limitera le dérangement et le risque de destruction pour les chiroptères. En phase d'exploitation, le couvert végétal sera maintenu. L'écartement des tables permettra de conserver une activité de chasse au sein des milieux ouverts concernés par l'implantation.
	Mammifères terrestres	Milieux boisés et milieux ouverts	**Faibles** (Dérangement, effet barrière)	MR2, MR4	**Très faibles** Les secteurs boisés sont évités par l'implantation du projet agrivoltaïque. L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction prévues permettent de limiter le risque de dérangement et la perte d'habitat pour ce cortège.
Très faible	**Avifaune**	Bâtiment agricole	**Très Faibles** (Perte d'habitats, dérangement et/ou destruction d'individus)	-	**Nuls** Les bâtiments ne sont pas concernés par l'implantation du projet.
	Entomofaune	Pâtures	**Très Faibles** (Modification du couvert, dérangement)	MR1, MR4, MR7	**Très faibles** L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction prévues permettent de limiter le risque de dérangement pour ce cortège. Le cortège végétal est maintenu en phase d'exploitation et le projet permet de maintenir la fonctionnalité du site pour ce cortège.
	Amphibiens	Absence d'habitats et d'espèces	**Nuls** (Perte d'habitats, dérangement et/ou destruction d'individus)	-	**Nuls** Aucun habitat favorable pour la reproduction des amphibiens a été observé sur le site. Les boisements sont évités par le projet.

3.5 Synthèse des incidences résiduelles du projet

Le tableau ci-après permet la synthèse des incidences du projet sur l'ensemble des thématiques environnementales.

Tableau 18 : Tableau de synthèse des incidences du projet photovoltaïque

Thématiques		Description des incidences	Incidences du projet
Milieux naturels / biodiversité	**Zonage environnemental (ZNIEFF, APB, etc.)**	Le projet ne s'inscrit dans aucun zonage environnemental réglementaire ou d'inventaire. La présence de périmètres à proximité peut néanmoins indiquer la présence d'espèces communes au territoire. Compte tenu de l'implantation en milieu agricole et des mesures ERC mises en œuvre, les incidences résiduelles sont très faibles.	Très faibles
	Trame verte et bleue	Le projet s'implante majoritairement sur des milieux agricoles ouverts, déjà anthropisés. Les haies et lisières, supports principaux de la trame écologique locale, sont conservées avec un recul adapté. La perméabilité de la clôture, le maintien du couvert végétal et la création de haies contribuent à préserver les continuités écologiques. Le projet s'inscrit également dans les objectifs du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté en matière de développement des énergies renouvelables.	Très faibles pour la TVB Positives pour les objectifs du SRADDET
	Sites Natura 2000	Aucun site Natura 2000 n'est intercepté par le projet. Au regard de la nature du site (milieux agricoles), de la distance aux sites et des mesures ERC, les incidences sont jugées négligeables. L'analyse détaillée est présentée dans la partie dédiée (en partie 6).	Négligeables
	Zones humides	Aucun habitat humide ni critère pédologique caractéristique des zones humides n'a été identifié sur le site.	Nulles
	Habitat/Flore	Le projet s'implante exclusivement sur des pâtures et cultures, habitats à faible enjeu écologique. Le maintien du pâturage sous les panneaux garantit la continuité de l'usage agricole et du couvert végétal.	Faibles

		Les haies et lisières sont évités avec un recul adapté. Les espèces exotiques envahissantes, présentes sur le site (*Helianthus tuberosus*, *Erigeron annuus*, *E. canadensis*, etc.), feront l'objet de mesures de gestion afin de limiter leur propagation (gestion des terres, nettoyage des engins, suivi).	
	Faune	Le calendrier de travaux est adapté afin d'éviter les périodes de reproduction de la faune. Les haies et lisières, habitats à enjeux pour l'avifaune (notamment la Pie-grièche écorcheur) et les chiroptères, sont conservées avec un recul adapté. La clôture est rendue perméable pour la petite faune, et le couvert végétal est maintenu sous les panneaux, permettant de conserver les fonctions d'alimentation et de déplacement. Quelques arbres isolés pourront être coupés de manière adaptée, hors période sensible. Ceux-ci n'ont pas été identifié comme favorable aux gîtes arboricoles. Seul un arbre a été identifiée et il sera conservé dans l'implantation du projet. L'absence d'éclairage nocturne limite les perturbations pour les chiroptères.	Très faibles

3.6 Evaluation incidence Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 ne recense que les zonages situés dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet, lequel se limite aux deux entités localisées au nord-est. L'analyse des incidences porte donc uniquement sur ces deux entités, au regard des habitats et/ou des espèces identifiés au sein de la zone de projet au sens strict.
Deux sites Natura 2000 sont recensés et cumulent les statuts de Zone de Protection Spéciale (ZPS – directive oiseaux) et de Zones Spéciales de Conservation (ZSC – directive habitats). Chacun de ces sites est repris et cartographié ci-dessous.

Tableau 19 : Sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km

Type de zonage	Référence du site	Dénomination	Distance avec le site d'étude
ZSC	n° FR4301338	« Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine »	3 km
ZPS	n° FR4312014		3 km

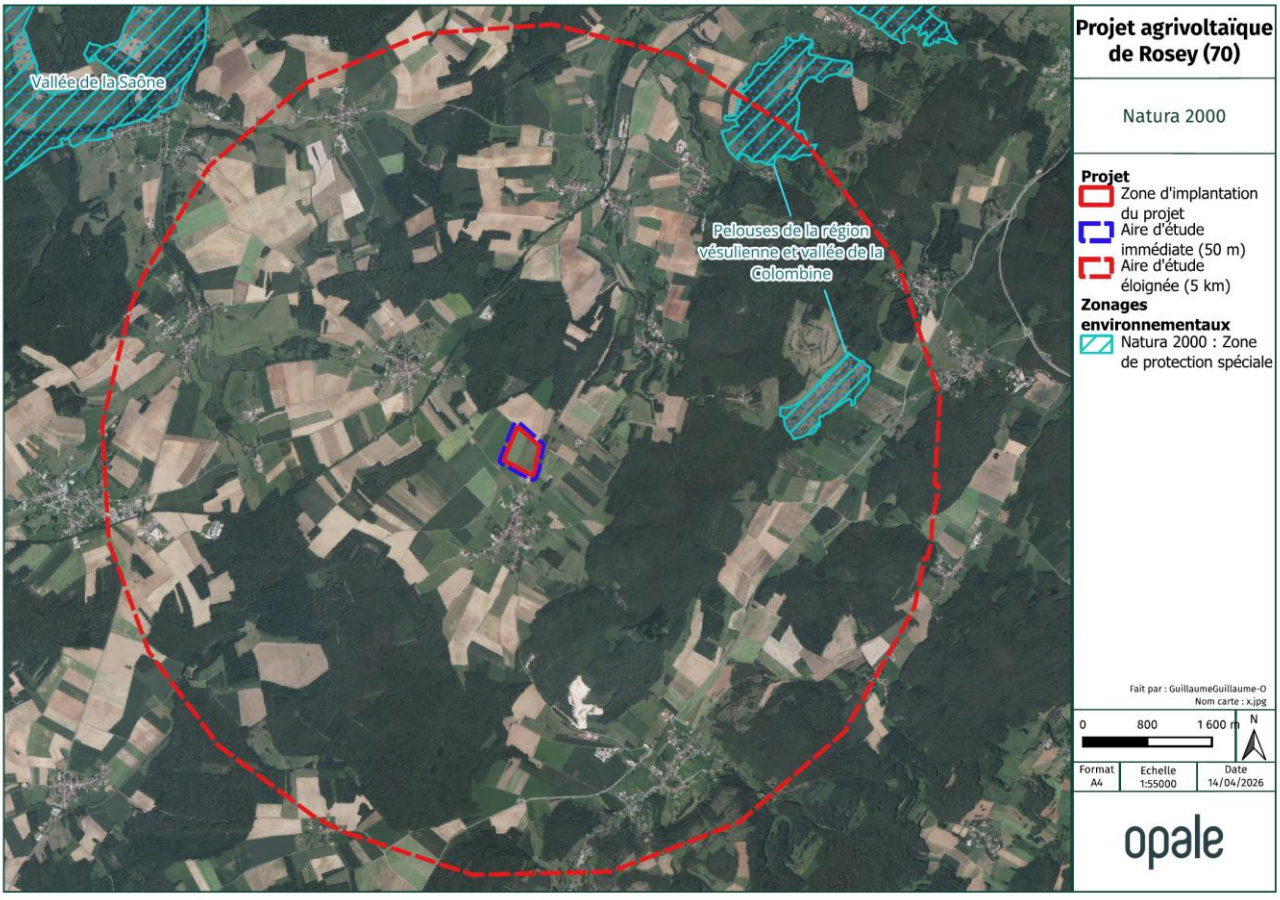


Figure 36: Localisation des sites Natura 2000

La ZSC (n° FR4301338) et la ZPS (n° FR4312014) « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine »

Le tableau en page suivante propose la description des sites Natura 2000.

Tableau 20: Tableau de synthèse de la ZPS et ZSC « Pelouse de la région vésulienne et vallée de la Colombine »

	ZPS (FR4312014)	ZSC (FR4301338)	
Localisation	3 km à l'est du projet		
Superficie	3 000 ha	1 914 ha	
FSD	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR4312014	https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR4301338	
Autres caractéristiques	Le site est caractérisé par un ensemble de pelouses sèches calcaires, de prairies extensives, de lisières et de boisements associés, répartis sur les coteaux calcaires de la région vésulienne et la vallée de la Colombine. Ces milieux ouverts, issus de pratiques agropastorales anciennes, présentent une forte richesse floristique et entomologique. La mosaïque d'habitats (pelouses, haies, friches, boisements) contribue également à la présence d'une avifaune patrimoniale diversifiée, typique des milieux ouverts et semi-ouverts, comprenant notamment des rapaces ainsi que des espèces inféodées aux milieux agricoles et bocagers.		
Vulnérabilité	Les principales menaces identifiées concernent l'abandon des pratiques pastorales, entraînant la fermeture progressive des milieux ouverts (embroussaillement), ainsi que l'intensification agricole (fertilisation, retournement des prairies), l'urbanisation diffuse et la fragmentation des habitats. Les pelouses sèches, habitats emblématiques du site, sont particulièrement sensibles à la déprise agricole et à la dynamique de recolonisation forestière. Ces évolutions affectent également les milieux ouverts et semi-ouverts utilisés par l'avifaune. La disparition des habitats agricoles extensifs, la suppression des haies et la simplification des paysages entraînent une diminution des habitats favorables aux espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, en particulier celles inféodées aux milieux bocagers et aux mosaïques agricoles.		
Qualité et importance	Le site Natura 2000 constitue un ensemble représentatif des pelouses calcaires de Haute-Saône, caractérisées par des conditions édaphiques sèches et des sols peu profonds. Ces milieux accueillent une flore spécialisée, souvent thermophile, ainsi qu'une entomofaune remarquable, notamment en ce qui concerne les lépidoptères. La vallée de la Colombine apporte une diversité écologique supplémentaire avec la présence de milieux humides et de continuités écologiques fonctionnelles, renforçant l'intérêt global du site. Par ailleurs, le site présente un intérêt majeur pour l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts, avec la présence d'espèces patrimoniales telles que les milans, les busards ou encore la pie-grièche écorcheur. La diversité des milieux (cultures, prairies, haies et boisements) permet le maintien de populations d'oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants, en lien avec la mosaïque paysagère caractéristique du territoire.		
Classe d'habitat (Taux de couverture)	6210 Pelouses sèches semi-naturelles calcaires		20 %
	6510 Prairies de fauche de basse altitude		5 %
	6210* Pelouses sèches à orchidées		20 %
	5130 Formations à genévriers		10 %
	6430 Mégaphorbiaies		5 %
	91E0 Forêts alluviales		5 %
	9130 Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum		35 %

La documentation disponible sur le site Natura 2000 recense les habitats visés à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore, qui ont conduit à la désignation des sites concernés. Les tableaux ci-dessous présentent la liste des différents habitats et espèces à l'origine de la désignation du site Natura 2000 en question. Les habitats d'intérêt communautaire prioritaire sont indiqués en gras, accompagnés de leur pourcentage de surface au sein de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Les habitats et les espèces recensés sur la zone d'étude sont, quant à eux, surlignés en bleu.

Tableau 21 : Liste des habitats et de la faune dans la fiche Natura 2000

Habitats recensés dans la fiche Natura 2000			
Code	**Dénomination**	**Superficie (ha)**	***Taux de couverture (en %)***
6110	Pelouse xérophile sur dalle	0,7	0,04 %
6210*	**Pelouse méso-xérophile à brome et à fétuque (orchidées)**	**107,6**	**5,54 %**
6210	Pelouse méso-xérophile à brome et à fétuque	258,6	13,32 %
6210	Pelouse mésophile à sainfoin et à brome	8,1	0,42 %
6210	Pelouse très sèche	0,3	0,02 %
6510	Prairie de fauche de basse altitude non fertilisée	12,4	0,64 %
6510	Prairie de fauche mésohygrophile à colchique	62,7	3,23 %
6510	Prairie de fauche mésophile à grande berce	28,9	1,49 %
9160	Chênaie méso-hygrophile à primevère élevée	4,4	0,23 %
5130	Fruticée à genévriers communs	<1	<0,05 %
9130	Chênaie-charmaie-hêtraie mésophile à aspérule	568,4	29,28 %
9130	Hêtraie-chênaie à dentaire	8	0,41 %
9180	Érablaie-tillaie de pente	5,2	0,27 %
91E0*	**Aulnaie-frênaie rivulaire**	**14,6**	**0,75 %**
8160	Éboulis calcaires	1,2	0,06 %
8210	Falaises calcaires végétalisées	0,4	0,02 %
8310	Gouffres karstiques	<1	<0,05 %
3260	Cours d'eau eutrophes	13,5	0,70 %
3150	Eaux mésotrophes à eutrophes	3,7	0,19 %
3270	Berges vaseuses	2	0,10 %
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	15,6	0,80 %

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE			
Code	**Dénomination**	**Code**	**Dénomination**
1304	Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)	A074	Milan royal (Milvus milvus)
1303	Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)	A073	Milan noir (Milvus migrans)
1308	Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)	A072	Bondrée apivore (Pernis apivorus)
1323	Murin de Bechstein (Myotis bechsteinii)	A081	Busard des roseaux (Circus aeruginosus)
1321	Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)	A082	Busard Saint-Martin (Circus cyaneus)
1193	Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata)	A103	Faucon pèlerin (Falco peregrinus)

1166	Triton crêté (Triturus cristatus)	A338	Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)
1044	Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)	A246	Alouette lulu (Lullula arborea)
A234	Pic cendré (Picus canus)	A229	Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis)
A238	Pic mar (Dendrocopos medius)	A122	Râle d'eau (Rallus aquaticus)
A031	Cigogne blanche (Ciconia ciconia)	A236	Pic noir (Dryocopus martius)

Au regard de l'analyse réalisée, aucun habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR4301338 « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine » n'a été identifié au sein de l'emprise du projet de Rosey.
Les milieux concernés par le projet correspondent à des surfaces agricoles ouvertes (cultures et pâturage), ne présentant pas les caractéristiques des habitats Natura 2000 du site, notamment les pelouses calcaires ou les habitats forestiers associés. Les éventuels boisements présents à proximité, susceptibles d'abriter certains habitats d'intérêt communautaire, sont intégralement évités par le projet.

Concernant la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR4312014, les inventaires ont mis en évidence la présence ponctuelle de plusieurs espèces d'intérêt communautaire, notamment le Milan royal (*Milvus milvus*), observé en survol, ainsi que l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), cette dernière ayant été observée en reproduction au sein des haies du site. Ces observations traduisent une utilisation fonctionnelle du site principalement pour des activités de chasse, de transit et, localement, de reproduction pour certaines espèces inféodées aux milieux bocagers.
Le projet, implanté majoritairement en milieu ouvert et intégrant l'évitement strict des haies et lisières, ne remet pas en cause les habitats nécessaires à ces espèces. Le maintien d'un couvert végétal herbacé, associé aux mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, permet de préserver les fonctionnalités écologiques locales et de limiter les incidences sur les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS.

Par ailleurs, compte tenu de la distance du projet aux sites Natura 2000 (environ 3 km) et de l'absence de continuité écologique directe avec les habitats les plus sensibles, les interactions entre le projet et les sites Natura 2000 apparaissent limitées.

Au regard de l'analyse réalisée, le projet agrivoltaïque de Rosey n'entraîne aucune atteinte aux habitats d'intérêt communautaire, ceux-ci étant localisés en dehors de l'emprise et évités. Les espèces d'intérêt communautaire identifiées utilisent le secteur de manière ponctuelle, sans enjeu fonctionnel majeur.

Les incidences du projet sur les sites Natura 2000 ZPS (FR4312014) et ZSC (FR4301338) « Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine » recensés sont négligeables.

4 Conclusion

Le projet agrivoltaïque de Rosey s'inscrit dans un contexte majoritairement agricole, caractérisé par des cultures et prairies pâturées à faible sensibilité écologique. Les enjeux naturalistes se concentrent principalement sur les éléments structurants du site, en particulier la haie centrale et au nord, qui jouent un rôle fonctionnel pour l'avifaune et pour les chiroptères.

La conception du projet a intégré ces sensibilités en appliquant la séquence ERC, avec un évitement strict de ces linéaires, un recul adapté des installations et la mise en œuvre de mesures de réduction (calendrier de travaux, absence d'intervention nocturne, suivi écologique). Le maintien d'un couvert végétal, la perméabilité de la clôture ainsi que la gestion des espèces exotiques envahissantes permettent de préserver les fonctionnalités écologiques du site. Afin de renforcer cette approche, deux mesures d'accompagnement sont prévues : l'installation de gîtes à chiroptères et la création d'une haie dans la continuité de celle déjà existante.
En phase d'exploitation, le maintien du pâturage et l'espacement des structures assurent la continuité des usages et des fonctions écologiques des milieux ouverts.

Au regard de ces éléments, les impacts résiduels du projet sont **globalement très faibles** et ne remettent pas en cause le fonctionnement écologique local. Le projet apparaît ainsi compatible avec les enjeux environnementaux identifiés, tout en contribuant au développement des énergies renouvelables.

VOLET NATUREL DE L'ÉTAT INITIAL

PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE

COMMUNE DE ROSEY (70)



Agence de Besançon
92 rue de l'Esplanade Ouest
25220 THISE
Tél : 03 81 80 27 10

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 2500629 – V1 – Mars 2026

Opale Energies Engagées
17 rue du Stade
25 660 FONTAIN

CLIENT

NOM	**Opale Energies Engagées**
ADRESSE	17 Rue du Stade - 25660 Fontain
INTERLOCUTEUR	VANDEMOORTELE Mathilde

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGEE D'AFFAIRES	BOUZIANE Maud
CHARGEE D'ETUDES	ARTHAUD Tanguy, CHAPOTIN Pauline

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
Février 2026	00	Volet naturel de l'Etat Initial de l'Environnement	ARTHAUD Tanguy CHAPOTIN Pauline SAMPER Fanny VIENNET Luce	BOUZIANE Maud
Mars 2026	01	Mise à jour	BOUZIANE Maud	

Rédacteurs		Contrôle interne
ARTHAUD Tanguy Chargé d'études Environnement Ecologue Faniste	CHAPOTIN Pauline Chargée d'études Environnement Ecologue Botaniste	BOUZIANE Maud Chargée d'affaires Environnement
SAMPER Fanny Chargée d'études Environnement	VIENNET Luce Chargée d'études Environnement Ecologue Faniste	

AUTEURS DE L'ETUDE

Le volet naturel de l'Etat Initial de l'Environnement a été réalisé par :

ECR ENVIRONNEMENT – Agence de Besançon
92, rue de l'Esplanade Ouest – 25220 Thise
Tel : 03.81.80.27.10
E-mail : besancon@ecr-environnement.com

SOMMAIRE

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL 4

1.1 Méthodologie 4
1.1.1. Définition des aires d'étude 5
1.1.2. Consultation bibliographique 6
1.1.3. Prospections de terrain 6
1.1.4. Évaluation des enjeux 7

1.2 Zonage du patrimoine naturel 9
1.2.1 Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires 9
1.2.2 Les zonages protégés – Protection au titre d'un texte international ou européen 11
1.2.3 Les zonages protégés – Protection conventionnelle 11
1.2.4 Les zonages protégés – Protection par la maîtrise foncière 12
1.2.5 Les zonages protégés – protection réglementaire 13

1.3 Habitats naturels et semi-naturels 14
1.3.1 Méthodologie 14
1.3.2 Résultat des inventaires 14
1.3.3 Description des habitats 16
1.3.4 Evaluation des enjeux 19

1.4 Flore 20
1.4.1 Bibliographie 20
1.4.2 Méthodologie 21
1.4.3 Résultats des inventaires 22
1.4.4 Espèces végétales exotiques envahissantes 23

1.5 Zones humides 26
1.5.1 Analyse bibliographique 26
1.5.2 Analyse des habitats 27
1.5.3 Analyse floristique 27
1.5.4 Analyse pédologique 29
1.5.5 Conclusion 30

1.6 Faune 32
1.6.1 Généralités 32
1.6.2 Oiseaux 32
1.6.3 Mammifères (hors chiroptères) 39
1.6.4 Chiroptères 41
1.6.5 Reptiles 49
1.6.6 Amphibiens 52
1.6.7 Insectes 53

1.7 Fonctionnement écologique 56
1.7.1 Généralités 56
1.7.2 Stratégie Régionale de la Biodiversité (SRB) 56
1.7.3 Cas au niveau du projet 56

1.8 Synthèse et analyse des enjeux écologiques 58

2. SOURCES ET DONNEES UTILISEES 60

2.1 Références bibliographiques 60

2.2 Références juridiques 60

2.3 Littérature grise du milieu naturel 60

3. ANNEXES 61

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Aires d'étude immédiate et périphérique 5
Figure 2 : Aires d'étude rapprochée et étendue 5
Figure 3 : Zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires 9
Figure 4 : Zonages protégés dans l'aire d'étude étendue 11
Figure 5 : Cartographie des habitats de la Zone d'Implantation Potentielle 15
Figure 6 : Enjeux des habitats de la zone 19
Figure 7 : Schéma de la méthode de hiérarchisation des espèces végétales exotiques de Bourgogne-Franche-Comté 20
Figure 8 : Localisation des relevés phytosociologiques au sein de la ZIP 22
Figure 9 : Illustration des espèces végétales exotiques envahissantes observées sur la ZIP 24
Figure 10 : Localisation des espèces exotiques envahissantes sur la ZIP 25
Figure 11 : Méthodologie de détermination de zones humides (ECR Environnement, 2022) 26
Figure 12 : Application de la cartographie nationale des milieux humides 26
Figure 13 : Protocole de détermination du critère floristique pour les zones humides 27
Figure 14 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA) 29
Figure 15 : Représentation de 5% de tâches d'un horizon, en fonction de leur taille et de leur densité (code Munsell) 29
Figure 16 : Localisation des sondages pédologiques effectués sur le site d'étude 30
Figure 17 : Localisation des points d'écoute et des transects parcourus lors de l'inventaire des oiseaux 33
Figure 18 : Répartition des espèces selon leur type de spécialisation 35
Figure 19 : Localisation des espèces remarquables et des cortèges d'espèces pour les oiseaux 38
Figure 20 : Localisation des potentialités d'accueil et des cortèges d'espèces pour les mammifères 40
Figure 21 : Localisation des points d'écoute et des transects pour l'inventaire des chiroptères 42
Figure 22 : Arbre remarquables présent dans la ZIP 43
Figure 23 : Localisation des espèces remarquables et des cortèges d'espèces pour les chiroptères 48
Figure 24 : Localisation des transects parcourus lors de l'inventaire des reptiles 49
Figure 25 : Tas de branches et déchets divers 50
Figure 26 : Pile de piquets de pâture 50
Figure 27 : Pile de pneus 50
Figure 28 : Localisation des potentialités d'accueil et des cortèges d'espèces pour les reptiles 51
Figure 29 : Localisation des transects parcourus lors de l'inventaire des insectes 53
Figure 30 : Localisation des potentialités d'accueil et des cortèges d'espèces pour les insectes 55
Figure 31 : Extrait de la cartographie des milieux ouverts de la région (Source : SRADDET BFC) 56
Figure 32 : Fonctionnement écologique local 57
Figure 33 : Synthèse écologique du site 59

Tableaux

Tableau 1 : Hiérarchisation des enjeux 4
Tableau 2 : Structures des ressources consultées 6
Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain 6
Tableau 4 : Précisions sur les critères pour la détermination des enjeux concernant la flore 7
Tableau 5 : Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant les habitats 7
Tableau 6 : Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant la faune. 8
Tableau 7 : Caractéristiques des zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires dans l'aire d'étude éloignée 10
Tableau 8: Caractéristiques des zonages Natura 2000 de l'aire d'étude étendue 12
Tableau 9 : Libellés des codes de premier niveau EUNIS 14
Tableau 10 : Habitats recensés sur la zone d'implantation potentielle 14
Tableau 11 : Evaluation des enjeux des habitats 19
Tableau 12 : Espèce remarquable floristiques recensée à partir de la bibliographie (CBNBFC-ORI & Sigogne) 20
Tableau 13 : Les espèces végétales exotiques recensées dans la commune de Rosey (CBNBFC-ORI & Sigogne) 21
Tableau 14 : Ordre de grandeur des surfaces nécessaires aux relevés floristiques (Office Français de la Biodiversité) 21
Tableau 15 : Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet 22
Tableau 16 : Catégories d'envahissement et nuisances des EVEE de la ZIP 23
Tableau 17 : Synthèse des habitats potentiellement humides sur l'aire d'étude 27
Tableau 18 : Extrait de la norme AFNOR CARTO NF31-560 29
Tableau 19 : Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude 31
Tableau 20 : Nombres d'espèces observées lors des inventaires et issues de la bibliographie 32
Tableau 21 : Inventaire des oiseaux 32
Tableau 22 : Oiseaux inventoriés inscrits sur liste rouge 33
Tableau 23 : Enjeux de conservation écologique des oiseaux (obtenus avec la méthode d'évaluation des enjeux) 36
Tableau 24 : Inventaire des mammifères 39
Tableau 25: Inventaire des chiroptères 41
Tableau 26 : Chiroptères inventoriés inscrits sur liste rouge 42
Tableau 27 : Nombre de contacts et espèces contactées par écoute active 43
Tableau 28 : Nombre de contacts et espèces contactées par écoute passive 44
Tableau 29 : Enjeux de conservation écologique des chiroptères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux) 45
Tableau 30 : Inventaire des reptiles 49
Tableau 31 : Inventaire des amphibiens 52
Tableau 32 : Inventaire des insectes 53
Tableau 33 : Synthèse des enjeux écologiques 58

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU NATURELLE

Selon l'article R.122-3 du code de l'environnement, l'étude d'impact présente : « *Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages* »

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement permet de disposer d'un état de référence avant que le projet ne soit implanté.

L'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier les enjeux environnementaux du territoire qui pourront subir des effets directs ou indirects et permanents ou temporaires du projet d'installation photovoltaïque. Enfin, une hiérarchisation des enjeux qui risquent d'être concernés par le projet est proposée.

L'analyse de l'état initial se porte principalement sur le milieu physique, le milieu naturel, le paysage, le patrimoine et le cadre de vie, le contexte socio-économique, les servitudes, réseaux, risques et contraintes ou encore les déplacements.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la manière suivante :

Tableau 1 : Hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu :	Très faibles	Faibles	Faibles à Moyens	Moyens	Moyens à Forts	Forts

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement s'appuie non seulement sur des données documentaires et bibliographiques mais également sur des investigations du terrain.

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. Ainsi, **cinq campagnes de terrain naturalistes diurnes et 4 nocturnes** (2 passages pour le printemps en nocturne comme en diurne) ont été effectuées sur l'ensemble du périmètre d'étude défini, de mars 2025 à janvier 2026.

1.1 Méthodologie

Une étude sur le milieu naturel se réalise en plusieurs étapes afin de comprendre au mieux comment l'environnement s'articule au sein et autour du site du projet et il est nécessaire de bien analyser le milieu naturel pour que le futur projet puisse correctement s'adapter à celui-ci.

- Initialement, il s'agit de définir une aire d'étude autour du site d'emprise du projet qui correspond à la zone d'investigation des inventaires. En effet, un projet peut occasionner des impacts sur le milieu naturel à proximité ainsi que sa composante, il est donc nécessaire d'étudier également les milieux environnants pour anticiper au mieux les incidences potentielles.

- Au préalable, avant de commencer les inventaires, une analyse bibliographique est menée grâce à des ouvrages, d'anciennes études, des demandes faites aux associations ou des sites internet de science participative. Cette étape permet d'orienter les recherches sur le terrain notamment pour les espèces d'intérêt communautaire et remarquables. On considère que les inventaires ne permettront pas d'établir une liste exhaustive des espèces, de ce fait, les espèces de la bibliographie pouvant être présentes au sein de l'aire d'étude au regard des habitats sont incluses dans l'analyse des enjeux. De plus, cette étape bibliographique amène à étudier les patrimoines naturels proches du projet (rayon de 5 km) et à évaluer leur lien avec le projet.

- Ensuite, un inventaire de la faune et de la flore sur une année est réalisé au sein de l'aire d'étude définie :

  FAUNE – Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité faunistique de l'aire d'étude, huit principaux taxons ont été retenus en raison de leur richesse relative et de leur sensibilité écologique potentielle, leur conférant un rôle de bioindicateur : les oiseaux, les mammifères (les chiroptères font l'objet d'une section spécifique), les reptiles, les amphibiens, les lépidoptères diurnes, les orthoptères (sauterelles et criquets), les odonates et les coléoptères remarquables.

  FLORE – Aucune restriction n'est appliquée à l'inventaire floristique : toutes les espèces vasculaires (trachéophytes) présentes dans la zone d'étude doivent être recensées afin d'assurer une couverture aussi exhaustive que possible. En ce qui concerne les bryophytes (mousses, hépatiques, anthocérotes), leur identification sera réalisée dans la mesure du possible.

- Ces groupes faunistiques et l'ensemble de la flore sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune présente, d'écologie du paysage, de fonctionnalité du milieu ou de gestion des milieux.

- Suite aux inventaires, une analyse des données est menée pour évaluer des enjeux de conservation écologique de la flore, de la faune et des habitats. L'enjeu d'une espèce est principalement basé sur son niveau de protection, sa rareté, son intérêt patrimonial et son statut de conservation.

- Enfin, une analyse du fonctionnement écologique local est réalisée afin de mettre en évidence des corridors écologiques et/ou des réservoirs de biodiversité à l'échelle du projet.

1.1.1. Définition des aires d'étude

L'étude écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. **L'aire d'étude** fait référence à l'étendue géographique potentiellement soumise aux effets du projet. Trois aires d'étude sont définies dans l'analyse du milieu naturel afin de mieux prendre en compte les différentes composantes du milieu naturel en fonction de la nature du projet.

En premier lieu, la **zone d'étude** est transmise par le client. Elle correspond à la **zone d'implantation potentielle (ZIP)** du projet. Cette délimitation, aussi appelée **aire d'étude immédiate**, permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. C'est au sein de cette aire que les inventaires sont réalisés. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

La **zone périphérique** s'étend sur un rayon de 50 m autour de la ZIP du projet. Elle a pour objectif de présenter les habitats qui s'y trouvent en utilisant un degré de précision moindre. Ceci permet de prendre en compte des habitats à enjeux qui ne seraient pas présents sur la ZIP. De plus, les investigations permettent de répertorier dans cette zone certaines activités de la faune (nidification d'espèces d'oiseaux à enjeux par exemple) ou des éléments paysagers essentiels au cycle de vie de certains animaux (pierriers pour les reptiles par exemple). Ainsi, les impacts potentiels que le projet pourrait avoir sur les habitats et sur la faune de la zone périphérique par leur proximité avec la ZIP sont pris en compte.

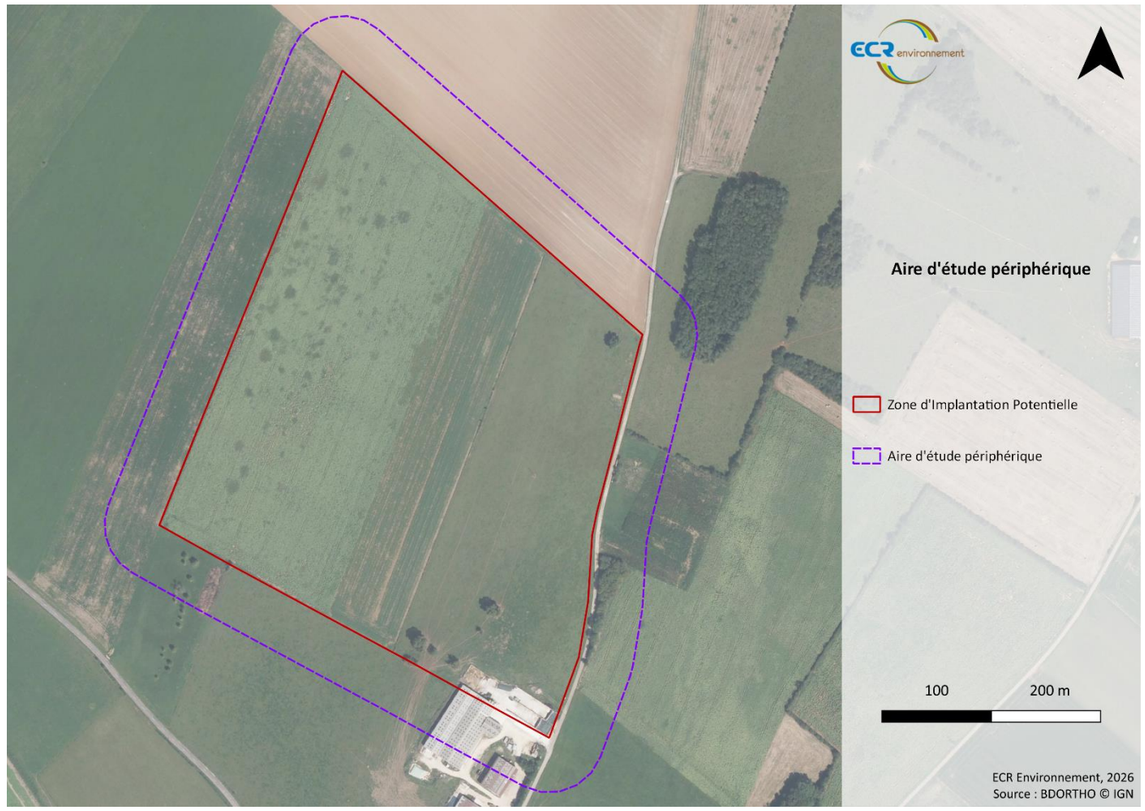


Figure 1 : Aires d'étude immédiate et périphérique

L'aire d'étude rapprochée s'étend sur une zone tampon de 500 mètres autour de la zone d'implantation du projet. Elle inclut le périmètre du projet, ainsi que les abords proches où se situent les habitations et bâtiments à proximité du projet, les parcelles voisine, et les voiries contiguës… Cette aire d'étude permet de préciser les relations des terrains du projet avec le milieu naturel environnant (par exemple les habitats concernés ou encore les espèces présentes).

On note également que le zonage du patrimoine naturel réalisé dans le cadre de cette étude a été défini sur une **aire d'étude étendue** plus grande de l'ordre de 5 km (au-delà, les connexions écologiques sont considérées en général comme trop éloignées) autour de l'aire du projet. C'est dans cette aire d'étude qu'ont été effectuées les recherches bibliographiques sur les sites naturels sensibles.

Enfin, l'analyse bibliographique locale a été réalisée en prenant en compte les espèces présentes sur les communes dans l'emprise des périmètres.

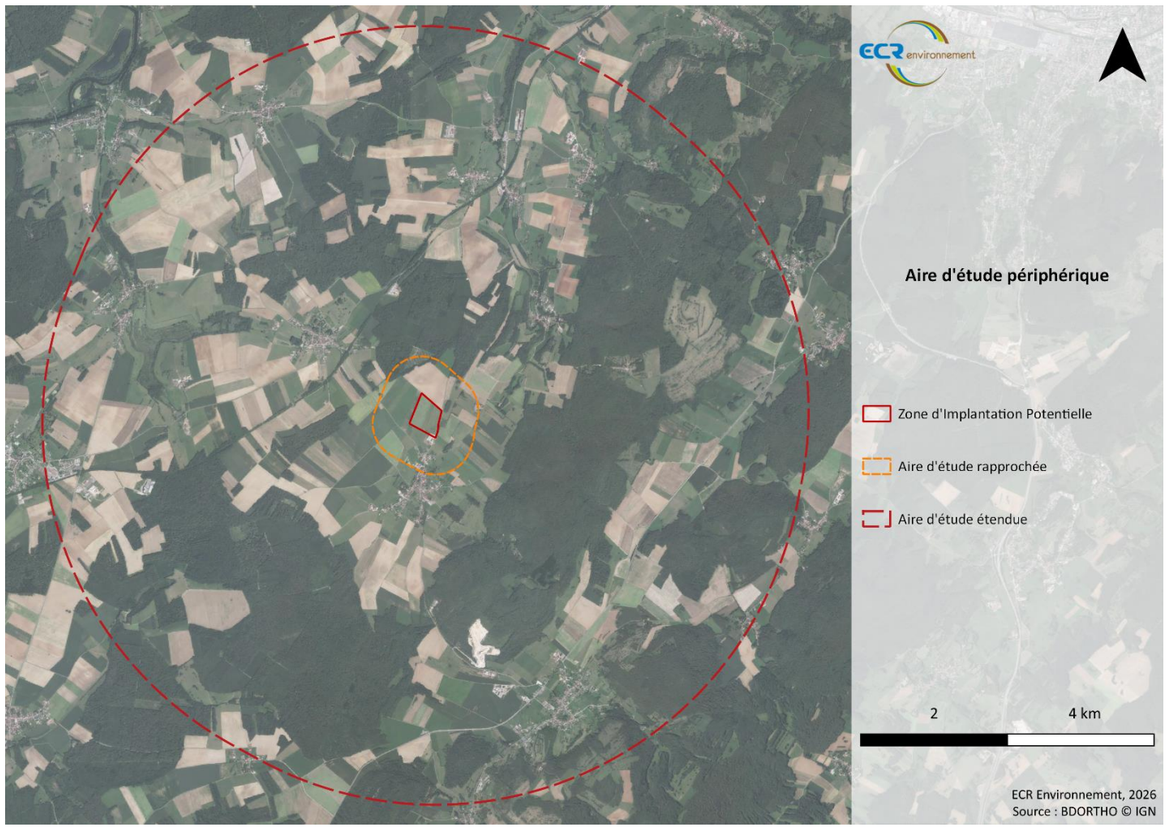


Figure 2 : Aires d'étude rapprochée et étendue

L'aire d'étude définie dans le cadre de l'expertise faune-flore-habitats est localisée sur la commune de Rosey au sein du département de la Haute-Saône en région Bourgogne-Franche-Comté.

1.1.2. Consultation bibliographique

Afin de connaitre et d'intégrer les sensibilités des espèces et milieux présents ou potentiellement présents au niveau des terrains des périmètres d'investigation et de leur aire de présence, différentes sources de données accessibles en ligne ont été consultées dans le cadre de cette étude.

Tableau 2 : Structures des ressources consultées

Organisme ou personne consulté(e)	Dernière consultation	Nature des données recueillis
Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) ; PatriNat	Janvier 2026	Zonage du patrimoine naturel
CBNBFC-ORI; Sigogne		Données flore locales
Sigogne		Données avifaune, mammofaune et herpétofaune locale

1.1.3. 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 3 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain

Taxon(s) visé(s)	Saison	Dates des relevés	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes				
Insectes, mammifères dont chiroptères (recherche gîtes), reptiles, amphibiens	Printemps précoce	21/03/2025	Couvert – Pas de pluie – Vent force 1 – Bonne visibilité	10°C
Oiseaux (migrateurs + nicheurs précoces)				
Flore/Habitats		20/03/2025	NC	
Mammifères, insectes et herpétofaune	Printemps tardif	21/05/2025	Dégagé – Pas de pluie – Vent force 1 à 2 – Bonne visibilité	22°C à 25°C
Oiseaux (migrateurs + nicheurs tardifs), mammifères			Partiellement couvert – Pas de pluie – Vent force 1 à 2 – Bonne visibilité	15°C
Flore/Habitats		20/05/2025	NC	
Reptiles, amphibiens, insectes et mammifères	Été	10/07/2025	Dégagé – Pas de pluie – Vent force 2 à 4 – Bonne visibilité	27°C
Oiseaux (nicheurs tardifs), et mammifères			Dégagé – Pas de pluie – Vent force 3 – Bonne visibilité	23°C
Flore/Habitats		07/07/2025	NC	
Oiseaux (migrateurs), mammifères, insectes	Automne	09/10/2025	Couvert – Pas de pluie – Vent force 2 – Bonne visibilité	12°C
Flore/Habitats				
Oiseaux (hivernants), mammifères, Chiroptères (recherche gîtes)	Hiver	06/01/2025	Couvert – Pas de pluie – Vent force 1 – Visibilité partielle	-6°C
Inventaires nocturnes				
Chiroptères (écoutes), rapaces nocturnes, amphibiens	Printemps précoce	20/03/2025	Dégagé – Pas de pluie – Vent force 1 – Bonne visibilité	13°C
Chiroptères (écoutes), rapaces nocturnes, amphibiens	Printemps tardif	20/05/2025	Dégagé – Pas de pluie – Vent force 1 – Bonne visibilité	18°C
Chiroptères (écoutes), rapaces nocturnes, amphibiens	Été	09/07/2025	Dégagé – Pas de pluie – Vent force 1 – Bonne visibilité	15°C
Chiroptères (écoutes), rapaces nocturnes, amphibiens	Automne	08/10/2025	Dégagé – Pas de pluie – Vent faible– Bonne visibilité	14°C

Légende : NC : Non concerné - Force de vent : Echelle de Beaufort

Intervenants	
Tanguy ARTHAUD Chargé d'études environnement	Faune (mammifères, insectes, reptiles, amphibiens, chiroptères et oiseaux)
Pauline CHAPOTIN Chargée d'études environnement	Flore, Habitats, Zones humides
Fanny SAMPER Chargée d'études environnement	Chirofaune
Luce VIENNET Chargée d'études environnement	Faune (mammifères, insectes, reptiles et oiseaux)

1.1.4. Évaluation des enjeux

Enjeux de la flore

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est évalué selon différents critères :

- Le statut de l'espèce sur la **liste rouge** régionale établie par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Cette liste permet d'indiquer le statut de menace de toutes les espèces : « préoccupation mineure » (LC), « quasi menacée » (NT), « vulnérable » (VU), « en danger » (EN) et « en danger critique » (CR) ;
- La **protection au niveau national et/ou régional,** selon les différents arrêtés ;
- La caractérisation des espèces définies comme **déterminantes ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), qui sont considérées comme des espèces remarquables pour la biodiversité, menacées, ou encore jugées importantes pour l'écosystème.

Les enjeux seront évalués de très faibles à forts selon l'échelle ci-dessous (la taille de la population de l'espèce, sa rareté, ainsi que sa dynamique locale peuvent influer le niveau des enjeux) :

Tableau 4 : Précisions sur les critères pour la détermination des enjeux concernant la flore

Statut de conservation (LRR)	Protection nationale et/ou régionale	ZNIEFF	Enjeu
CR	Oui / Non	Oui / Non	Fort
EN	Oui	Oui	Fort
		Non	Moyen à Fort
	Non	Oui	Moyen à Fort
		Non	Moyen
VU	Oui	Oui	Moyen à Fort
		Non	Moyen
	Non	Oui	Moyen
		Non	Faible à Moyen
NT	Oui	Oui	Moyen
		Non	Faible à Moyen
	Non	Oui	Faible à Moyen
		Non	Faible
LC/NA	Oui	Oui	Faible à Moyen
		Non	Faible
	Non	Oui	Faible
		Non	Très faible

CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable.

Outre l'enjeu affecté à une espèce, cette dernière peut être remarquable si elle rassemble au moins l'un des critères suivants :

- Espèce inscrite sur liste rouge nationale ou régionale (au minimum statut de menace NT) ;
- Espèce protégée (au niveau national ou régional) ;
- Espèce inscrite à la directive DHFF (Directive Habitats-Faune-Flore).

Enjeux des habitats

Concernant l'évaluation des enjeux des habitats, elle est définie comme pour l'évaluation selon un système de notation. En effet, le niveau d'enjeux pour chacun des éléments observés a été évalué selon différents critères sans attribution de note :

- L'inscription à la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- Les statuts de protection à différents niveaux (national, régional ou départemental) ;
- L'inscription sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région ;
- Le niveau de vulnérabilité sur les listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales ;
- L'état de conservation. Jugé bon, il mènera à un enjeu plus important ;
- Critères sur la structure (recouvrement litière, ligneux, sol nu), la composition (typicité et EEE) et sur la dégradation (ornière, polluant, etc.) ;
- L'intérêt fonctionnel tel que le rôle écologique positif de l'habitat en faveur de la typicité ou du fonctionnement de l'écosystème (régulation hydrologique, couverture et maintien des sols).

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

Tableau 5 : Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant les habitats

Critères	Niveau de vulnérabilité	Note
Importance local	Non évaluée (ex : Habitat artificiel : réseau routier, zone bâtie ou industrielle)	0
	Habitat répandu sur site et/ou hors site	1
	Habitat non détecté ou connu autour du site	2
	Habitat uniquement présent sur le site et sur une petite surface	3
Etat de conservation	Non évalué (ex : Habitat artificiel : réseau routier, zone bâtie ou industrielle)	0
	Mauvais	1
	Moyen	2
	Bon	3
Intérêt fonctionnel	Non évalué (ex : Habitat artificiel : réseau routier, zone bâtie ou industrielle)	0
	Peu d'intérêts fonctionnels caractéristiques à habitat	1
	Intérêt fonctionnel moyen	2
	Intérêt fonctionnel marqué : Plante structurante pour la végétation, habitat d'espèce floristique patrimoniale, régulation hydrologique notoire, etc…	3
Statut	Non évalué (sans patrimonialité ou habitat artificiel)	0
	Espèce déterminante ZNIEFF ou soumise à une réglementation et/ou inscrit comme habitat zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1
	Habitat d'intérêt communautaire	2
	Habitat d'intérêt communautaire + espèce déterminante stricte ZNIEFF et/ou liste rouge > LC ou Habitat d'intérêt communautaire prioritaire	3
	Habitat d'intérêt prioritaire + espèce protégée et/ou liste rouge > NT	5

Pour chaque critère, une note de 1 à 3 (ou 1 à 5) est attribuée ce qui permet, avec une somme des notes obtenues, d'établir un niveau d'enjeu selon l'échelle suivante :

Très faible : < 3	Faible : 3 ou 4	Faible à Moyen : 5 ou 6	Moyen : 7 ou 8	Moyen à fort : 9 ou 10	Fort : 11 ou 12

Enjeux de la faune

La détermination des enjeux permet d'associer une valeur d'importance à une espèce ainsi qu'à son habitat. En effet, plus un enjeu est élevé, plus les mesures à prendre sont strictes et contraignantes pour le projet. La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection élaborés à l'échelle internationale, européenne, nationale, régionale et parfois locale.

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est évalué selon différents critères :

- L'inscription à la **Directive Habitats-Faune-Flore** (DHFF), qui est une directive européenne datant du 21 mai 1992 et qui est relative à la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage ; les espèces figurant aux annexes II et/ou IV sont particulièrement importantes. Les oiseaux inscrits à l'annexe I de la **Directive Oiseaux** (DO) du 2 avril 1979 (mise à jour en 2009) sont également à prendre en compte. Les espèces figurant dans ces annexes sont dites **d'intérêt communautaire** et nécessitent une protection stricte.
- La **protection au niveau national,** selon les différents arrêtés ministériels par taxon. En effet, selon certaines conditions, les espèces et leurs zones de reproduction ou de quiétude peuvent être protégées par la loi française.
- Le statut de l'espèce sur les **listes rouges** européennes, nationales et régionales établies par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Ces listes permettent d'indiquer le statut de menace de toutes les espèces : « préoccupation mineure » (LC), « quasi menacée » (NT), « vulnérable » (VU), « en danger » (EN) et « en danger critique » (CR).
    - **Cas particulier :** pour les oiseaux, étant donné que la France dispose d'une liste rouge pour les hivernants indépendante de celle des nicheurs, pour les espèces qui n'ont été contactées qu'en dehors de leur période de reproduction c'est le statut de la liste des hivernants qui a été pris en compte (exemple : le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)).
- La caractérisation des espèces définies comme **déterminantes ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), qui sont considérées comme des espèces remarquables pour la biodiversité, menacées, ou encore jugées importantes pour l'écosystème.
- L'**occurrence départementale, ou à défaut régionale**, qui mesure le degré de représentation de l'espèce dans la région. Cette information est recueillie généralement sur les sites participatifs d'associations de préservation de l'environnement (LPO, CBN, …) ou des documents issus de recherches scientifiques qui communiquent ces informations.
- Le **statut biologique** de l'espèce dans l'aire d'étude. Il se décline en plusieurs statuts : non reproducteur, possible, probable et certain. Le statut biologique est décrit lors des inventaires en fonction des observations faites et il est déterminé notamment grâce aux comportements des espèces sur le terrain.
- Le **contexte local et l'avis d'expert écologue** permettent de pondérer les enjeux finaux. L'observateur s'appuie notamment sur les tendances évolutives des populations nationales et sur les exigences écologiques de chaque espèce en les confrontant à l'analyse des habitats présents sur le site.

Ces derniers critères permettent de définir ce que l'on appelle une **espèce remarquable**, car elle bénéficie d'une protection nationale, elle est menacée (statuts « vulnérable » (VU), « en danger » (EN), « en danger citrique » (CR) ou encore « disparue au niveau régionale » (RE) sur les listes rouges), elle est déterminante ZNIEFF, elle est rare ou endémique (propre à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique), ou elle a un statut reproducteur particulier présentant des enjeux.

Tableau 6 : Précisions sur les différentes notations attribuées aux critères pour la détermination des enjeux concernant la faune.

Catégories	Notes affectées	
Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe II et/ou IV) ou Directive Oiseaux (Annexe I)	Non = 0	Oui = 1
Protection nationale	Non = 0	Oui = 1
Listes rouges (Européenne, nationale, régionale)	LC (préoccupation mineure) = 0 DD (données insuffisantes) ou NA (non applicable) = à dire d'expert	NT (quasi-menacée) = 1 VU (vulnérable) = 2 EN (en danger) = 3 CR (en danger critique) = 4
Déterminante ZNIEFF	Non = 0	Oui = 1
Occurrence régionale	Abondante = 0 Localisée = 1	Rare = 2 Très rare = 3
Statut reproducteur dans l'aire d'étude	Non = 0 Possible = 1	Probable = 2 Certain = 3
Avis d'expert	Exigences écologiques des espèces = de -3 à +3 (en fonction du degré de ces exigences)	

Pour chaque critère, une note variant de 0 à 4 est attribuée ce qui permet, avec une somme des notes obtenues, d'établir un niveau d'enjeu selon l'échelle suivante :

Très faible : < 3	Faible : 3 ou 4	Faible à Moyen : 5 ou 6	Moyen : 7 ou 8	Moyen à fort : 9 ou 10	Fort : > 10

Les classes d'enjeux sont déterminées sur la base de l'ensemble de ces catégories. Si une de ces catégories n'est pas représentée alors les notes sont immédiatement ajustées en conséquence. Par exemple, aucune liste rouge n'a été établie pour certains taxons. La note pour cette catégorie est donc affectée « à dire d'expert » à partir de la bibliographie disponible sur ce taxon (étude de la répartition mondiale et européenne, de son occurrence, de son degré de menace, …).

1.2 Zonage du patrimoine naturel

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 seront analysés. Les informations sur les zones du patrimoine naturelle 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'intérêts écologiques et d'inventaires du patrimoine naturel :** Zonages qui ne sont ni protégés ni opposables, mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs.

- **Les zonages protégés du patrimoine naturel :** Différentes modalités permettent de protéger un espace. Les 3 premières modalités concernent des espaces protégés mais non opposables. La dernière modalité définit quant à elle les zonages réglementaires opposables.

  - Protection au titre d'un texte international ou européen : Il s'agit des Réserves de Biosphère ainsi que des Zones Humides d'importance internationale répertoriées dans la convention de Ramsar ;
  - Protection conventionnelle : Ce sont les sites Natura 2000 composés des Zones de Protection Spéciales ou ZPS (provenant des ZICO) et des Zones Spéciales de Conservation ou ZSC (provenant des Sites d'Intérêt Communautaire), les Parcs Naturels Régionaux (PNR), les Grands Sites de France et les sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
  - Protection par la maîtrise foncière : Ce sont les sites du Conservatoire du Littoral et des Conservatoires régionaux d'Espaces Naturels (CEN) ;
  - Protection réglementaire : Ce sont les zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage tel qu'un parc solaire peut être contrainte voire interdite. On y compte les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APB), les Parcs Nationaux (PN), les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS), les Réserves Biologiques Intégrales et Dirigées (RBID), les Réserves Naturelles (RNN), les Réserves Naturelles Régionales (RNR).

De plus, les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM) peuvent bénéficier de mesures de protection comme celles citées ci-dessus.

1.2.1 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 recense **quatre ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II** au sein de l'aire étendue du projet.

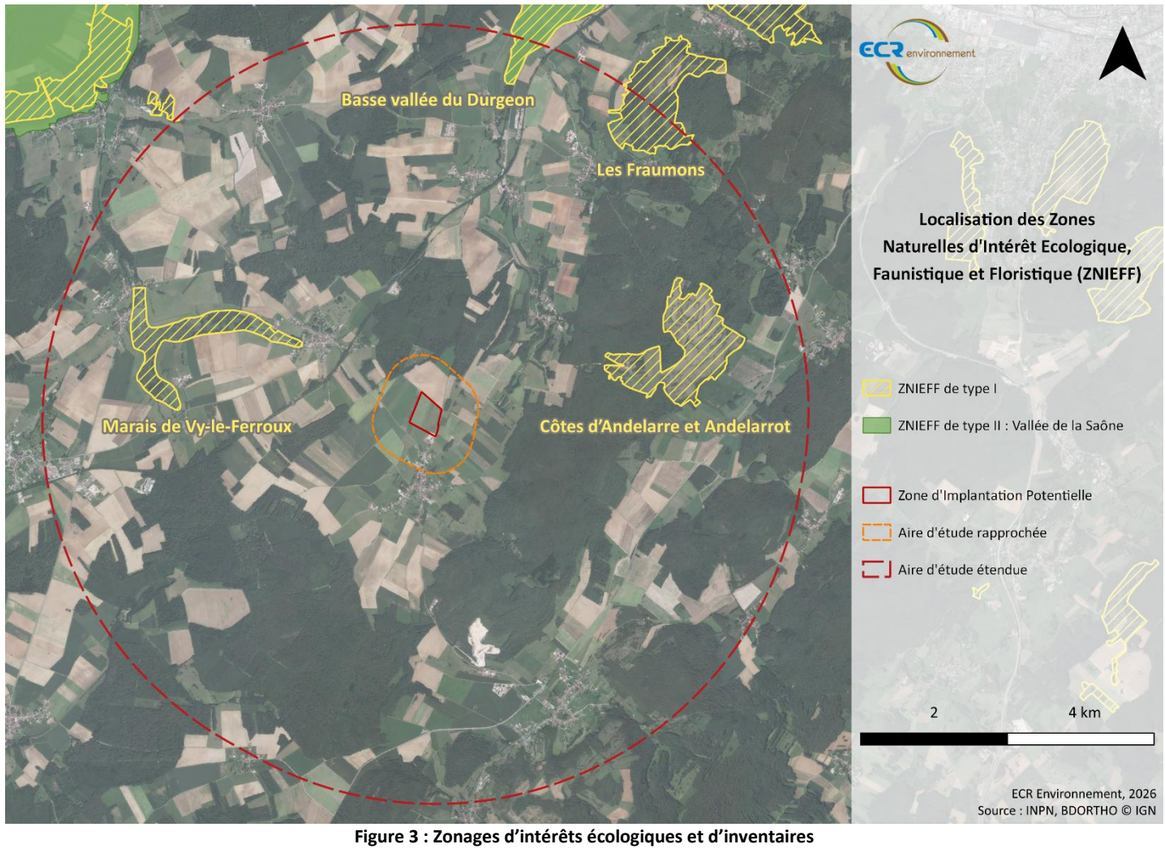


Figure 3 : Zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires

Tableau 7 : Caractéristiques des zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires dans l'aire d'étude éloignée

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance avec le projet	Habitats déterminant du périmètre (extrait)* (Typologie EUNIS)	Espèces déterminantes du périmètre (extrait)*	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZNIEFF Type 1	**Marais de Vy-le-Ferroux** (430002360)	1,7 km à l'ouest	-	**Tourterelle des bois, Milan royal, Hirondelle rustique, Bruant jaune, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse**, Grenouille rousse, Petit mars changeant, Agrion délicat, Agrion de Mercure, Rousserolle verderolle, Canard chipeau, Grillon des marais	**Faible à moyens** **6 oiseaux déterminants** de la ZNIEFF ont été observés au cours des inventaires. Les oiseaux affiliés aux milieux semi-ouverts peuvent s'y reproduire (Bruant jaune, Linotte mélodieuse notamment). En revanche, les habitats de ce zonage (marais et milieux humides) ne présentent aucune similitude avec ceux du site. Le lien écologique est renforcé par la proximité du zonage.
	Côtes d'Andelarre et Andelarrot (430020342)	2,3 km à l'est	-	**Tourterelle des bois, Loriot d'Europe, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Hirondelle rustique, Bruant jaune, Bruant proyer, Grand corbeau, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse,** Alouette lulu, Crapaud commun, Fadet de la mélique, Grand mars changeant, Agreste, Grand nacré, Dectique verrucivore, Spiranthe d'automne, Lézard à deux raies, Vipère aspic	**Moyens** **10 oiseaux déterminants** de la ZNIEFF ont été observés au cours des inventaires. Les oiseaux affiliés aux milieux semi-ouverts peuvent s'y reproduire (Pie-grièche écorcheur, Bruants notamment).
	Les Fraumons (430020067)	4,3 km au nord-est	-	**Tourterelle des bois, Loriot d'Europe, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Hirondelle rustique, Bruant jaune, Grand corbeau, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse,** Alouette lulu, Sonneur à ventre jaune, Damier de la Succise, Sylvain azuré, Chat forestier, Vipère aspic, Lézard à deux raies	**Faible** **9 oiseaux déterminants** de la ZNIEFF ont été observés au cours des inventaires. Les oiseaux affiliés aux milieux semi-ouverts peuvent s'y reproduire (Bruant jaune, Linotte mélodieuse notamment). En revanche, les habitats de ce zonage (pelouses sèches) ne présentent aucune similitude avec ceux du site.
	Basse vallée du Durgeon (430020160)	4,3 km au nord	E3.41 - Prairies humides C2.3 - Cours d'eau permanents C3.24 - Communautés non graminoïdes E2.2 - Prairies de fauche G1.21 - Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus	Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun, Triton crêté, Chabot, Brochet, Truite de mer, Sylvain azuré, Chat forestier, Belette d'Europe, Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Martin-pêcheur d'Europe, Chevalier guignette, **Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Bruant proyer, Bruant jaune, Hirondelle rustique, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Loriot d'Europe, Grand corbeau, Tourterelle des bois**	**Faible** **10 oiseaux déterminants** de la ZNIEFF ont été observés au cours des inventaires. Les oiseaux affiliés aux milieux semi-ouverts peuvent s'y reproduire (Pie-grièche écorcheur, Bruants notamment). En revanche, les habitats de ce zonage (milieux aquatiques et humides) ne présentent aucune similitude avec ceux du site.
ZNIEFF Type 2	**Vallée de la Saône** (430002760)	4,3 km au nord	E2.2 - Prairies de fauche C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents E3.4 - Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses G1.21 - Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus	**Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Grand corbeau, Bruant proyer, Bruant jaune, Hirondelle rustique, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Loriot d'Europe, Tourterelle des bois,** Criquet ensanglanté, Conocéphale des roseaux, Vanneau huppé, Triton ponctué, Anguille d'Europe, Brochet, Ecrevisse à pieds blancs, Azuré de l'ajonc	**Faible** **10 oiseaux et 5 chiroptères déterminants** de la ZNIEFF ont été observés au cours des inventaires. Un certain nombre peuvent s'y reproduire (oiseaux affiliés aux milieux semi-ouverts, chiroptères arboricoles). En revanche, les habitats de la ZNIEFF (vallée alluviale) présentent peu de similitude avec ceux du site.

*Les espèces ou habitats en gras dans le tableau ci-dessus ont été inventoriées au sein de la ZIP

L'aire d'étude étendue comprend quatre ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II. Le lien écologique est qualifié de « moyen » pour la ZNIEFF « Côtes d'Andelarre et Andelarrot » située à 2,3 km à l'est du site.

1.2.2 Les zonages protégés – Protection au titre d'un texte international ou européen

Réserves de biosphère

Les Réserves de biosphère sont des lieux désignés par l'UNESCO pour expérimenter et illustrer des pratiques de développement durable à l'échelle régionale, en conciliant le développement social et économique des populations avec la conservation de la diversité biologique et plus largement la protection de l'environnement, dans le respect des valeurs culturelles.

Les réserves de biosphère sont des « lieux d'apprentissage du développement durable ». Ce sont des sites qui permettent de tester des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité. Ce sont des endroits qui apportent des solutions locales à des problèmes mondiaux. Les réserves de biosphère comprennent des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Les réserves de biosphère se composent de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement :

- L'aire (les aires) centrale(s) comprend (comprennent) une zone strictement protégée qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- La zone tampon entoure ou jouxte l'aire (les aires) centrale(s) et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques.
- L'aire de transition est la zone où les communautés encouragent des activités économiques et humaines durables des points de vue socioculturel et écologique.

Aucune réserve de biosphère n'est située dans l'aire d'étude étendue.

Sites RAMSAR

Certaines zones humides, les sites « Ramsar », sont reconnues d'importance internationale et désignées comme telles par la France, au titre de la convention de Ramsar sur les milieux humides (Convention du 2 février 1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau).

Les zones humides qui peuvent être proposées à l'inscription sur la liste des sites Ramsar sont des milieux humides dont la préservation présente un intérêt international au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. La gestion de ces sites doit permettre de favoriser leur conservation et leur utilisation rationnelle. Les actions de conservation et de gestion développées sur ces aires protégées servent à maintenir les caractéristiques écologiques des sites Ramsar.

Aucun site RAMSAR n'est situé dans l'aire d'étude étendue.

1.2.3 Les zonages protégés – Protection conventionnelle

Natura 2000 (ZPS et ZSC)

Remarque : les ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) ayant été établies en 1989, ces périmètres sont aujourd'hui obsolètes et les populations d'oiseaux sont mieux prises en compte par les ZPS (Zone de Protection Spéciale) destinées aux Oiseaux depuis 1991. Les périmètres des ZICO ne sont pas étudiés ici.

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la directive « Oiseaux » en 1979, révisée en 2009 et la directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992 et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau européen de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Ce réseau de sites comprend ainsi respectivement d'une part les Zones de Protection Spéciales (ZPS), et d'autre part les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Une **zone de protection spéciale** (ZPS) et une **zone spéciale de conservation** (ZSC), toutes deux dénommées **« Pelouses de la région vésulienne et vallée de la Colombine** » et couvrant les mêmes unités surfaciques, sont situées à 3 km au nord-est de la ZIP.

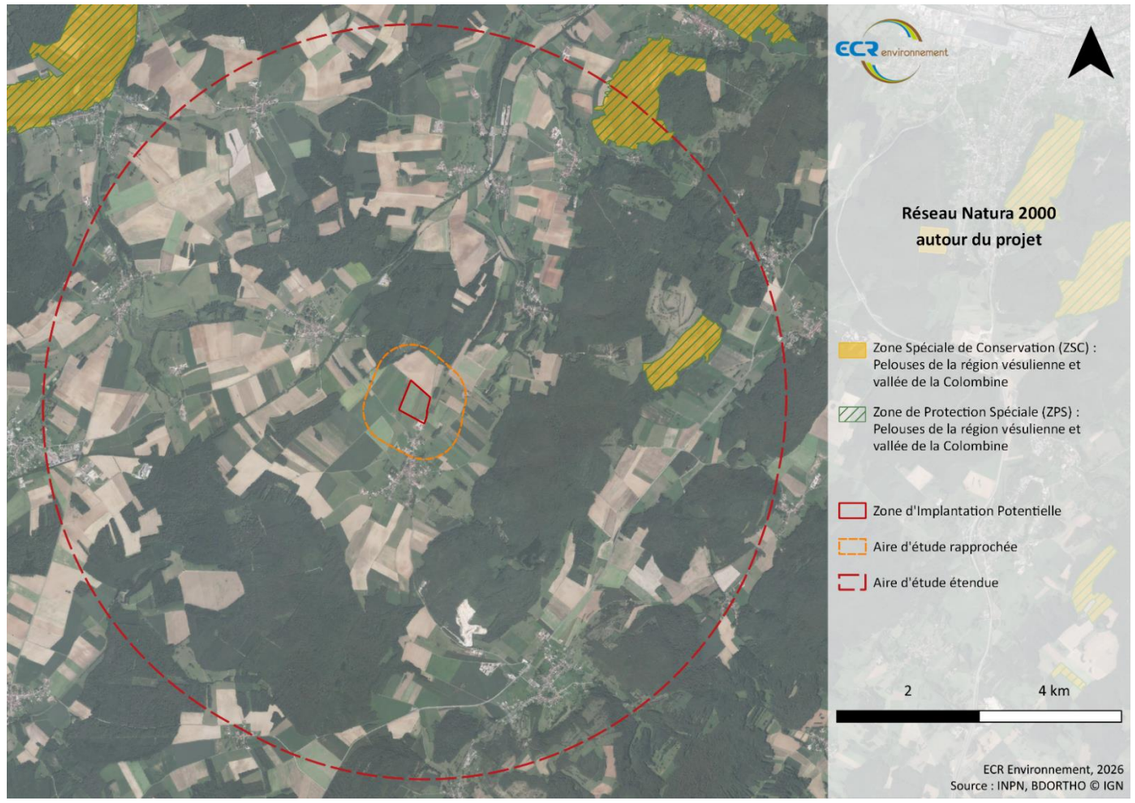


Figure 4 : Zonages protégés dans l'aire d'étude étendue

Tableau 8: Caractéristiques des zonages Natura 2000 de l'aire d'étude étendue

Dénomination et code	Code des Habitats inscrits à l'annexe I*	Espèces inscrites déterminantes du périmètre (extrait)**	Lien écologique avec l'aire d'étude
ZPS FR4312014	-	**Milan royal, Milan noir**, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Bondrée apivore, Bécassine sourde, **Pie-grièche écorcheur,** Alouette lulu	**Faible à moyen** **3 espèces d'oiseaux** inscrites sur l'Annexe I de la Directive Oiseaux ont été recensées sur site et au sein du zonage N2000. La Pie-grièche écorcheur peut se reproduire au sein de la ZIP.
ZSC FR4301338	3150, 3260, 3270, 5110, 5130, 6110, 6210, 6430, 6510, 8130, 8160, 8210, 8310, 91E0, 9130, 9160, 9180	**Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin de Bechstein,** Agrion de Mercure, Triton crêté, Chabot, Sonneur à ventre jaune	**Faible à moyen** **4 espèces de chiroptères inscrites à l'annexe II** de la directive 92/43/CEE ont été contactées au sein de la ZIP. Deux d'entre elles peuvent s'y reproduire et/ou y hiberner. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur la ZIP.

* Typologie EUR28 (seuls les habitats dominant de la Natura 2000)
**Les espèces en gras dans le tableau ci-dessus ont été inventoriées au sein de la ZIP

Deux sites du réseau Natura 2000 (une ZPS et une ZSC) sont localisés à 3 km au nord-est de la ZIP. Le lien écologique est qualifié de « faible à moyen » au vu des espèces recensées sur site.

Parc Naturel Régional (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc Naturel Régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grandes qualités, mais dont l'équilibre est fragile. Un parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Aucun PNR n'est situé dans l'aire d'étude étendue.

1.2.4 Les zonages protégés – Protection par la maîtrise foncière

Conservatoire du littoral

Les sites du Conservatoire du littoral ont pour vocation la sauvegarde des espaces côtiers et lacustres. Leur accès au public est encouragé mais reste défini dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site. En complément de sa politique foncière, visant prioritairement les sites de fort intérêt écologique et paysager, le conservatoire du littoral peut depuis 2002 exercer son action sur le domaine public maritime. Ce mode de protection peut être superposé avec d'autres dispositifs réglementaires ou contractuels.

Aucun site du Conservatoire du Littoral n'est situé dans l'aire d'étude étendue.

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés.
En sus de cette mission de conservation, les ENS ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation, au moins dans certains lieux et à certaines périodes de l'année si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites.

Ces Espaces Naturels Sensibles sont établis à l'initiative des conseils départementaux. Ils peuvent pour cela mettre en place une taxe spécifique : la Taxe des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) sur les permis de construire. Les fonds alimentés par cette taxe servent alors à acquérir, restaurer, aménager et gérer les milieux naturels menacés. La propriété et la gestion de ces espaces peuvent échoir aux départements ou bien à une tierce partie conventionnée (association, conservatoire du littoral, etc.).

Aucun Espace Naturel Sensible n'est situé dans l'aire d'étude étendue.

Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)

Le réseau des 29 Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) en France regroupe des associations d'intérêt général à but non lucratif, engagées depuis plus de 50 ans dans la connaissance, la préservation, la gestion et la valorisation du patrimoine naturel et paysager. Leur action repose principalement sur la maîtrise foncière, mais aussi sur la maîtrise d'usage, au moyen de conventions de gestion établies avec les propriétaires ou usagers des sites. En 2013, ce réseau intervenait sur 2 498 sites, couvrant 134 260 ha en métropole et à La Réunion, dont plus de 800 bénéficiaient d'une protection forte et durable grâce à l'acquisition foncière et/ou à des baux emphytéotiques.

En 2025, le réseau s'est considérablement renforcé et comprend désormais 4 500 sites naturels protégés et gérés, représentant près de 300 000 ha, dont 908 sites sécurisés par des contrats d'une durée supérieure à 18 ans (réseau-cen.org).

Aucun terrain du CEN n'est situé dans l'aire d'étude étendue.

1.2.5 Les zonages protégés – protection réglementaire

Les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APB)

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

Aucun Arrêté de Protection de Biotope n'est présent dans l'aire d'étude étendue.

Réserves Nationales de Chasse et Faune Sauvage (RNCFS)

Les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

Aucune Réserve Nationale de Chasse et Faune Sauvage n'est située dans l'aire d'étude étendue.

Réserves Biologiques Intégrales et Dirigées (RBID)

Une Réserve Biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Elles relèvent de la catégorie IV de l'UICN. Selon les habitats et les orientations de gestion, on distingue les Réserves Biologiques Dirigées (RBD), où est mise en place une gestion conservatoire et les Réserves Biologiques Intégrales (RBI) où la forêt est laissée en libre évolution.

Aucune Réserve Biologique Intégrale et Dirigée n'est située dans l'aire d'étude étendue.

Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Les Réserves Naturelles Nationales ont pour but de protéger d'une manière forte un patrimoine naturel d'intérêt national. La réserve naturelle est classée par décret ministériel. Un gestionnaire de la réserve est désigné par l'Etat. Une réglementation et une servitude d'utilité publique sont mises en place afin de garantir la protection des espèces et des milieux naturels. Le principe à observer est l'interdiction des activités nuisibles à la protection de la nature.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est située dans l'aire d'étude étendue.

Parc National (PN)

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel. Ses objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel à large échelle, la bonne gouvernance et l'accueil du public. Un parc national est classiquement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion. Les cœurs de parcs nationaux sont définis comme les espaces terrestres et/ou maritimes à protéger. On y retrouve une réglementation stricte et la priorité est donnée à la protection des milieux, des espèces, des paysages et du patrimoine. Les cœurs de parcs nationaux font partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Aucun Parc National n'est présent dans l'aire d'étude étendue.

Réserves Naturelles Régionales

Le classement des Réserves Naturelles Régionales est de la compétence du Conseil Régional qui peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer des territoires présentant un intérêt pour la faune, la flore, la patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels. La durée du classement, la définition des modalités de gestion et le contrôle des prescriptions contenues dans l'acte de classement, la modification de l'aspect ou de l'état de la réserve naturelle régionale et son éventuel déclassement sont précisés dans la délibération du Conseil Régional.

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est située dans l'aire d'étude étendue.

1.3 Habitats naturels et semi-naturels

1.3.1 Méthodologie

Un habitat correspond à une unité spatiale homogène au sein de laquelle se développe une association végétale caractéristique. La composition de cette végétation résulte principalement des conditions écologiques (température, humidité, nature du sol, disponibilité en nutriments, etc.), mais également des pratiques anthropiques susceptibles de modifier ou d'entretenir les milieux (fauche, tonte, pâturage, brûlis, etc.).

Les habitats présents sur le site ont été déterminés à partir des groupements végétaux observés. Leur classification s'appuie, lorsque cela est possible, sur les typologies de référence européennes : EUNIS (European Nature Information System) et CORINE Biotopes. Lorsque des habitats d'intérêt communautaire sont identifiés — au sens de la directive « Habitats-Faune-Flore » (92/43/CEE) — ceux-ci sont nommés et documentés selon la typologie EUR28, telle que décrite dans le *Manual of European Union Habitats* utilisé dans le cadre du réseau Natura 2000.

Pour cette étude, la classification EUNIS est majoritairement employée.

La typologie EUNIS résulte d'une synthèse structurée de plusieurs systèmes préexistants. Pour les habitats terrestres et d'eau douce, elle intègre notamment : la classification CORINE Biotopes, la classification des habitats du Paléarctique, l'annexe I de la directive 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover, ainsi que la classification des habitats nordiques.

Elle définit pour chaque unité d'habitat un ensemble de critères diagnostiques permettant une identification précise, tout en assurant une correspondance explicite avec les systèmes de classification dont elle s'inspire. Elle est organisée de manière hiérarchique en dix grands types de milieux, auxquels s'ajoute une classe particulière (classe X) regroupant les mosaïques d'habitats. Ces grands types constituent le premier niveau de la classification. Chacun d'eux peut être subdivisé en plusieurs niveaux inférieurs — jusqu'à sept niveaux hiérarchiques selon les milieux — aboutissant à un total de 5 282 unités d'habitat dans la typologie EUNIS

Tableau 9 : Libellés des codes de premier niveau EUNIS

Code niveau 1	Libellé
A	Habitats marins
B	Habitats côtiers
C	Eaux de surface continentales
D	Tourbières et bas-marais
E	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoïdes, des mousses ou des lichens
F	Landes, fourrés et toundras
G	Boisements, forêts et autres habitats boisés
H	Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée
I	Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés
J	Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels
X	Complexes d'habitats

Dans le meilleur des cas, il existe un habitat précis pour l'habitat naturel identifié sur la zone d'étude. Cependant, dans certains cas, il faut se rapprocher au maximum de l'habitat correspondant.

1.3.2 Résultat des inventaires

Les différentes campagnes de terrain ont permis d'identifier **cinq habitats semi-naturels ou artificiels** au sein de la zone d'implantation potentielle.

Tableau 10 : Habitats recensés sur la zone d'implantation potentielle

Habitats observés	Correspondance – Typologie			Surface	Distribution
	EUNIS	CORINE Biotopes	EUR28		
EUNIS E – Prairies ; Terrains dominés par des herbacées non graminoïdes […]					
Pâturage continu par des bovins	E2.11 – Pâturages ininterrompus	38.11 – Pâturages continus	-	4,86 ha	31,93 %
Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets divers	E5.1 x J6 – Végétations herbacées anthropique x Dépôts de déchets	87.1/87.2 x 86 – Terrains en friche et terrains vagues		0,04 ha	0,26 %
EUNIS F – Landes, fourrés et toundras					
Haie maigre et discontinue	FA.4 – Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	84 – Haies	-	420 ml	0,26 %
EUNIS I – Habitats agricoles […]					
Monocultures intensives de blé et de colza	I1.12 – Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	82.11 – Grandes cultures	-	10,04 ha	65,97 %
EUNIS J – […] Habitats artificiels					
Bâtiment agricole	J2.4 – Constructions agricoles	86 – Villes, villages et sites industriels	-	0,24 ha	1,58 %

*__ha__ : hectare ; __ml__ : mètre linéaire

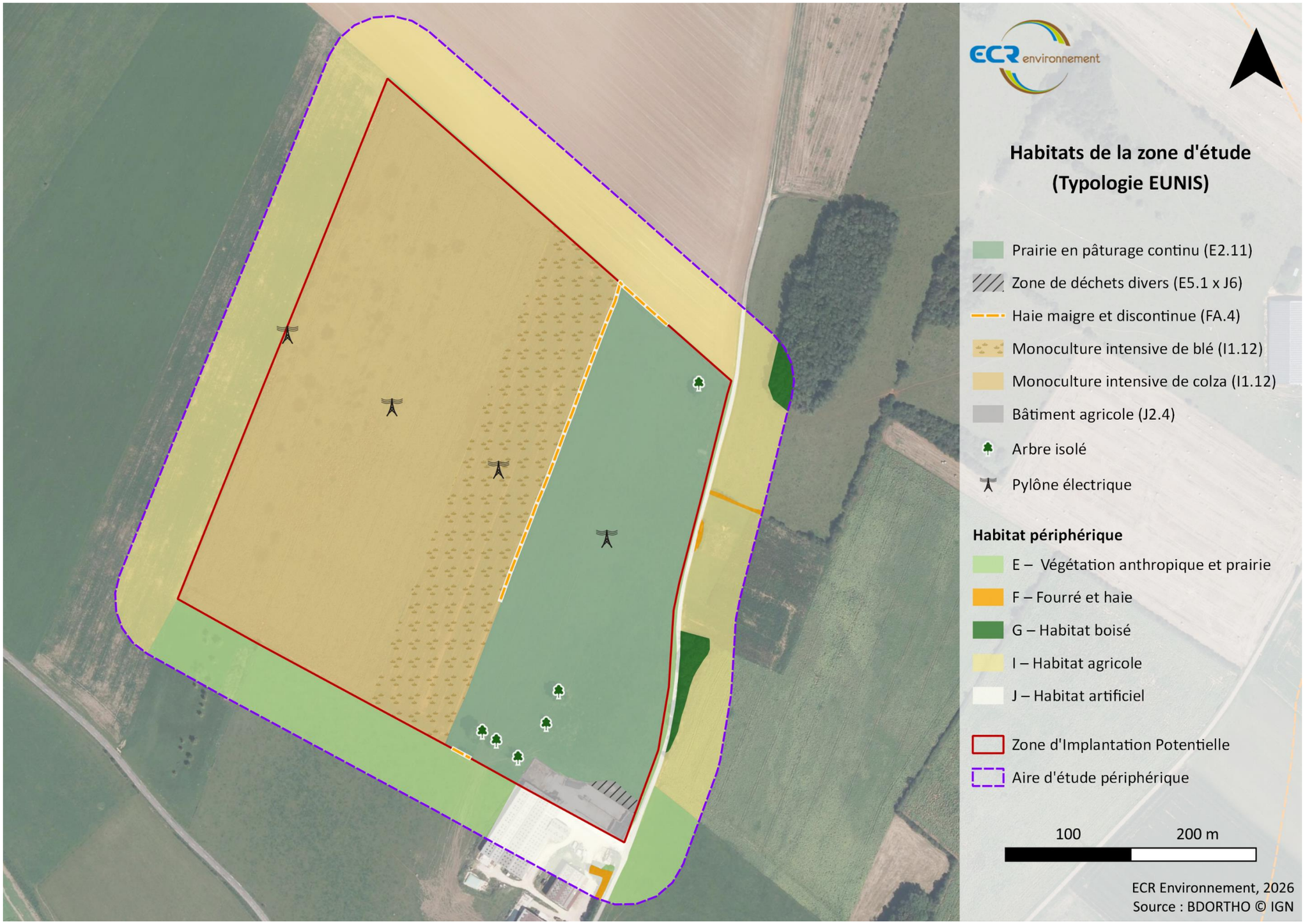


Figure 5 : Cartographie des habitats de la Zone d'Implantation Potentielle

1.3.3 Description des habitats

E – Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoïdes des mousses ou des lichens

Pâturage continu par des bovins (EUNIS : E2.11 / CB : 38.11)
Surface : 4,86 ha

La parcelle de pâturage ininterrompu est le deuxième habitat le plus représenté au sein de la ZIP. Soumise à un pâturage bovin continu, elle présente un couvert herbacé bas et homogène, une diversité floristique limitée ainsi que des perturbations liées au piétinement et au broutage répétés. Cette gestion maintient le milieu dans un état de prairie pâturée mésotrophe, plus ou moins perturbée selon les secteurs.



Pâturage continu par des bovins ponctué de quelques arbres isolés

La végétation est structurée par des graminées prairiales comprenant *Arrhenatherum elatius, Lolium perenne, Dactylis glomerata, Bromus hordeaceus, Plantago lanceolata, Plantago media, Phleum pratense* et *Poa pratensis* ; auxquelles s'associent des dicotylédones prairiales fréquentes dans les pâtures mésophiles.

Les dicotylédones prairiales recensées sont notamment représentées par : *Bellis perennis, Trifolium repens, Trifolium pratense, Taraxacum officinale* grp, suivi de *Convolvulus arvensis, Carduus nutans, Crepis capillaris, Centaurea jacea, Cerastium fontanum, Daucus carota, Geranium molle, Hypochaeris radicata, Jacobaea vulgaris, Knautia arvensis, Lotus corniculatus, Malva neglecta, Medicago lupulina, Prunella vulgaris, Ranunculus acris, Ranunculus bulbosus, Rumex acetosa, et Trifolium fragiferum*.

Ce cortège prairial est ponctuellement associé par des espèces rudérales et nitrophiles, favorisées dans les secteurs soumis à des perturbations plus importantes (zones de piétinement intenses, enrichissement azoté localisé, …), telles que *Chenopodium album, Cichorium intybus, Polygonum aviculare, Capsella bursa-pastoris, Cardamine hirsuta, Lamium purpureum, Rumex obtusifolius, Sisymbrium officinale, Senecio vulgaris, Verbena officinalis, Urtica dioica*, etc.

De plus, plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) non transformatrices tendent à coloniser localement la prairie de pâturage, notamment à proximité du bâtiment agricole situé au sud de la parcelle de pâture :

- *Amaranthus retroflexus* y forme des peuplements tapissants au sud de la pâture ;
- *Veronica persica* et *Erigeron canadensis* sont également observées dans ce même secteur, au sud de la parcelle ;
- *Erigeron annuus* a été observé, quant à lui, en lisière est de la pâture.



Zone de développement de *Amaranthus retroflexus* dans la pâture

Le détail des EVEE identifiées est présenté en section 1.4.4, page 23.

La pâture comprend plusieurs arbres isolés (*Acer campestre* et *Juglans nigra*) et un autre quasiment mort. Au sud-ouest, plusieurs d'entre eux forment des zones d'ombrage très fréquentées par le bétail, entraînant un piétinement et une forte perturbation localisée du sol. Un érable champêtre (*Acer campestre*) présent sur ce secteur peut être considéré comme un arbre patrimonial, au regard de sa prestance, de son port et de son architecture, ainsi que de son intérêt écologique en tant que support d'accueil pour la biodiversité.

Un autre arbre à considérer au sein de la pâture est le noyer situé au nord de la parcelle (*Juglans nigra*), présentant un intérêt écologique en tant qu'arbre remarquable, notamment en raison de la présence de cavités favorables à l'accueil de la faune.



Acer campestre (arbre patrimonial) présent au sud de la pâture



Juglans nigra (arbre remarquable) présent au nord de la pâture

Arbres isolés présents au sein de la parcelle de pâturage

Un petit alignement de quatre *Crataegus monogyna* est également présent en lisière sud.

Enjeux de l'habitat	**Faibles**

Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets divers (EUNIS : E5.1 x J6 / CB : 87.1/87.2 x 86)
Surface : 0,04 ha

Une petite surface de la ZIP, située entre le bâtiment agricole et la pâture, est occupée par une zone de stockage de déchets hétérogènes ; comprenant des dépôts de résidus végétaux, de terres rapportées et de matériaux d'origine anthropique (gravats, pneus, cendres, etc.).


Zone de déchets en période estivale


Zone de déchets en période automnale

Zone de déchets hétérogènes

Ces apports ont conduit à la formation d'un talus colonisé par une végétation anthropique spontanée. La flore qui s'y développe est principalement composée d'espèces rudérales, nitrophiles et opportunistes, auxquelles s'ajoutent des espèces issues de la pâture attenante et des parcelles cultivées voisines. Parmi les espèces observées, certaines sont exclusive à cette zone de déchets telles que *Avena sativa, Bromus secalinus, Elymus repens, Lactuca serriola* et *Sonchus oleraceus*.


Talus colonisé par une végétation anthropique spontanée


Formation monospécifique de *Erigeron canadensis*

Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets

Le Topinambour (*Helianthus tuberosus*) est aussi exclusivement observé sur ce secteur. Il s'agit d'une EVEE transformatrice majeure, dont l'implantation ici est très probablement liée à des apports de déchets végétaux, notamment par le dépôt de tubercules sur le talus. D'autres EVEE sont également recensées, soit de manière ponctuelle (*Amaranthus retroflexus*, *Veronica persica*), soit sous forme de peuplements denses, comme *Erigeron canadensis*. Cette dernière domine localement la végétation du talus et présente une dynamique de colonisation importante.

Enjeux de l'habitat	**Très faibles**

F – Landes, fourrés et toundras / FA – haies

Haie maigre et discontinue (EUNIS : FA.4 / CB : 84)
Surface : 420 ml

La parcelle de pâture est séparée des parcelles cultivées par une haie relativement basse, maigre et discontinue. Cette haie se présente majoritairement sous forme de « patchs linéaires » fragmentés et peu développés le long d'une clôture, mais constitue néanmoins la seule strate arbustive structurante au sein de la ZIP.

Elle est composée d'essences en strate arbustive, telles que *Crataegus monogyna, Euonymus europaeus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus spinosa* et *Sambucus nigra*, accompagnées de ronces (*Rubus ulmifolius*, *Rubus fruticosus*) et du Rosier (dont *Rosa canina*). Un individu isolé de *Fraxinus excelsior* tend à dépasser les autres espèces présentes. De plus, *Sambucus ebulus*, grande herbacée au port élevé, participe également à la structuration de la haie durant sa période de végétation, mais disparaît complètement en hiver (elle tend par ailleurs à se propager ponctuellement dans la pâture).


Haie maigre et discontinue – fragmentée en « patchs linéaires »


Développement de *Sambucus ebulus* entre éléments arbustifs

Haie fragmentée en « patchs linéaires » et comblée par de grandes herbacées nitrophiles

La strate herbacée du linéaire est soumise à la fois à la pression du pâturage et aux perturbations liées aux cultures intensives. Malgré ces contraintes, cette bande herbacée persiste et abrite une diversité d'espèces, par exemple : *Agrimonia eupatoria*, *Arum maculatum*, *Bromus* spp., *Bryonia dioica*, *Dipsacus fullonum*, *Galium aparine*, *Galium mollugo*, *Geranium columbinum, Geranium pussilum*, *Geum urbanum*, *Hordeum murinum*, *Jacobaea vulgaris, Linaria vulgaris*, *Malva neglecta*, *Ononis spinosa*, *Potentilla reptans*, *Silene latifolia*, *Sisymbrium officinale, Urtica dioica, Veronica chamaedrys* ou encore *Vicia sativa*.



Individu isolé de *Fraxinus excelsior* développé dans la haie



Zone sans haie mais espèces ligneuses présentes en strate basse

Haie maigre et discontinue et zones vides de haies sur le linéaire

Le long des différentes clôtures qui délimitent la ZIP, notamment en lisières de cultures, se développent également de jeunes individus de *C. monogyna, P. spinosa, Rubus spp.* et *Rosa spp*. qui pourraient, au moyen terme, être des éléments constitutifs des zones vides de haies.

Enjeux de l'habitat	**Faibles**

I – Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés

Monocultures intensives de céréales et de colza (EUNIS I1.12 / CB 82.11)
Surface : 10,04 ha

La ZIP est majoritairement concernée par des pratiques agricoles de monoculture intensive. En été 2025, du colza (*Brassica napus*) était présent sur la parcelle nord-ouest et du blé tendre (*Triticum aestivum*) sur la parcelle centrale, située entre la culture de colza et la parcelle de pâture. Dans ces milieux cultivés, la végétation spontanée est très peu exprimée ; seules quelques espèces tolérantes aux perturbations agricoles (labour, traitements phytosanitaires, piétinement) subsistent, constituant un cortège essentiellement ubiquiste, pionnier et rudéral.





Monocultures intensives de blé tendre (*Triticum aestivum*) à gauche et de colza (*Brassica napus*) à droite

Les espèces observées, très ponctuelles, comprennent notamment *Alopecurus myosuroides*, *Convolvulus arvensis*, *Cirsium arvense*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus asper*, *Tripleurospermum inodorum* ou *Papaver rhoeas*.

Il convient de noter que ce cortège typique des milieux agricoles s'exprime surtout en période post-récolte, lorsque les espèces souvent opportunistes, voire exotiques, colonisent temporairement les sols mis à nu, en l'absence de concurrence végétale. Cela est notamment observé sur la parcelle de blé tendre où une végétation spontanée se développe après la récolte, en période automnale. Les taxons observés, en complément de ceux cités précédemment, comprennent par exemple : *Atriplex. patula, Chenopodium album, Convolvulus sepium Digitaria sanguinalis, Euphorbia exigua, Fumaria officinalis, Geranium dissectum, Kickxia spuria, Lapsana communis*, *Lysimachia arvensis, Mercurialis annua*, *Persicaria maculosa, Polygonatum aviculare*, *Senecio vulgaris, Setaria pumila.*



Recolonisation spontanée d'un sol mis à nu après récolte

Ce contexte de perturbation régulière renforce également la vulnérabilité des parcelles à la colonisation par des espèces exotiques envahissantes qui peuvent former des peuplements étalés. Quatre EVEE non transformatrices ont notamment été recensées : *Amaranthus retroflexus, Echinochloa crus-galli*, *Oxalis stricta* et *Veronica persica*.

Par ailleurs, les parcelles agricoles sont bordées de bandes enherbées, notamment le long des lisières sud et nord. Ces linéaires favorisent le maintien d'une végétation plus diversifiée.

Elles sont dominées par des graminées telles que *Arrhenatherum elatius*, *Bromus arvensis*, *Bromus sterilis*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Holcus lanatus* et *Schedonorus arundinaceus*, accompagnées d'espèces prairiales et rudérales typiques des lisières agricoles, notamment *Aethusa cynapium*, *Agrimonia eupatoria*, *Chelidonium majus*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis, Daucus carota*, *Ervum tetraspermum*, *Euphorbia helioscopia*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium mollugo*, *Geum urbanum*, *Hypericum perforatum*, *Linaria vulgaris*, *Myosotis ramosissima*, *Ononis spinosa*, *Papaver rhoeas, Stellaria graminea*, *Sisymbrium officinale*, *Torilis arvensis*, *Valerianella dentata*, *Vicia cracca*, …



Bande de végétation en lisière de la culture

Enjeux de l'habitat	**Faibles**

J – Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels

Bâtiment agricole (EUNIS J2.4 / CB 86)
Surface : 0,24 ha

Une partie de la ferme de l'exploitant se situe également au sein de la ZIP, au sud-est. Elle comprend principalement des zones de stockage attenantes au bâtiment d'étables.

Ces milieux artificialisés favorisent l'installation d'EVEE, telles qu'*Erigeron canadensis*, qui colonisent ici les talus perturbés en limite des bâtiments, avant de s'étaler vers la pâture.



***Erigeron canadensis* en limite des surfaces artificialisées du bâtiment agricole**

Enjeux de l'habitat	**Très faibles**

1.3.4 Evaluation des enjeux

Selon notre méthode présentée précédemment, voici le détail des enjeux de conservation attribués aux habitats :

Tableau 11 : Evaluation des enjeux des habitats

Habitats	Typologie habitat associée	Importance locale	Etat de conservation	Intérêt fonctionnel	Statut	Enjeu
Pâturage continu par des bovins	EUNIS : E2.11 CB : 38.11	1	2	1	0	Faible (4)
Haie maigre et discontinue	EUNIS : FA.4 CB : 84	2	1	1	0	
Monocultures intensives de céréales et de colza	EUNIS : I1.12 CB : 82.11	1	1	1	0	Faible (3)
Bâtiment agricole	EUNIS : J2.4 CB : 86	1	0	0	0	Très faible (<3)
Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets divers	EUNIS : J6 CB : 86	1	0	0	0	



Figure 6 : Enjeux des habitats de la zone

1.4 Flore

1.4.1 Bibliographie

Flore remarquable

Les données de Sigogne et du conservatoire botanique national de Bourgogne-Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés (CBNBFC-ORI) ont été consultées pour la dernière fois en janvier 2026, à l'échelle de la commune de Rosey. Environ 379 espèces végétales y sont répertoriées.

Dans le cadre de cette étude, seules les **espèces remarquables**[1] ont été retenues. De plus, les données de plus de 25 ans ont été considérées comme obsolètes et n'ont, de ce fait, pas été prises en compte. D'après les données disponibles, **cinq espèces remarquables** ont été recensées sur la commune de Rosey. Toutefois, seules le Bleuet (*Cyanus segetum*) et l'Anthémide puant (*Anthemis cotula*) présentent des caractéristiques écologiques compatibles avec les milieux observés au sein de la ZIP. Ces deux messicoles régionales peuvent en effet potentiellement se développer dans la culture céréalière, ainsi que dans les bandes enherbées associées.

Tableau 12 : Espèce remarquable floristiques recensée à partir de la bibliographie (CBNBFC-ORI & Sigogne)

Espèce remarquable	LRN	Franche-Comté		Statut de protection	Caractérisation écologique [2]	DO	Capacité d'accueil
		LRR	ZNIEFF				
Dauphinelle cultivée (*Delphinium ajacis*)	EN	Na	OUI	-	Friches thermophiles ouvertes surtout basiphiles, parfois cultures	2013	NON
Anthémide puant (*Anthemis cotula*)	LC	NT			Moissons sur silice, occasionnellement friches à thérophytes acidiphiles	2016	OUI
Bleuet (*Cyanus segetum*)			-		Moissons, secondairement friches à thérophytes	2013	
Epipactis à longues feuilles (*Epipactis palustris*)	NT		OUI		Bas-marais basiphiles oligo-mésotrophiles	2001	NON
Germandrée des marais (*Teucrium scordium*)	LC				Prairies hygrophiles ouvertes ou inondables	2018	

LRN : Liste Rouge Nationale ; **LRR** : Liste Rouge Régionale ; **ZNIEFF** : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ; **EN** : En danger ; **NT** : Quasi menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DO** : Dernière observation de l'espèce dans la commune ; **NA :** Non applicable

Ces données ne constituent pas un inventaire exhaustif de la composition floristique et des formations végétales du secteur. Néanmoins, elles permettent d'estimer le potentiel de présence d'espèces remarquables et d'orienter les investigations de terrain.

Espèces exotiques envahissantes

Les Conservatoires botaniques nationaux de Bourgogne-Franche-Comté et du Bassin parisien (CBNBFC-CBNBP) ont récemment actualisé et hiérarchisé la liste des espèces végétales exotiques présentes en Bourgogne-Franche-Comté, en tenant compte de leur capacité à coloniser et à modifier les milieux naturels[3]. Sept catégories ont ainsi été identifiées, présentées en Figure 7.

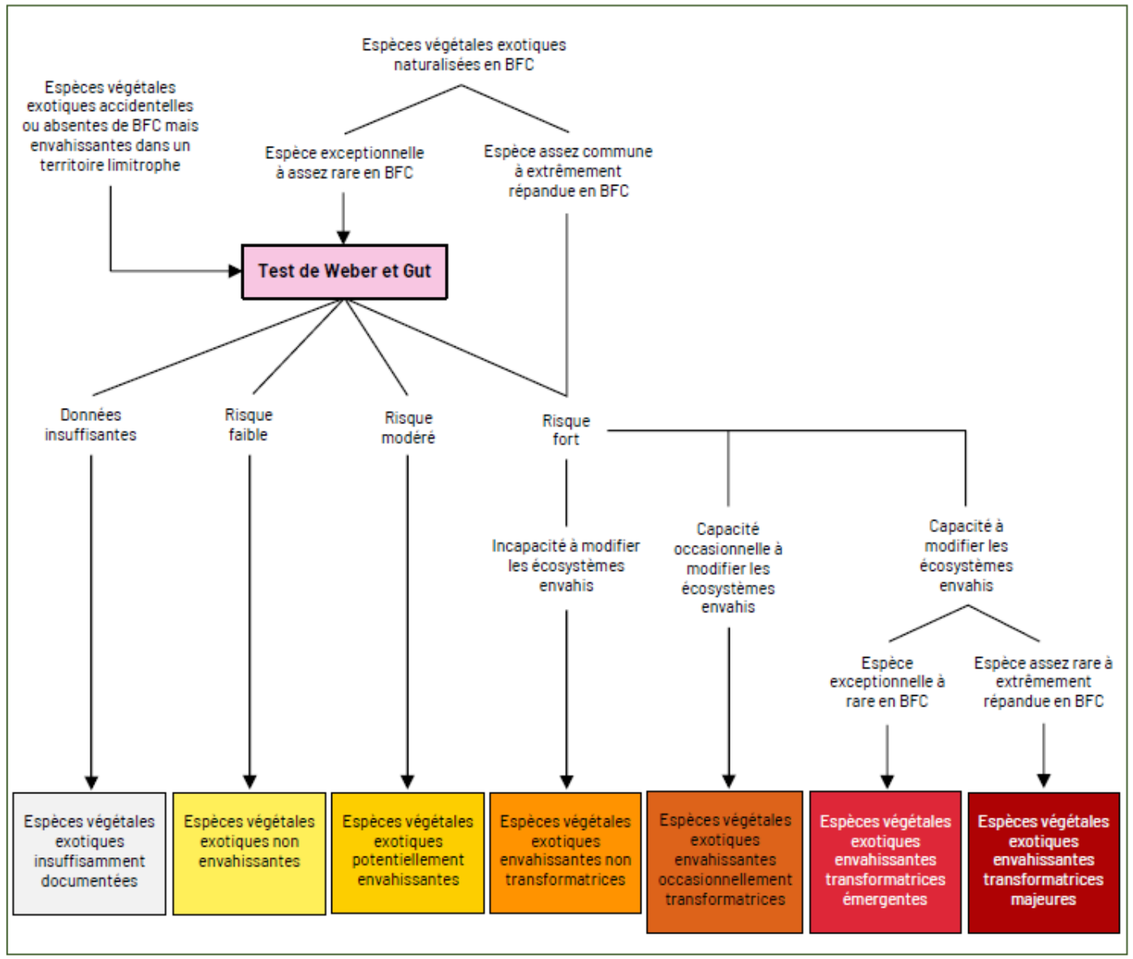


Figure 7 : Schéma de la méthode de hiérarchisation des espèces végétales exotiques de Bourgogne-Franche-Comté (C. Nicod & E. Planquais, 2025)

[1] Une espèce d'intérêt rassemble au moins l'un des critères suivants :
- Espèce inscrite sur liste rouge nationale ou régionale (au minimum statut de menace NT)
- Espèce protégée (au niveau national ou régional)
- Espèce inscrite à la directive DHFF (Directive Habitat Faune Flore)

[2] Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

[3] Nicod C. & Planquais E., 2025. Liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques de Bourgogne-Franche-Comté. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 20 p + annexe

Selon la bibliographie disponible (CBNBFC-ORI & Sigogne) et la nouvelle liste hiérarchisée, **huit espèces végétales exotiques** sont présentes sur la commune de Rosey. Cinq d'entre-elles ont notamment été inventoriées sur la ZIP (en gras dans le tableau).

Tableau 13 : Les espèces végétales exotiques recensées dans la commune de Rosey (CBNBFC-ORI & Sigogne)

Espèce exotique envahissante majeure *Espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices majeures*	Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
Espèces végétales exotiques envahissantes non transformatrices *Espèces exotiques communes ou plus rares à risque élevé, dotées d'une forte capacité de dispersion et de colonisation, mais pas aptes à modifier les écosystèmes*	Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) Panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*) Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) Oxalide d'Europe (*Oxalis stricta*)
Potentiellement envahissantes *Potentielle envahissante proliférante anthropique ou potentielle envahissante prévisible naturel*	Brome inerme (*Bromopsis inermis* subsp. *inermis*)

Ces données ne constituent pas un inventaire exhaustif des espèces exotiques présentes sur le secteur, mais elles permettent d'orienter l'analyse vers les milieux susceptibles d'offrir des conditions favorables à leur installation et à leur prolifération (voire d'autres espèces exotiques non indiquées dans la bibliographique présentant les mêmes caractéristiques écologiques).

1.4.2 Méthodologie

Identification de la flore

Cette présente étude porte sur l'identification seule des plantes vasculaires présentes dans la zone d'étude afin d'assurer une couverture aussi exhaustive que possible.

Les espèces ont été identifiées à l'aide d'ouvrages de référence, notamment des flores régionales et nationales, telles que *Flora Gallica* (Tison et al., 2014), *Flora Helvetica – flore d'excursion* (2e édition, S. Eggenber et al., 2022), et *Flora Vegetativa* (3e édition, S. Eggenber & A. Möhl). Pour certains groupes spécifiques, comme les Poacées, des ouvrages spécialisés ont été consultés.

La nomenclature principale de référence est celle du référentiel taxonomique national TAXREF v18.0 disponible sur le site de l'INPN et LOBELIA. TAXREF est le référentiel nomenclatural et taxonomique de tous les organismes vivants en France métropolitaine et outre-mer.

Méthode de relevé

L'expertise terrain couvre l'ensemble de la zone d'étude du projet. Un inventaire plus précis est réalisé dans chaque surface floristiquement homogène. Une attention plus fine est portée aux habitats les plus favorables au développement des espèces remarquables (espèces rares, menacées - inscrites sur la liste rouge - et/ou protégées au niveau régional ou national). Les espèces exotiques envahissantes font également l'objet d'une attention particulière.

La surface des relevés est déterminée en fonction des grands types de végétation rencontrés, conformément à la méthode préconisée par l'Office Français de la Biodiversité (OFB). Cette approche vise à adapter la taille des relevés à la physiologie et à la structure des différentes formations végétales :

Tableau 14 : Ordre de grandeur des surfaces nécessaires aux relevés floristiques (Office Français de la Biodiversité)

Surfaces nécessaires	Grands types de végétation
4 m²	Micro-gazons, tonsures et petites végétations
9 m²	Végétations herbacées ponctuelles (mares temporaires, combes à neige, etc.)
16 m²	Végétations herbacées plus étendues dans l'espace (pelouses)
25 m²	Végétations de grandes herbacées, prairies, chaméphytaies, éboulis
50 m²	Mégaphorbiaies (prairie hétérogène de grandes herbes), buissons et fourrés
100 m²	Formations arbustives
250 m²	Forêts

Les relevés sont réalisés selon la méthode phytosociologique classique de Braun-Blanquet, qui consiste à décrire les associations végétales présentes sur le terrain. Pour cela, les relevés de végétation suivent ces différentes étapes :

Étape 1 : Délimitation de la zone présentant des conditions homogènes (physionomie, topographie, etc.) ;

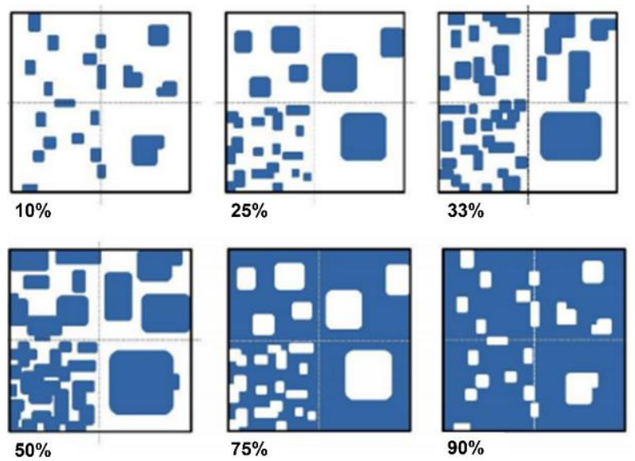
Étape 2 : Description des paramètres stationnels (localisation, topographie, exposition, etc.) ;

Étape 3 : Liste exhaustive de l'ensemble des espèces végétales présentes dans la zone étudiée ;

Étape 4 : Attribution d'un coefficient d'abondance-dominance à chaque strate (herbacée, arbustive et arborescente).

Tableau 15 : Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet

Coefficients d'abondance-dominance	
5	Recouvrement (R) > 75%
4	50 < R < 75%
3	25 < R < 50%
2	5 < R < 25%
1	1 < R < 5%
+	Plante peu abondante et R < 1%
r	Plante rare
i	Un seul individu



Évaluation de la couverture végétale sur des placettes

L'évaluation de la couverture végétale est réalisée de manière visuelle, en estimant la proportion de l'espace occupée par les différentes espèces végétales présentes dans le quadrat préalablement défini (surface nécessaire). L'ensemble des taxons observés est ensuite consigné sous forme de tableau dans un fichier Excel, auquel sont ajoutées des informations complémentaires, telles que la rareté régionale, le statut de protection, ainsi que d'autres données pertinentes.

1.4.3 Résultats des inventaires

Les quatre campagnes de terrain menées par ECR Environnement ont permis d'inventorier **142 espèces végétales**, dont sept espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). En revanche, aucune espèce patrimoniale et/ou remarquable n'a été observée au sein de la ZIP.

La liste des espèces végétales inventoriées dans l'aire d'étude du projet ainsi que leurs statuts de protection et de conservation se trouvent en annexe de ce rapport (Annexe 1).

La carte ci-dessous (Figure 8) présente l'emplacement des relevés phytosociologiques réalisés lors des différentes campagnes de terrain. En revanche, la majorité des espèces recensées provient de relevés opportunistes, réalisés entre les points de relevés et lors du parcours de l'ensemble de la ZIP. Ces derniers ont permis de compléter les inventaires dans un contexte agricole, caractérisé par une faible diversité floristique au sein des parcelles de cultures intensives ou de pâtures ininterrompues.

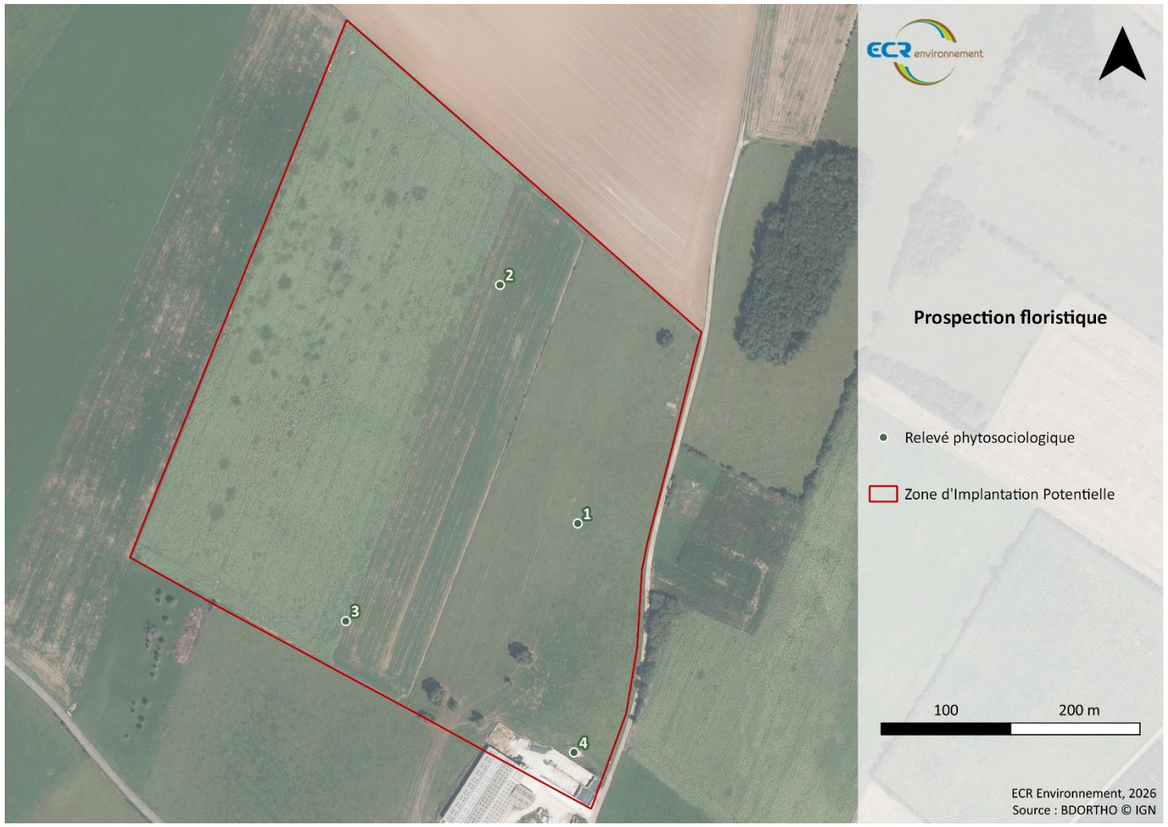


Figure 8 : Localisation des relevés phytosociologiques au sein de la ZIP

Dans ce contexte, les espèces observées se concentrent majoritairement en lisières, en particulier au niveau des bandes enherbées, où la richesse spécifique est plus élevée.

1.4.4 Espèces végétales exotiques envahissantes

Selon la liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques du CBNBFC-CBNBP, **sept EVEE ont été recensées** sur la ZIP. Parmi ces espèces, on retrouve une envahissante transformatrice majeures et six envahissantes non transformatrices :

Tableau 16 : Catégories d'envahissement et nuisances des EVEE de la ZIP

Nom	Statut*	Nuisances	Représentativité locale	Risque de prolifération
Topinambour (*Helianthus tuberosus*)	Envahissante transformatrice majeure	• Pouvoir de compétition sur les espèces indigènes par croissance rapide et production de composés allélopathiques ; • Formation de peuplements monospécifiques ; • Favorise l'érosion des berges.	Un pied isolé observé au niveau de la zone de déchets	Faible à moyen
Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)	Envahissante non transformatrice	• Problème de sécurité : forte propagation des racines pouvant endommager les fondations de bâtiments, canalisation et systèmes de drainage ; • Toxique pour animaux dont humain.	Individus tapissant dans la pâture et pied retrouvés dans la culture et zone de déchets	
Panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*)		• Adventices annuelles colonisant rapidement les milieux ; • Fort pouvoir de compétition (réduction des rendements des cultures).	Taxons colonisant la culture de blé en tapissant le sol après récolte	
Oxalide d'Europe (*Oxalis stricta*)				
Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)		• Fort pouvoir de compétition ; • Fort pouvoir reproductif (production d'un grand nombre de graines dispersées par le vent) ; • Formation de populations denses, menaçant la diversité floristique.	Quelques pieds en lisière de pâtures	Faible
Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)			Peuplement sur la zone de déchets	Faible à moyen
Véronique de Perse (*Veronica persica*)		• Adventice à croissance et étalement rapide, tout type de sol ; • Formation de grandes colonies.	Formation dans la culture, pâture et zone de déchets	

*Selon la nouvelle liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissante de Bourgogne-Franche-Comté, 2025

Les différentes EVEE inventoriées sur la ZIP sont illustrées et cartographiées en pages suivantes, respectivement dans la Figure 9 et la Figure 10.

Les espèces végétales identifiées au sein de la ZIP du projet sont majoritairement communes à très communes à l'échelle régionale, typiques des milieux agricoles et perturbés (cultures et pâturages continus). Aucune espèce patrimoniale et/ou remarquable n'a été observée.

À noter que deux espèces de plantes messicoles ont été relevées en lisière de parcelles agricoles : *Bromus arvensis* et *Valerianella dentata*. Bien qu'elles ne soient ni protégées ni menacées à l'échelle régionale (classées « LC » sur la liste rouge régionale), ces espèces sont rares dans la région. De plus, elles figurent sur la liste des plantes messicoles de Bourgogne Franche-Comté et sont inscrites parmi les taxons ciblés par le Plan National d'Actions (PNA) en faveur des messicoles [4].

Niveau de l'enjeu relatif à la flore patrimoniale et remarquable : Sans objet

Sept espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ont été inventoriées au sein des cultures présente sur la ZIP ou en bordure de ces dernières :

- Une EVEE transformatrice majeure : Topinambour (*Helianthus tuberosus*) ;
- Six EVEE non transformatrices : Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*), Panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), Oxalide d'Europe (*Oxalis stricta*), Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et Véronique de Perse (*Veronica persica*).

Compte tenu de la nature de la ZIP (milieu semi-naturel soumis à de fortes pressions de gestion et à diverses perturbations), le potentiel de colonisation par des espèces exotiques envahissantes est élevé. Leur installation est favorisée notamment dans les parcelles cultivées après récolte, lorsque les sols sont temporairement mis à nu, ainsi que dans les zones de pâturage soumises au piétinement répété des bovins. De plus, la présence du dépôt de déchets mixtes (gravats, terres rapportées, résidus végétaux, cendres et autres matériaux anthropiques) au sud du site représente un facteur supplémentaire propice à leur introduction et à leur développement.

Niveau de l'enjeu relatif à la flore invasive : Faible à moyen

[4] Ministère de la Transition écologique et al. (coords), 2025. Plan national d'actions en faveur des espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers – 2024-2033. 214 p.



Topinambour (*Helianthus tuberosus*)
© ECR Environnement



Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
© ECR Environnement



Panic pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*)
© ECR Environnement



Oxalide d'Europe (*Oxalis stricta*)
© ECR Environnement



Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)
© ECR Environnement



Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)
© ECR Environnement



Véronique de Perse (*Veronica persica*)
© ECR Environnement

Figure 9 : Illustration des espèces végétales exotiques envahissantes observées sur la ZIP

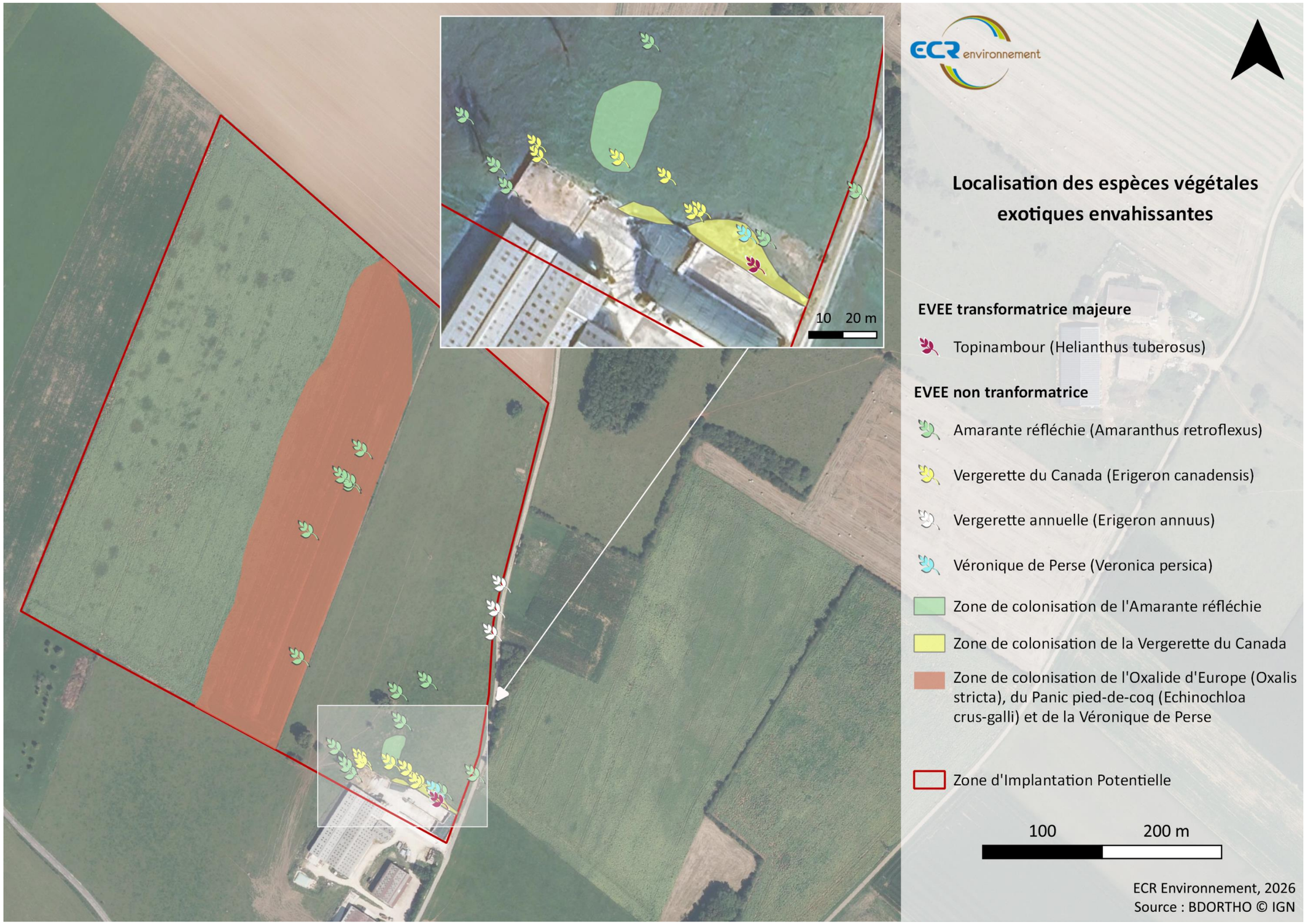


Figure 10 : Localisation des espèces exotiques envahissantes sur la ZIP

1.5 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 ».

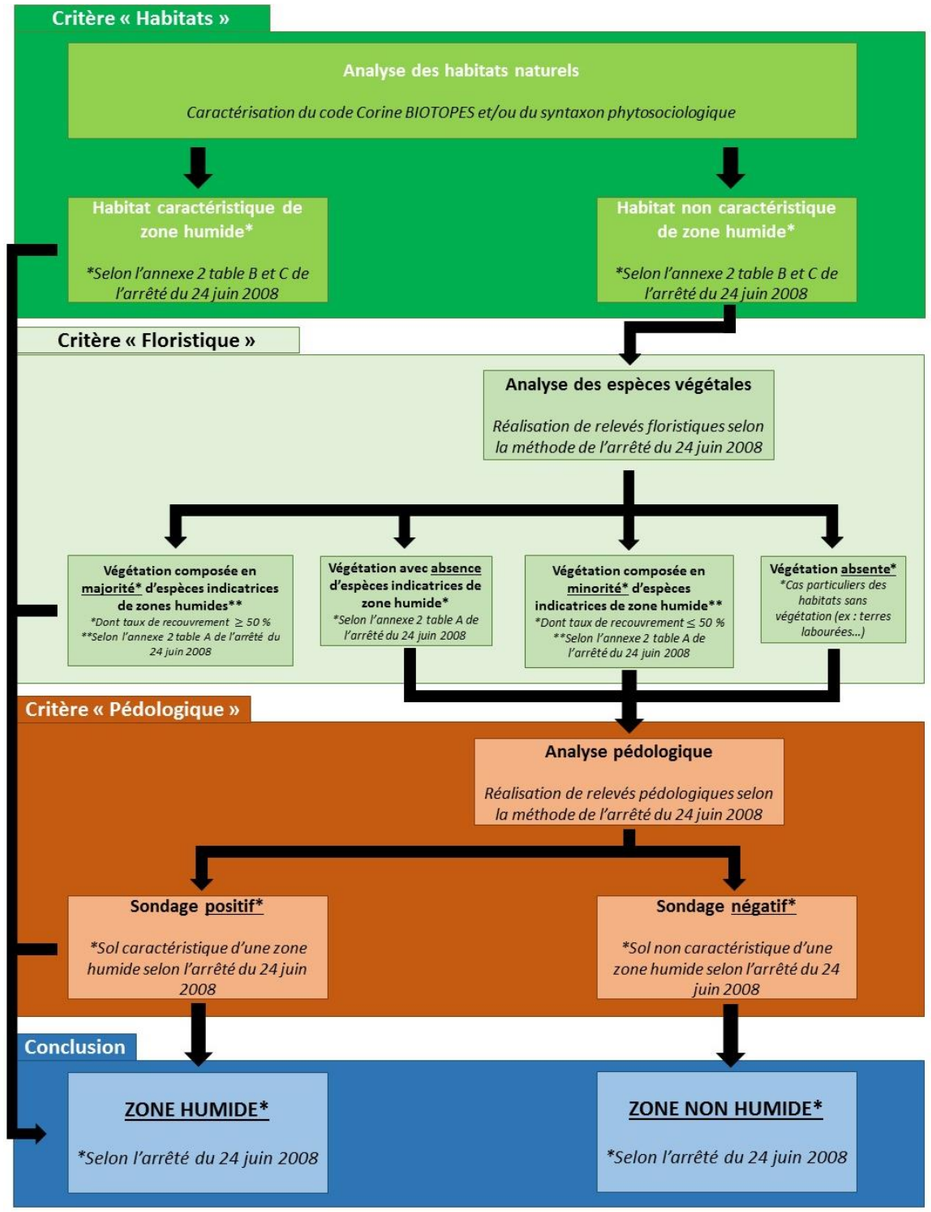


Figure 11 : Méthodologie de détermination de zones humides (ECR Environnement, 2022)

1.5.1 Analyse bibliographique

La cartographie des zones humides potentielles en France métropolitaine réalisée par *Patrinat* en 2023, met en évidence la présence de zones humides à proximité et sur les terrains du projet.

La carte de prélocalisation des zones humides montre que ces milieux sont principalement situés en périphérie de la ZIP, notamment au sud-ouest, en lien avec la présence du cours d'eau situé en contrebas du site d'étude (ruisseau de Vy-le-Ferroux). Dans la zone d'étude immédiate, la probabilité de présence de zones humides est très faible, hormis en contre bas du site, sur la partie ouest, où elle est légèrement plus marquée.

De manière générale, la prélocalisation indique une faible probabilité de présence de zones humides.

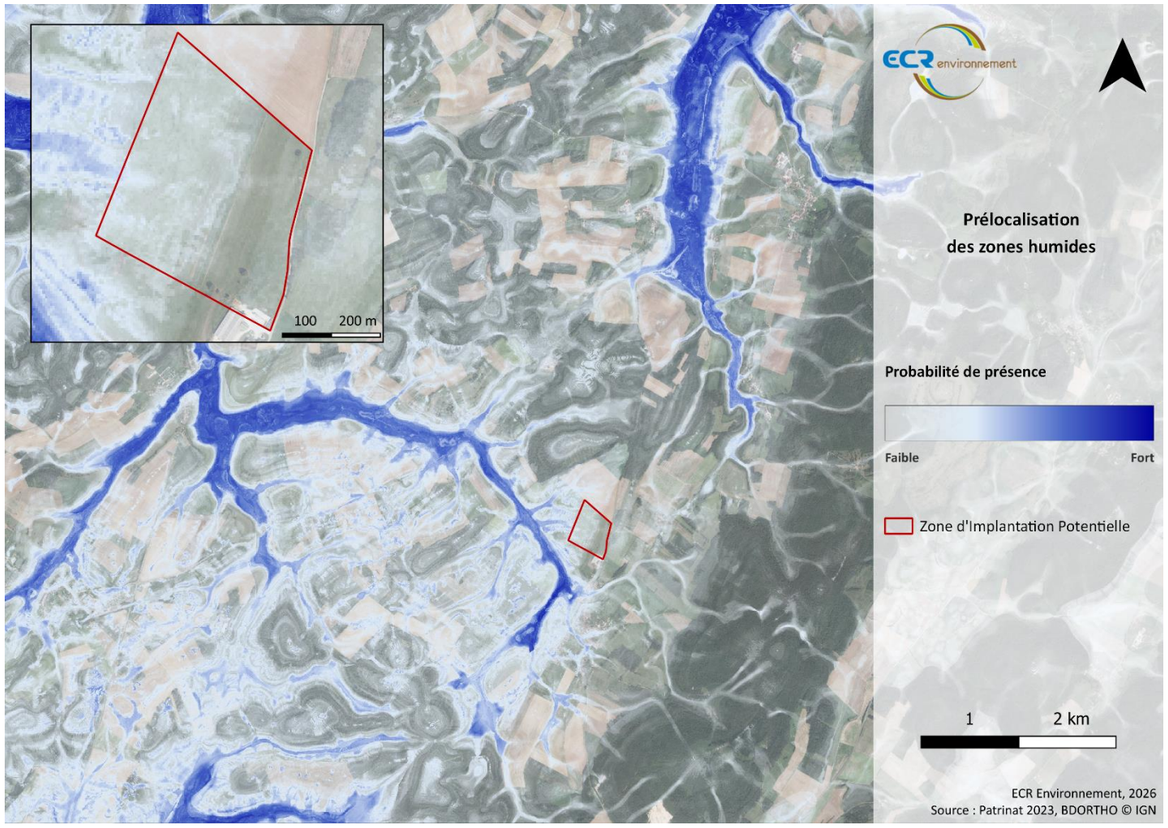


Figure 12 : Application de la cartographie nationale des milieux humides

Les analyses des habitats, floristiques et pédologiques développés ci-après permettront de caractériser et de délimiter les zones humides présentes au droit de la ZIP.

1.5.2 Analyse des habitats

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement. Une zone est considérée comme humide si elle présente un des critères suivants :

« Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté.
Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- *Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;*

- *Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté ».*

Tableau 17 : Synthèse des habitats potentiellement humides sur l'aire d'étude

Habitats de la ZIP	Typologie (correspondance)		Surface	Interprétation*	Zone humide*
	Code EUNIS	Code CB			
Pâturage continu par des bovins	E2.11	38.11	4,86 ha	p.	Potentiellement humide
Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets divers	E5.1 x J6	87.1/87.2 x 86	0,04 ha	NC	Non concerné
Haie maigre et discontinue	FA.4	84	420 ml	p.	Potentiellement humide
Monocultures intensives de céréales et de colza	I1.12	82.11	10,04 ha		
Bâtiment agricole	J2.4	86	0,24 ha	NC	Non concerné

***** D'après l'annexe II table B de l'*arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement (Modifié le 25 novembre 2009)* – Habitats caractéristiques des zones humides : **« p. »** : habitat potentiellement humide ; « H. » : habitat humide » ; « **NC** » : Non concerné.

Le critère « habitat » n'a pas permis d'identifier de zone humide au sein de la zone d'étude. A l'exception d'une petite zone artificialisée située au sud-est, l'ensemble de la ZIP est considéré comme potentiellement humide.

1.5.3 Analyse floristique

En accord avec la méthodologie présente dans l'arrêté du 24 juin 2008, des relevés floristiques ont été réalisés sur les habitats potentiellement humides au sein de la zone d'étude selon le protocole défini ci-dessous (voir Figure 13 ci-après) :

- Réalisation d'un relevé de la flore sur une placette circulaire, d'un rayon de 1,5 à 10 mètres (milieu herbacé à arborescent), en notant pour chaque strate, le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Etablissement d'une liste, pour chaque strate, comprenant les espèces dont le recouvrement cumulé atteint au moins 50 % et celles dont le recouvrement individuel atteint au moins 20 % ;
- Regroupement des listes obtenues en une liste d'espèces dominantes toutes strates confondues, soit :
  - *À taux de recouvrement cumulés permettant d'atteindre le seuil de 50 %*
  - *À taux de recouvrement individuel supérieur ou égal à 20 %*
- Examen du caractère hygrophile des espèces de cette liste : si au moins la moitié figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée dans l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'humide.

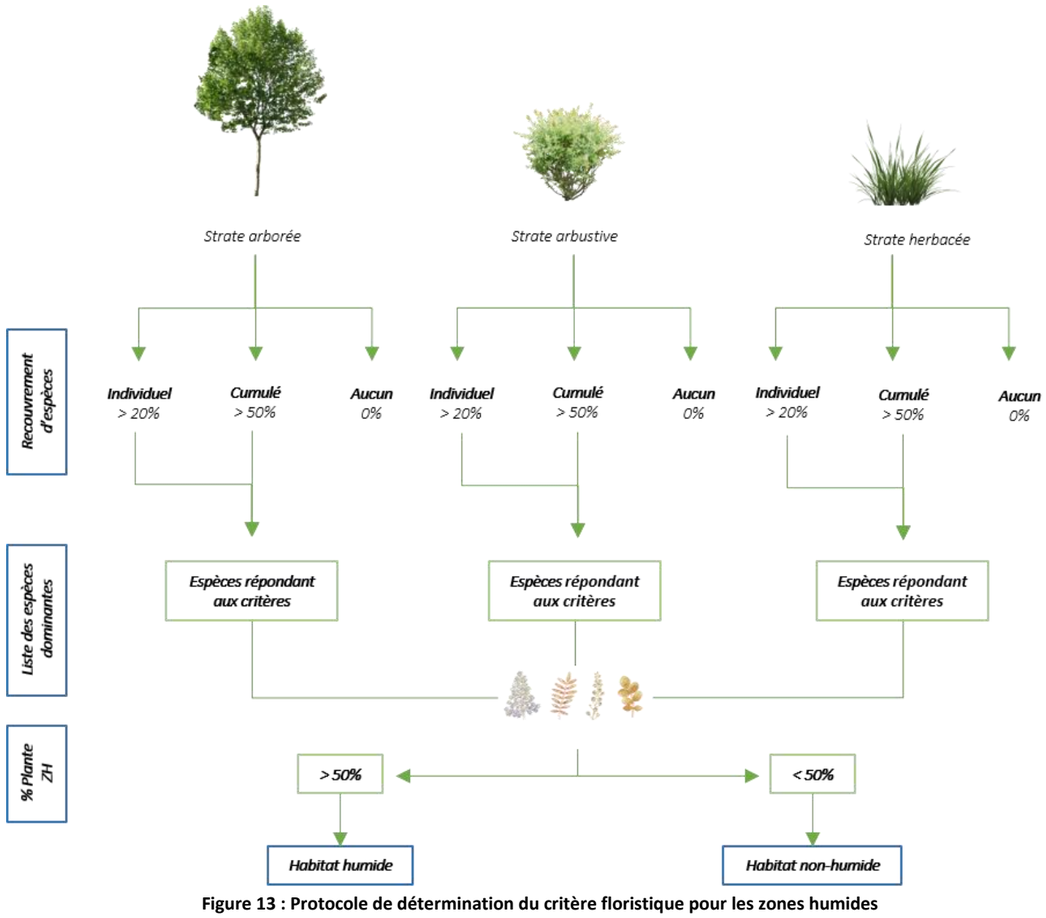


Figure 13 : Protocole de détermination du critère floristique pour les zones humides

Les relevés floristiques réalisés au sein de la zone d'étude lors des différentes campagnes de prospections sont représentés sur la cartographie Figure 8 (cf. page 22).

Les relevés développés ci-dessous permettent de vérifier ou non le caractère humide des relevés floristiques et de certains habitats classés comme « potentiellement humide » dans l'arrêté du 24 juin 2008. Seules les espèces les plus représentées au sein de la placette sont prises en compte pour cette analyse.

Localisation du relevé au sein de l'habitat « Pâturage continu par des bovins (EUNIS E2.11 ; CB 38.11) »					
N° du relevé	Espèces présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé		Conclusion
R1	Strate herbacée				Non humide
	Lolium perenne	20%	20%		
	Bromus hordeaceus	10%	30%		
	Trifolium repens	10%	40%		
	Arrhenatherum elatius	5%	45%		
	Dactylis glomerata	5%	50%	Seuil de 50 % atteint	
	Phleum pratense	5%	55%		
	Achillea millefolium	2,5%	57,5%		
	Bellis perennis	2,5%	60%		
	Brachypodium pinnatum	2,5%	62,5%		
	Capsella bursa-pastoris	2,5%	65%		
	Convolvulus arvensis	2,5%	67,5%		
	Crepis setosa	2,5%	70%		
	Poa pratensis	2,5%	72,5%		
	Trifolium fragiferum	2,5%	75%		
	Trifolium pratense	2,5%	77,5%		
	Daucus carota	2,5%	80%		
	Geranium molle	2,5%	82,5%		
	Plantago lanceolata	2,5%	85%		
	Ranunculus bulbosus	2,5%	87,5%		
	Espèces autres	< 0,5%	100%		

Localisation du relevé au sein de l'habitat « Monocultures intensives - avant récolte (EUNIS I1.12 ; CB 82.11) »					
N° du relevé	Espèces présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé		Conclusion
R2	Strate herbacée				Non humide
	Triticum aestivum	95%	95%	Seuil de 50 % atteint	
	Convolvulus arvensis	0,1%	95,1%		
	Papaver dubium	0,1%	95,2%		
	Rumex obtusifolius	0,1%	95,3%		
	Sinapis arvensis	0,1%	95,3%		
	Convolvulus arvensis	0,1%	95,4%		

Localisation du relevé au sein de l'habitat « Monocultures intensives - après récolte (EUNIS I1.12 ; CB 82.11) »					
N° du relevé	Espèces présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé		Conclusion
R3	Strate herbacée				Non humide
	Brassica napus	75%	75%	Seuil de 50 % atteint	
	Aethusa cynapium	0,5%	75,5%		
	Sinapis arvensis	0,5%	76%		
	Convolvulus arvensis	0,5%	76,5%		
	Geranium dissectum	0,5%	77%		
	Lamium purpureum	0,5%	77,5%		
	Lapsana communis	0,5%	78%		
	Trifolium repens	0,5%	78,5%		
	Plantago lanceolata	0,5%	79%		
	Sonchus asper	0,5%	79,5%		
	Tripleurospermum inodorum	0,5%	80%		

Localisation du relevé au sein de l'habitat « Développement d'une végétation anthropique sur zone de déchets divers (EUNIS E5.1 x J6 ; CB 87.1/87.2x 86) »					
N° du relevé	Espèces présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé		Conclusion
R4	Strate herbacée				Non humide
	Erigeron canadensis	25%	25%		
	Daucus carota	10%	35%		
	Lactuca serriola	10%	45%		
	Convolvulus arvensis	5%	50%		
	Arrhenatherum elatius	5%	55%	Seuil de 50 % atteint	
	Bromus hordeaceus	5%	60%		
	Dactylis glomerata	5%	65%		
	Plantago lanceolata	2,5%	67,5%		
	Plantago major	2,5%	70%		
	Torilis arvensis	2,5%	72,5%		
	Urtica dioica	2,5%	75%		
	Bromus secalinus	2,5%	77,5%		
	Elymus repens	2,5%	80%		
	Trifolium repens	2,5%	82,5%		
	Veronica persica	2,5%	85%		
	Espèces autres	< 0,5%	100%		

Légende :
En souligné : espèces prises en compte comme espèces dominantes
En bleu : espèces déterminantes de zone humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

Aucune espèce indicatrice de zones humides n'a été observée au sein même de la ZIP.

Le critère « flore » n'a pas mis en évidence la présence de zones humides au droit de la ZIP.

1.5.4 Analyse pédologique

Les sols de zones humides correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

« *A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA[5] modifié* ;

A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

Aux autres sols caractérisés par :

- *Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA.*
- *Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA ».*

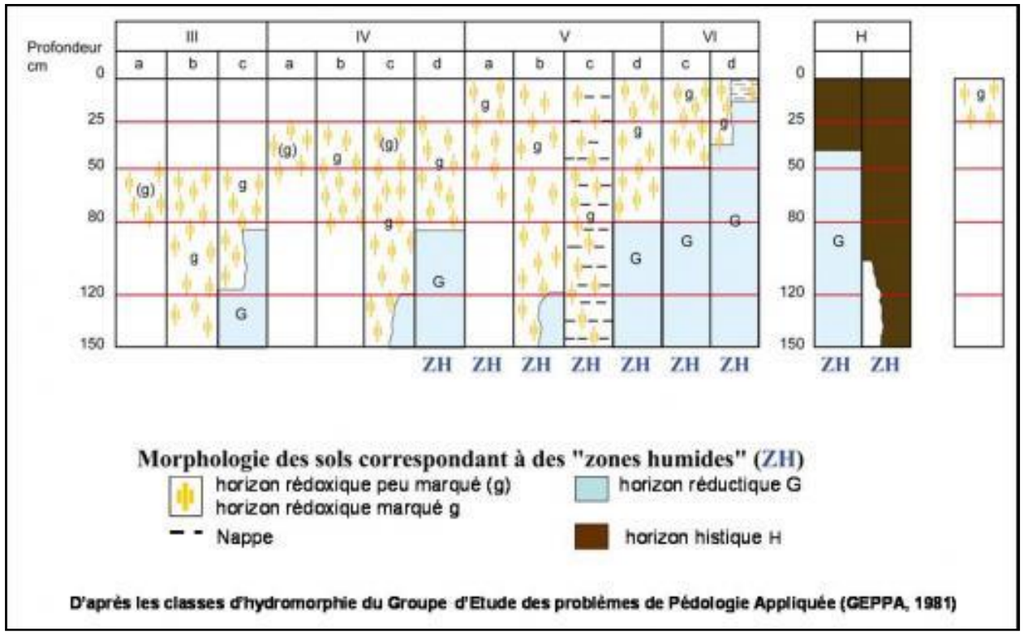


Figure 14 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5% de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. Ci-dessous la figure montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.

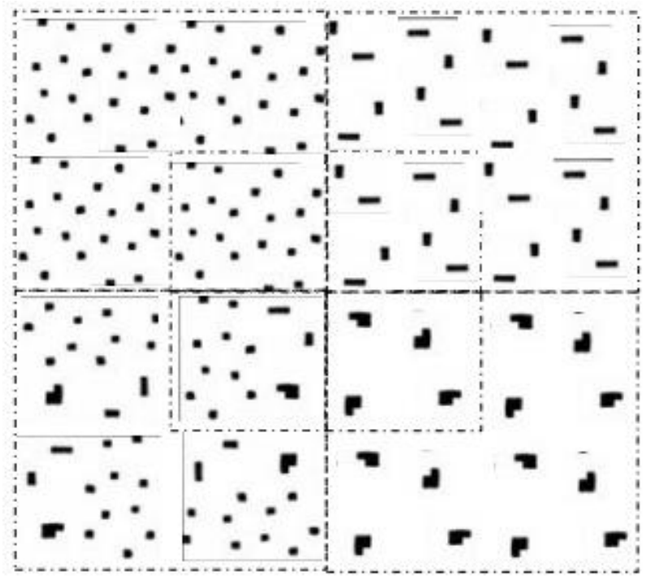


Figure 15 : Représentation de 5% de tâches d'un horizon, en fonction de leur taille et de leur densité (code Munsell)

Le Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides établi en 2013 par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie ainsi que GIS Sol précisent que la densité des observations (des sondages) sera fonction de l'échelle de restitution souhaitée. Le tableau ci-dessous fixe la densité d'observation en fonction de l'échelle de représentation, il est extrait de la norme AFNOR CARTO NF31-560.

Tableau 18 : Extrait de la norme AFNOR CARTO NF31-560

	Exemple	Echelle de restitution	Sondages
Petite échelle	Bassin versant, formations géologiques, chaînes de montagnes	1 : 250000	1 pour 200 ha à 600 ha
Moyenne échelle	Agglomération, paysage local, occupation du sol	1 : 100000	1 pour 30 ha à 60 ha
		1 : 50000	1 pour 10 ha à 30 ha
		1 : 25000	1 pour 5 ha à 10 ha
Grande échelle	Parcelle, ville, village, quartier	1 : 10000	1 pour 2 ha à 3 ha

[5] Classes d'hydromorphie établies par le Groupe d'Experts des Problèmes en Pédologie Appliquée, 1981.

Dans le cadre de cette étude, **8 sondages** pédologiques ont été réalisés le 27 mars 2025 au sein de la ZIP (voir Figure 16 ci-dessous). Les traces d'hydromorphie ont été recherchées dans chaque carotte de sol extraite et les sondages ont été géolocalisés à l'aide d'un GPS.

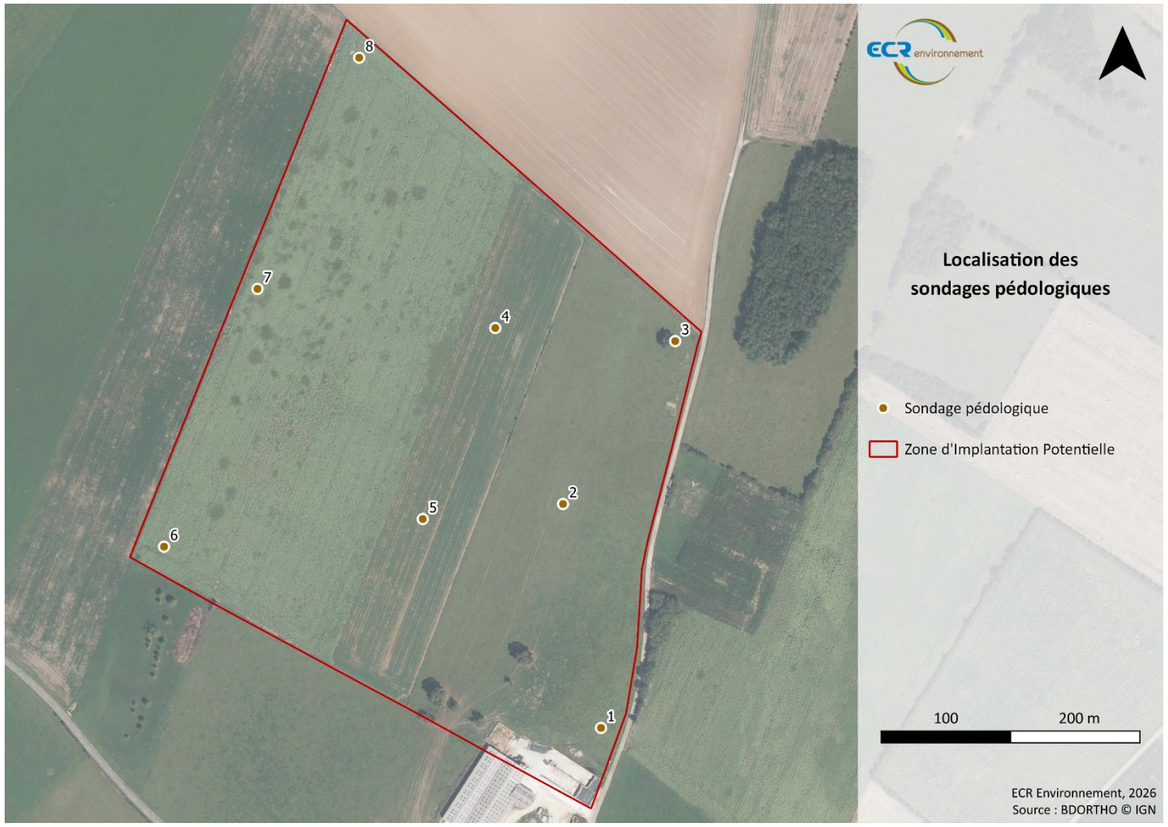


Figure 16 : Localisation des sondages pédologiques effectués sur le site d'étude

Le tableau présenté page suivante (Tableau 19) synthétise les résultats obtenus et le détail de ceux-ci est fourni en Annexe 2.

Conformément à la réglementation en vigueur (loi du 24 juillet 2019), <u>le critère pédologique n'a pas permis de révéler</u> la présence de zones humides au sein de la zone d'étude.

1.5.5 Conclusion

Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, l'analyse des trois critères — habitats, flore indicatrice et pédologie — a permis de révéler **l'absence de zone humide** au sein de l'aire d'étude.

Selon la réglementation (loi du 24 juillet 2019), les critères « floristique », « habitat » et « pédologique » ont permis de révéler l'absence de zone humide au sein de la zone d'étude.

Niveau de l'enjeu relatif aux zones humides : Sans objet

Tableau 19 : Synthèse des relevés pédologiques sur l'aire d'étude

N° du relevé	Habitat (typologie EUNIS)	Profondeur du sondage (cm)	Horizons	Description	% de traces d'hydromorphie	Apparition hydromorphie (5%)	Classe GEPPA (1981)	Caractère humide
1	Pâturages ininterrompus (E2.11)	31	0 – 25 cm	Horizon limoneux à cailloutis, brun, sec et cassant avec des nodules ferro-manganiques.	-	-	-	**Non**
			25 – 31 cm	Horizon limoneux-argileux à cailloutis, brun, sec et très cassant, non structuré avec des nodules ferro-manganiques. Refus sur des galets.				
2		15	0 – 15 cm	Horizon limoneux, brun, sec et cassant, non structuré avec des nodules ferro-manganiques et de nombreux cailloutis de tailles variables. Refus systématique sur la zone.				
3		20	0 – 17 cm	Horizon limoneux faiblement argileux à cailloutis, brun clair, sec et cassant, non structuré avec de nombreux cailloux de tailles variables et des franges noires ferro-manganiques.				
			17 – 20 cm	Horizon limoneux faiblement argileux à cailloutis, brun clair à marron, sec et cassant, non structuré avec énormément de cailloux de tailles variables. Refus sur gros cailloux.				
4	Monocultures intensives (I1.12)	40	0 – 17 cm	Horizon limono-argilo-sableux, marron, légèrement compact mais cassant et non structuré, avec de nombreux cailloux de tailles variables et des franges noires ferro-manganiques.				
			17 – 29 cm	Horizon limono-argileux, marron, compact mais cassant et non structuré, avec de nombreux cailloux de tailles variables, des traces de briques et des franges noires ferro-manganiques.	Traits rédoxiques < 5%			
			29 – 40 cm	Horizon limono-argileux, marron, compact mais cassant et non structuré, avec de nombreux cailloux de tailles variables, des traces de briques et des franges noires ferro-manganiques. Refus sur rotation (semelle de labour).	-			
5		34	0 – 21 cm	Horizon limono-argilo-sableux, marron, compact mais cassant et non structuré, avec des franges noires ferro-manganiques.	Traits rédoxiques < 5%			
			21 – 29 cm	Horizon limono-argileux, marron, compact, légèrement malléable mais non structuré, avec des franges noires ferro-manganiques.	Traits rédoxiques < 5%			
			29 – 34 cm	Horizon limono-argilo-sableux, marron (mosaïque de couleur due au mélange d'horizon), compact, légèrement malléable mais non structuré, avec des franges noires ferro-manganiques. Refus sur rotation (semelle de labour).	-			
6		24	0 – 18 cm	Horizon limoneux, marron, sec et très cassant, non structuré, avec de nombreux cailloux de tailles variables.	Traits rédoxiques < 5%			
			18 – 24 cm	Horizon limoneux, marron, sec et très cassant, non structuré, avec de nombreux cailloux de tailles variables. Refus systématique sur cailloux.	Traits rédoxiques < 5%			
7		10	0 – 10 cm	Horizon limoneux, brun, très friable. Refus systématique sur cailloux.	-			
8		29	0 – 17 cm	Horizon limoneux, brun, légèrement compact, frais et très cassant, non structuré, avec de nombreux cailloux de tailles variables et franges noires ferro-manganiques.				
			17 – 29 cm	Horizon limoneux, marron, légèrement compact, frais et très cassant, non structuré, avec de nombreux cailloux de tailles variables et franges noires ferro-manganiques. Refus systématique sur cailloux.	Traits rédoxiques < 5%			

1.6 Faune

1.6.1 Généralités

Les différentes campagnes d'inventaire ont mis en évidence la présence de **78 espèces faunistiques** dans l'aire d'étude du projet. Le taxon le plus représenté est celui des oiseaux avec 38 espèces. Les autres taxons observés sont les chiroptères (11 espèces), les mammifères (5), les lépidoptères (10), les odonates (1), les orthoptères (6), les coléoptères (1) et les hyménoptères (1).

Les données bibliographiques locales proviennent de la plateforme de géoservices pour la biodiversité en Bourgogne-Franche-Comté « Sigogne » (https://www.sigogne.org/). La recherche s'est effectuée à l'échelle de la commune de Rosey.

Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces observées lors des inventaires sur le site d'étude et le nombre d'espèces issues de la bibliographie (à l'échelle de la commune).

Tableau 20 : Nombres d'espèces observées lors des inventaires et issues de la bibliographie

Taxons		Inventaires	Bibliographie Espèces non inventoriées (total espèces signalées)	Espèces inventoriées non signalées dans la bibliographie
Oiseaux		38	45 (81)	2
Mammifères (hors chiroptères)		5	12 (17)	0
Chiroptères		11	1 (4)	8
Reptiles		0	5 (5)	0
Amphibiens		0	5 (5)	0
Insectes	Lépidoptères	10	36 (43)	3
	Odonates	1	3 (3)	1
	Orthoptères	6	21 (25)	2
	Hyménoptères	1	-	-
	Coléoptères	1	-	-
TOTAL		**73**	**128 (183)**	**16**

La liste des espèces animales connues sur la commune, inventoriées dans l'aire d'étude du projet, leur statut de protection ainsi que le détail des notes d'enjeux se trouvent en annexe de ce rapport (Annexe 3 à Annexe 14).

1.1.5. Oiseaux

Méthodologie

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute et à l'observation directe.
Pendant la période de reproduction, au printemps et en été, la méthode utilisée est l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA), avec des points d'écoute et d'observation de 20 min sur chaque station échantillon. Pendant les migrations postnuptiales et prénuptiales (automne et début de printemps), les points d'écoute durent 20 min également. Hors de la période de reproduction et de migration, en hiver, c'est une version allégée de l'IPA qui est utilisée, avec les mêmes points, mais pendant une durée de 10 min. En effet, l'activité hivernale est restreinte par rapport à l'activité estivale.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin d'étudier un maximum d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet ainsi que dans l'aire d'étude rapprochée. Cette stratégie d'échantillonnage permet d'étudier l'aspect qualitatif de type « présence/absence ». Ainsi, **2 points d'écoute** ont été effectués au cours de cette campagne écologique. Ils sont associés à 5 transects le long desquels un inventaire visuel et auditif est réalisé. De plus, le site est entièrement prospecté, ainsi, les relevés ont pu être opportunistes. En ce qui concerne les oiseaux nocturnes, des prospections opportunistes sont réalisées au crépuscule et à la tombée de la nuit. Par ailleurs, les indices de présence tels que les pelotes de rejection sont particulièrement recherchés.

Tableau 21 : Inventaire des oiseaux

Saison	Date des relevés	Activité visée	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes					
Printemps précoce	21/03/2025	Migrateurs + nicheurs précoces	A1 : 8h55 à 9h15 A2 : 9h22 à 9h42	Couvert –Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	10°C
Printemps tardif	21/05/2025	Migrateurs + nicheurs	A1 : 8h25 à 8h45 A2 : 9h02 à 9h22	Moitié couvert – Pas de pluie – Vent léger– Bonne visibilité	15°C
Été	10/07/2025	Nicheurs tardifs	A1 : 10h25 à 10h45 A2 : 11h09 à 11h29	Dégagé – Pas de pluie – Vent moyen – Bonne visibilité	23°C
Automne	09/10/2025	Migrateurs	A1 : 9h54 à 10h14 A2 : 10h43 à 11h03	Couvert – Pas de pluie –Pas de vent– Bonne visibilité	12°C
Hiver	06/01/2026	Hivernants	A1 : 10h29 à 10h39 A2 : 11h02 à 11h12	Couvert – Pas de pluie – Pas de vent – Moyenne (brume)	-6°C
Inventaires nocturnes					
Printemps précoce	20/03/2025	Nicheurs nocturnes	19h10 à 19h49	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent– Bonne visibilité	13°C
Printemps tardif	20/05/2025	Nicheurs nocturnes	21h30 à 22h40	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	18°C
Eté	09/07/2025	Nicheurs nocturnes	22h05 à 23h05	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	15°C
Automne	08/10/2025	Migrateurs et sédentaires nocturnes	18h30 à 20h00	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent - Bonne visibilité	14°C



Figure 17 : Localisation des points d'écoute et des transects parcourus lors de l'inventaire des oiseaux

Résultats des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **38 espèces** ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Parmi les espèces recensées, **26 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. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire pour le projet.

3 espèces sont inscrites à l'annexe I de la **Directive Oiseaux** : Le Milan noir (*Milvus migrans*), le Milan royal (*Milvus milvus*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

13 espèces sont inscrites sur les listes rouges européenne, nationale et/ou régionale :
Remarque : Il s'agit des listes rouges des oiseaux nicheurs, excepté pour une espèce qui a été contactée uniquement en période hivernale, c'est alors la liste rouge de France des oiseaux hivernants qui a été utilisée.

Tableau 22 : Oiseaux inventoriés inscrits sur liste rouge

Nom vernaculaire (*nom scientifique*)	LR Europe	LR France	LR Franche-Comté
Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	LC	NT	LC
Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)	LC	VU	NT
Bruant proyer (*Emberiza calandra*	LC	LC	VU
Corbeau freux (*Corvud frugilegus*)	VU	LC	LC
Grand corbeau (*Corvus corax*)	LC	LC	NT
Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)	LC	NT	NT
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	LC	NT	NT
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	LC	VU	VU
Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)	LC	LC	VU
Milan royal (*Milvus milvus*)	LC	VU	VU
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	LC	NT	VU
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	VU	VU	VU
Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)	LC	VU	LC

LR : liste rouge. **LC :** Préoccupation mineure (*Least concern*). **NT:** Quasi menacée (*Near threatened*). **VU :** Vulnérable (*Vulnerable*).

Toutes les espèces d'oiseaux inventoriées sont déterminantes ZNIEFF en Franche-Comté à l'exception du Pigeon biset (*Columba livia*) et du Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

Bibliographie

La bibliographie communale (Sigogne) mentionne **81 espèces d'oiseaux** au total (voir Annexe 3). Parmi ces espèces, **30 ont été inventoriées** lors de la campagne de terrain. **6 autres espèces sont écartées de l'analyse** car les dernières données les concernant sont considérées comme trop anciennes (plus de 15 ans).

Pour ce taxon, le choix a été fait de concentrer l'analyse bibliographique uniquement sur les espèces considérées comme remarquables. En l'occurrence, pour les oiseaux, le statut d'espèce remarquable est attribué à une espèce qui :

- Figure à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
- Et/ou est menacée d'extinction sur la liste rouge de l'UICN (« Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR)) au niveau européen, national et/ou régional ;

Parmi les 45 espèces qui n'ont pas été inventoriées sur le site, **13 espèces sont considérées comme remarquables**. Elles comprennent :

- **9 espèces** qui ne peuvent pas trouver d'habitats favorables sur le site, notamment des oiseaux inféodés aux milieux forestiers, comme la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), le Pic noir (*Dryocopus martius*) ou la Mésange boréale (*Poecile montanus*) ;
- **2 espèces** qui peuvent potentiellement être présentes sur l'aire d'étude immédiate ou à proximité pour **se nourrir**, **se reposer (aussi bien pendant la période migratoire que tout au long de l'année)**, ou en **hivernage**, mais probablement pas pour se reproduire : le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et le Moineau friquet (*Passer montanus*) ;

- **2 espèces** qui peuvent potentiellement **se reproduire** sur l'aire d'étude immédiate : le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) et l'Alouette lulu (*Lullula arborea*).

Parmi les 2 **espèces remarquables** qui peuvent potentiellement **se reproduire** sur l'aire d'étude immédiate :

- **Toutes les deux sont protégées en France** au titre de l'article 3[6] de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 ;
- **1 figure à l'annexe I de la Directive Oiseaux :** l'Alouette lulu ;
- **Les 2 espèces** sont déterminantes **ZNIEFF** en **Franche-Comté** ;
- **Toutes les deux présentent** des **statuts de conservation à enjeux** sur la liste rouge nationale et/ou régionale des oiseaux nicheurs :

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	LR Europe	LR France	LR Franche-Comté
Alouette lulu (*Lullula arborea*)	LC	LC	EN
Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)	LC	LC	NT

LR : liste rouge. **LC :** Préoccupation mineure (*Least concern*). **NT :** Quasi menacée (Near Threaten). **EN** : En danger (*Endangered*).

Alouette lulu (*Lullula arborea*)
Espèce caractéristique des **milieux ouverts à semi-ouverts**.
L'Alouette lulu occupe les milieux ouverts à semi-ouverts sur **sol bien drainé** et avec une **végétation herbacée basse et éparse**. Les landes, les steppes et même les carrières sont appréciées par l'espèce. Le nid est installé au sol, au pied d'un élément de paysage permettant de le dissimuler comme une pierre, une touffe d'herbe ou un buisson. L'espèce est granivore à la mauvaise saison et insectivore à la belle saison. Elle recherche sa nourriture au sol.
La zone d'étude présente des habitats qui pourraient répondre aux exigences écologiques de l'espèce par la présence d'herbes hautes, et une petite strate arbustive, la **reproduction paraît donc possible au sein de la ZIP**, ainsi que l'**alimentation**.
L'Alouette lulu est **répandue** dans le département de la Haute-Saône, mais **ses populations sont en déclin** au niveau national.

Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)
Espèce caractéristique des **milieux ouverts à semi-ouverts**.
Le Pipit des arbres se nourrit dans des milieux ouverts (**insectivore**) mais il a **besoin d'arbres** qu'il utilise comme postes de parades, il se tourne donc souvent vers les milieux semi-ouverts comme les **landes sèches** et les **prairies bocagères**, et peut parfois s'installer sur les **lisières forestières**. Le **nid est construit au sol, souvent** dans une dépression, parmi les herbes d'une friche ou d'un pré.
La ZIP présente des habitats qui pourraient répondre aux exigences écologiques de l'espèce, la **reproduction paraît donc possible** dans les herbes hautes du site. L'espèce peut également s'y **nourrir**.
Le Pipit des arbres est **répandu** dans le département de la Haute-Saône, et les **populations sont en amélioration** au niveau national.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait des différents paysages qui composent l'aire d'étude périphérique, l'avifaune inventoriée se divise en **4 cortèges**. Les espèces se répartissent dans des cortèges en fonction de leur spécialisation. Il existe aussi des espèces ubiquistes qui peuvent se rencontrer dans une large gamme d'habitats, elles sont dites « généralistes ». **8 espèces généralistes** ont été observées sur l'aire d'étude : la Corneille noire (*Corvus corone*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Merle noir (*Turdus merula*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), la Pie bavarde (*Pica pica*) et le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*).

- Cortège des milieux forestiers :

Ce cortège comprend 12 espèces, soit 32 % des espèces inventoriées. Malgré l'absence de boisements importants dans la ZIP et sa périphérie, un bon nombre d'espèces de ce cortège, souvent les moins exigeantes écologiquement, peuvent occuper la zone occasionnellement. Cela peut être pour transiter, se nourrir ou se reposer dans les quelques arbres présents dans la ZIP. Les bosquets à l'ouest et au nord-ouest de la ZIP ainsi que les forêts présentes à quelques centaines de mètres autour favorisent la présence de ces espèces. Dans ce cortège, on retrouve par exemple le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) ou le Pic épeiche (*Dendrocopos major*).

- Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts :

Ce cortège comprend 7 espèces, soit 18% des espèces inventoriées. L'essentiel de la surface de l'aire d'étude immédiate est constitué de prairies de pâturage et de champs cultivés. Différents arbustes bordent ces milieux et peuvent convenir partiellement aux espèces rattachées aux milieux ouverts et semi-ouverts, notamment pour transiter, s'y nourrir, s'y reposer voire même s'y reproduire dans certains cas. Les espèces de ce cortège comprennent notamment le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ou la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*). Certaines espèces généralistes comme l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) utilisent également ces milieux comme zones de transit ou de gagnage.

- Cortège des milieux bâtis et rupestres :

Ce cortège comprend 6 espèces, soit 16 % des espèces inventoriées : le Pigeon biset (*Columba livia*), le Grand Corbeau (*Corvus corax*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*). Ces espèces sont à l'origine rupestres, c'est-à-dire qu'elles nichent initialement dans les cavités des parois rocheuses et des falaises, mais de nos jours elles nichent très fréquemment dans les bâtiments (fermes, granges, vieux clochers d'églises, etc.), sauf le Grand Corbeau qui est la seule de ces six espèces à être resté exclusivement rupestre ou arboricole. Aucun bâtiment ou milieu rupestre n'est présent sur la ZIP, mais les bâtiments de ferme en périphérie pourraient convenir aux 5 espèces autres que le Grand Corbeau pour y nicher. Les 6 espèces peuvent également venir se nourrir au sein de la ZIP.

- Cortège des milieux agricoles :

Ce cortège comprend 5 espèces, soit 13 % des espèces inventoriées : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Buse variable (*Buteo buteo*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Milan royal (*Milvus milvus*). Le paysage se compose majoritairement de parcelles agricoles (monocultures et prairies) aux alentours et au sein de la ZIP. L'Alouette des champs niche au sol et peut trouver sur le site des habitats tout à fait adaptés à ses exigences. Les autres espèces de ce cortège ont besoin d'arbres pour nicher, et peuvent ainsi trouver de quoi se reproduire aux alentours du site mais pas au sein de la ZIP. De nombreuses espèces, notamment généralistes, peuvent aussi utiliser ces habitats pour transiter et se nourrir.

[6] Article 3 : interdiction de détruire intentionnellement ou d'enlever les **œufs** et les **nids** ; interdiction de détruire ou mutiler intentionnellement, ou capturer ou enlever les **individus** dans le milieu naturel ; interdiction de perturber intentionnellement les individus, en particulier pendant la période de reproduction et de dépendances ; interdiction de détruire, altérer ou dégrader les **sites de reproduction** et les **aires de repos**, qu'ils soient utilisés ou utilisables.

C'est le cortège des **milieux forestiers** qui représente la plus forte richesse spécifique de l'aire d'étude (12 espèces, soit 32 % des espèces recensées), suivi par le cortège des **milieux ouverts à semi-ouverts** (7 espèces, soit 18 % des espèces recensées). Les milieux majoritaires en termes de superficie sur la zone sont les milieux agricoles (prairie pâturée et monocultures), qui peuvent être considérés comme des milieux ouverts pour certaines espèces étant donnée la structure de la végétation, et qui sont utilisés par une partie des espèces d'oiseaux recensées en tant que zone de gagnage, mais aussi zone de nidification dans quelques cas.

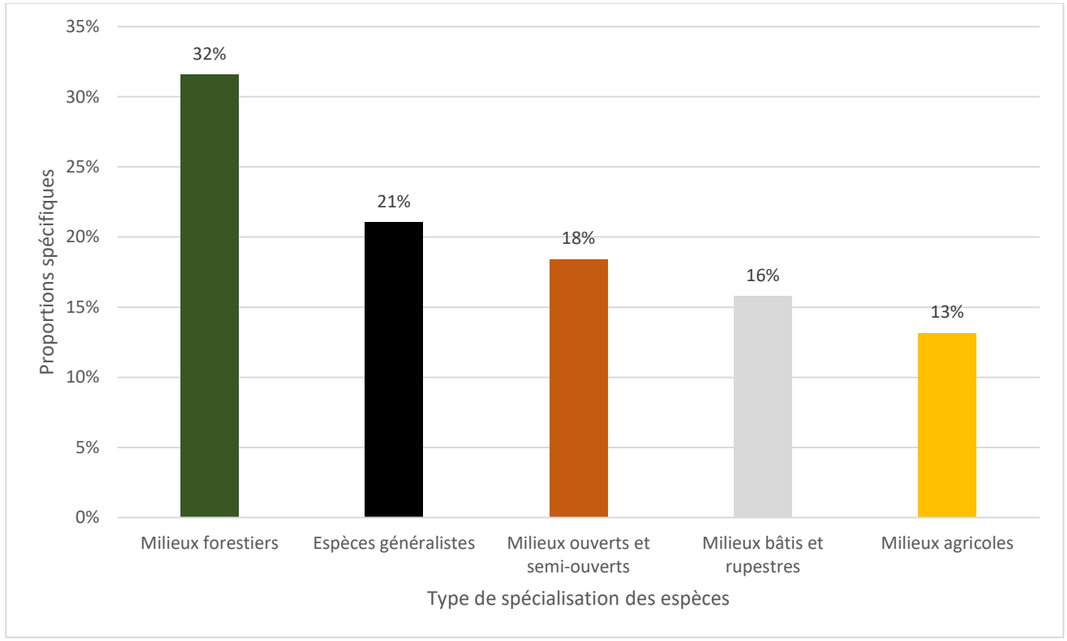


Figure 18 : Répartition des espèces selon leur type de spécialisation

Enjeux de conservation écologique concernant les oiseaux

Ici, seules les espèces qui ont été évaluées avec des enjeux de conservation au moins « faibles à moyens » sont présentées. En complément des espèces présentées ci-dessous, 8 autres présentent des enjeux évalués comme « faibles » : le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbiucm*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) (voir tableau des scores en Annexe 5 pour les enjeux « faibles » et « très faibles »).

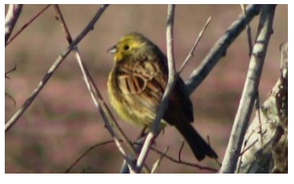
Remarque : il est ici question de la France **métropolitaine** uniquement et des populations **nicheuses**, sauf indication contraire.

Tableau 23 : Enjeux de conservation écologique des oiseaux (obtenus avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun *Nom scientifique*	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Alouette des champs *Alauda arvensis* R: 2 / A: X / HM: / H: X	Espèce caractéristique des **milieux agricoles**. Cette espèce a été **vue et entendue à toutes les saisons, donc pendant sa période de reproduction** (mars à juillet), dans la **ZIP** et les **aires d'étude périphérique et rapprochée**, depuis les **2 points d'écoute** et les **transects T1, T2 et T3**. L'espèce occupe à l'origine les **pelouses** et les **landes** mais s'accommode très bien des **milieux agricoles.** La condition principale de sa présence est l'ouverture du milieu qui ne doit pas présenter de végétation ligneuse car elle a besoin d'une vue dégagée (l'espèce évite même les lisières forestières). L'espèce est **granivore** et se nourrit au sol, mais les jeunes peuvent consommer des invertébrés. Elle **niche au sol** dans des milieux où la végétation n'est pas trop haute, les **parcelles agricoles sont d'ailleurs appréciées**. Le nid est une simple excavation placée à l'abri d'une touffe de végétation et tapissée de fibres végétales et de poils ou crins. Il y a systématiquement deux pontes par saison de reproduction. L'aire d'étude immédiate se compose principalement d'une prairie pâturée et de champs cultivés, qui pourraient convenir à l'espèce pour nicher, avec de la végétation haute par endroits. De plus, des comportements associés à la reproduction ont été observés, tels que des **vols territoriaux**. La **reproduction est donc considérée comme probable sur l'aire d'étude immédiate**. L'Alouette des champs est **répandue** dans le département de la Haute-Saône, mais ses **populations sont en déclin** au niveau national.	**Faibles à moyens**
Bruant proyer *Emberiza calandra* R: 1 / A: X / HM: / H:	Espèce caractéristique des **milieux ouverts et semi-ouverts**. Cette espèce a été **vue au printemps tardif, pendant sa période de reproduction** (avril à juillet), dans la **ZIP** depuis le **point A2.** Le Bruant proyer occupe avant tout les milieux ouverts, même ceux exploités par l'Humain, mais il a tout de même une préférence pour les milieux naturels. Les habitats qu'il fréquente vont des **steppes herbeuses** aux **cultures de céréales** en passant par les **landes**, les **terrains militaires**, les **prairies extensives** et les **grandes pâtures**. Il tolère et peut même apprécier un faible taux de ligneux, mais il est absent des milieux fermés. Pour ce qui est de son alimentation, le Bruant proyer est **à la fois granivore et insectivore**. Les jeunes sont nourris presque exclusivement de petits invertébrés (insectes, araignées, mollusques). Le nid est construit dans la strate herbacée et constitué d'herbes sèches. Il n'est pas rare que les couples élèvent deux nichées au cours de la saison et les mâles sont parfois polygames. Les herbes hautes, dans la partie prairie surtout, semblent pouvoir convenir pour la nidification de l'espèce, **la reproduction est donc considérée comme possible.** L'espèce peut également trouver de la **nourriture** sur la ZIP. Le Bruant proyer est **présent localement** dans le département de la Haute-Saône, et ses **populations sont en déclin** au niveau national.	
Bruant jaune *Emberiza citrinella* R: 1 / A: X / HM: / H:	Espèce caractéristique des **milieux semi-ouverts**. Cette espèce a été **entendue au printemps tardif et en été, pendant sa période de reproduction** (avril à juillet), dans la **ZIP et l'aire d'étude rapprochée**, depuis le **point A2**. On retrouve le Bruant Jaune dans tous les **milieux herbacés pourvus de ligneux** (arbres, arbustes et buissons) mais aussi en **milieu forestier à condition que le boisement soit clair**, par exemple dans le tout jeune taillis de la futaie régulière. Son nid se situe généralement dans un petit buisson, à très faible hauteur. Son **régime alimentaire est mixte**, mais composé avant tout de graines. Il consomme également des insectes et il en nourrit ses petits. La **reproduction semble possible** sur l'aire d'étude immédiate au niveau des linéaires buissonneux. L'espèce peut également trouver de la **nourriture** sur la ZIP. Le Bruant jaune est **répandu** dans le département de la Haute-Saône, mais ses **populations sont en déclin** au niveau national.	**Moyens**
Linotte mélodieuse *Linaria cannabina* R: 1 / A: X / HM: / H:	Espèce caractéristique des **milieux ouverts et semi-ouverts**. Cette espèce a été **vue et entendue au printemps tardif, pendant sa période de reproduction** (avril à août), dans la **ZIP** depuis le **point A2**. Les milieux occupés sont variés (landes, pelouses, marges de milieux agricoles, …), les seules conditions étant la présence de quelques **buissons** (de préférence épineux) où le nid pourra être construit et une **ressource alimentaire proche**. La Linotte mélodieuse se nourrit majoritairement de **graines** qui proviennent aussi bien d'arbres que d'herbacées, mais également de **baies** d'arbustes. Dans les premiers jours de vie, les petits sont nourris de larves d'insectes avant de passer au régime granivore. La **reproduction semble possible** au sein de l'aire d'étude immédiate, principalement dans les quelques buissons épineux. L'espèce peut également trouver de la **nourriture** sur la ZIP. La Linotte mélodieuse est **répandue** dans le département de la Haute-Saône, mais ses **populations sont en amélioration** au niveau national.	**Moyens**

Nom commun *Nom scientifique*	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Milan royal *Milvus milvus* R: 0 / A: X / HM: / H:	Espèce caractéristique des **milieux agricoles** (il lui faut des **arbres** pour sa nidification mais il **chasse en milieux ouverts, le plus souvent agricoles**). Cette espèce a été **vue en été, pendant sa période de reproduction** (mars à juillet) et en **hiver**, en vol au-dessus de la **ZIP** et des **aires d'étude périphérique et rapprochée** depuis les **transects T3 et T2.** Le Milan royal a deux exigences pour occuper une zone : des **espaces ouverts** où il peut chasser à vue avec capture au sol (il s'agit souvent de milieux agricoles) et des **boisements**. Un bosquet comprenant de vieux arbres peut suffire, mais souvent il préfère un espace forestier plus étendu. De vieux arbres élevés sont essentiels, peu importe l'essence, même si les préférences semblent varier en fonction de l'altitude. Une nouvelle aire (nid) peut être construite ou l'une de celles utilisées les années précédentes peuvent être réhabilitée. Elle se situe à plus de 10 m de hauteur. Pour la période d'hivernage, les habitats choisis dépendent surtout de la nourriture disponible. Pour ce qui est de l'alimentation, le Milan royal est un **opportuniste**. Il peut chasser, mais il se nourrit aussi beaucoup d'animaux déjà morts. Les zones de chasse peuvent se trouver à plusieurs kilomètres du nid. Cette espèce est migratrice partielle. Le fait qu'elle ait été inventoriée en été et en hiver suggère que les populations nicheuses et les populations hivernantes occupent toutes deux le secteur, qui peut fournir une bonne **zone de chasse** au sein de la ZIP même. Cependant, les quelques arbres présents dans l'aire d'étude immédiate ne semblent pas adaptés à l'espèce pour une potentielle nidification, et la **reproduction est donc considérée comme impossible**. Le Milan royal est **répandu** dans le département de la Haute-Saône et les **populations nicheuses sont en amélioration** au niveau national.	
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur* R: 0 / A: X / HM: / H:	Espèce caractéristique des **milieux semi-ouverts**. Cette espèce a été **entendue au printemps tardif et en été, pendant sa période de reproduction** (mai à début août), dans la **ZIP et les aires d'étude périphérique et rapprochée** depuis **les points A1 et A2** et les **transects T2 et T3**. Bien qu'elle se nourrisse dans des milieux ouverts, elle a tout de même besoin qu'ils soient parsemés d'arbres, de buissons et de haies. **Le paysage bocager lui convient bien**. Elle se rencontre souvent dans les fourrés et les boisements qui bordent les parcelles agricoles. Les milieux forestiers à proximité de l'aire d'étude immédiate sont favorables à la reproduction, d'autant qu'ils se trouvent à proximité de zones agricoles où la Tourterelle des bois peut se nourrir. L'espèce est **granivore** et présente une préférence pour les graines de fumeterres. La nidification se fait dans la strate arbustive ou arborée. Cette strate étant limitée au sein de la ZIP, **la reproduction est considérée comme impossible** pour cette espèce. En revanche, l'espèce peut venir s'y **nourrir**. La Tourterelle des bois est **répandue** dans le département de la Haute-Saône, mais les **populations sont en déclin** au niveau national.	
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* R: 3 / A: X / HM: / H:	Espèce caractéristique des **milieux semi-ouverts**. Cette espèce a été **vue au printemps tardif et en été, pendant sa période de reproduction** (mai à août), sur la **ZIP** depuis les **points A1 et A2 et les transects T1, T2, T3 et T4**. Les milieux favorables à la reproduction de l'espèce présentent systématiquement deux caractéristiques : ils sont pourvus de **milieux ouverts avec un accès facile au sol** permettant à la Pie-grièche écorcheur de chasser et ils sont occupés par des **arbustes** (de préférence épineux) où le nid peut être construit. Il arrive que de petits conifères conviennent pour installer le nid. Ainsi les **prairies et pelouses clairsemées d'arbustes** et les **milieux agricoles en exploitation extensive avec des haies préservées** sont idéals. Elle se nourrit principalement de gros invertébrés, mais il arrive qu'elle chasse aussi de petits vertébrés comme de jeunes lézards ou campagnols. Le nom « écorcheur » lui vient de sa technique de chasse caractéristique : lorsque les proies sont abondantes, elle constitue des réserves en empalant les proies sur des épines d'arbustes ou des barbelés et elles seront consommées ultérieurement quand les conditions météorologiques seront défavorables à la chasse. La **reproduction est considérée comme certaine** sur l'aire d'étude immédiate, au niveau des buissons, au vu des activités observées et des individus juvéniles inventoriés. Au moins un couple occupe la ZIP, et peut-être un deuxième dans l'aire d'étude périphérique. L'espèce peut également **chasser** sur la ZIP. La Pie-grièche écorcheur est **répandue** dans le département de la Haute-Saône, mais ses **populations sont en déclin** au niveau national.	**Moyens à forts**

Légende : R : reproduction (1 = possible ; 2 = probable ; 3 = certaine) A : alimentation HM : halte migratoire H : hivernage



Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
© ECR Environnement



Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
© Jean-Philippe Siblet



Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)
© Jean-Philippe Siblet



Bruant proyer (*Emberiza citrinella*)
© Nathalie Santa Maria



Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)
© Philippe Gourdain



Milan royal (*Milvus milvus*)
© ECR Environnement



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
© ECR Environnement

Parmi les 38 espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude, 15 espèces présentent des enjeux de conservation allant de « faibles » à « moyens à forts ». Les enjeux les plus forts concernent le **Bruant jaune,** la **Linotte mélodieuse**, le **Milan royal et la Tourterelle des bois** avec des **enjeux considérés comme « moyens »**, ainsi que la **Pie-grièche écorcheur** avec des **enjeux considérés comme « moyens à forts »**. Les espèces inventoriées appartiennent aux cortèges des milieux forestiers (32 %), ouverts à semi-ouverts (18 %), bâtis et rupestres (16 %) et milieux agricoles (13 %). Certaines peuvent trouver des **habitats de reproduction** sur la zone d'implantation potentielle du projet, principalement pour celles qui nichent au sol en cultures ou dans les herbes hautes des prairies, mais aussi pour certaines dans les quelques buissons de la ZIP. De plus, l'ensemble du site est utilisé comme **zone de gagnage ou de repos**

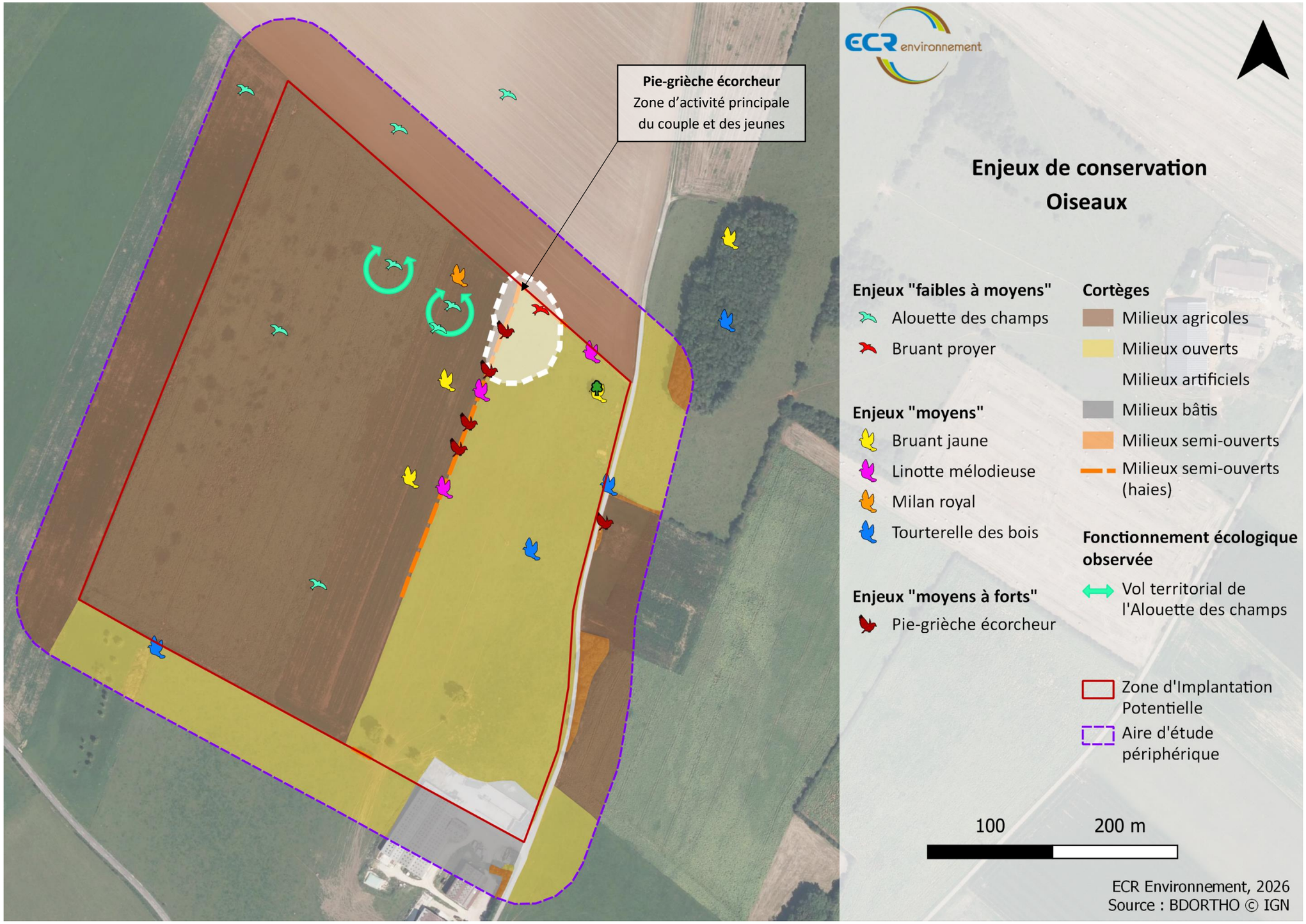


Figure 19 : Localisation des espèces remarquables et des cortèges d'espèces pour les oiseaux

1.6.2 Mammifères (hors chiroptères)

Méthodologie

L'observation à vue des mammifères étant difficile (farouches, crépusculaires, discrets, …), l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas, …). De plus, un effort de prospection est également mis en place pour repérer des traces de passage dans la végétation (coulées) afin de mettre en évidence d'éventuels axes de déplacement.

Tableau 24 : Inventaire des mammifères

Saison	Date des relevés	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes				
Printemps précoce	21/03/2025	8h45 à 10h15	Couvert – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	10°C
Printemps tardif	21/05/2025	8h00 à 9h45	Partiellement couvert avec éclaircies – Pas de pluie – Vent léger – Bonne visibilité	15°C
Été	10/07/2025	10h10 à 11h50	Dégagé – Pas de pluie – Vent moyen à fort – Bonne visibilité	23°C
		13h40 à 15h40		27°C
Automne	09/10/2025	9h40 à 11h20	Couvert – Pas de pluie – Vent léger – Bonne visibilité	12°C
Hiver	06/01/2025	10h10 à 12h00	Couvert – Pas de pluie – Pas de vent – Visibilité moyenne	-6°C
Inventaires nocturnes				
Printemps précoce	20/03/2025	19h10 à 19h50	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	13°C
Printemps tardif	20/05/2025	21h30 à 22h40	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	18°C
Été	09/07/2025	22h05 à 23h05	Dégagé –Pas de pluie – Vent faible – Bonne visibilité	15°C
Automne	08/10/2025	18h30 à 20h00	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	14°C

Résultat des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **5 espèces** de mammifères ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude : le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*).

Parmi les espèces recensées, aucune n'est protégée en France.

Aucune espèce n'est inscrite à la directive « Habitats-Faune-Flore ».

Aucune espèce ne présente de statuts de conservation à enjeux sur les listes rouges européenne, nationale et/ou régionale des mammifères. Remarque : étant donné qu'il n'existe pas de liste rouge des mammifères pour la Franche-Comté, c'est la liste de Bourgogne qui a été utilisée.

Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF en Franche-Comté.

Globalement, une **activité moyenne** a été observée sur l'aire d'étude pour les mammifères. Le **Chevreuil européen** a été observé à de nombreuses reprises, aussi bien pendant les inventaires diurnes que les inventaires nocturnes. En hiver, un groupe de 11 individus occupait les champs cultivés qui se trouvent à l'ouest de la ZIP (blé et colza pendant l'été 2025, champ labouré pendant l'hiver 2025/2026). Ils s'y reposaient et s'y nourrissaient. Les milieux agricoles attirent souvent les mammifères qui peuvent y trouver de la nourriture.

Bibliographie

La bibliographie communale (Sigogne) mentionne **17 espèces de mammifères** au total (voir Annexe 6). Parmi ces espèces, **5 ont été inventoriées** lors des campagnes de terrain.

3 autres espèces ont été écartées de l'analyse car les dernières données les concernant sont considérées comme trop anciennes (plus de 20 ans) : le Chamois des Alpes (*Rupicapra rupicapra*) (1997), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) (1999) et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) (2001) ; la présence de ces espèces sur la commune semble trop incertaine actuellement. La Fouine (*Martes foina*) a été signalée pour la dernière fois il y a plus de 20 ans également, en 2003, mais elle a malgré tout été conservée dans la liste d'espèces à analyser car elle est commune et probablement toujours présente sur la commune.

Pour ce taxon, le choix a été fait de concentrer l'analyse bibliographique uniquement sur les espèces considérées comme remarquables. En l'occurrence, pour les mammifères, le statut d'espèce remarquable est attribué à une espèce qui :

- Figure à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats -Faune-Flore ;
- Et/ou est menacée d'extinction sur la liste rouge de l'UICN (« Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR)) au niveau européen, national et/ou régional ;
- Et/ou est protégée au niveau national ;
- Et/ou est déterminante ZNIEFF dans la région.

Parmi les 9 espèces qui n'ont pas été inventoriées sur le site et qui ont été signalées pour la dernière fois suffisamment récemment, **3 espèces sont considérées comme remarquables** : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Chat forestier (*Felis silvestris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

La probabilité que l'Écureuil roux fréquente la ZIP. En effet, celle-ci est dépourvue de boisement et il n'y a que quelques arbres isolés qui semblent peu propices à l'accueil de l'espèce.

Le Chat forestier et le Hérisson d'Europe pourraient potentiellement fréquenter la ZIP, mais sans doute uniquement pour leur alimentation et lors de leurs déplacements. Le **Chat forestier** chasse fréquemment dans les prairies ; il

pourrait potentiellement être présent dans les boisements qui se trouvent aux alentours du site et venir y chasser. Le **Hérisson d'Europe** a besoin de micro-habitats pour son repos, ainsi que pour l'hibernation et pour l'installation d'un nid pendant la période de mise bas, il paraît donc peu probable qu'il soit présent sur la ZIP lors de ces phases de son cycle de vie. En revanche, il pourrait y trouver de la nourriture et donc le fréquenter ponctuellement.

Étant donné que seule l'alimentation semble possible pour ces deux espèces remarquables, **la ZIP parait de faible intérêt pour ces espèces.**

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les mammifères terrestres inventoriés se divisent en **2 cortèges**.

- Cortèges des milieux forestiers :

On retrouve 4 espèces dans ces milieux : le Blaireau européen (*Meles meles*), le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier (*Sus scrofa*). Les zones boisées constituent des milieux de vie pour les espèces de ce cortège, notamment pour se reproduire, se reposer et transiter. Cependant, ces espèces sont également ubiquistes et peuvent se rencontrer dans une large gamme d'habitats. Elles utilisent les milieux ouverts et agricoles comme sites d'alimentation et les traversent fréquemment lors de leurs déplacements. Elles peuvent ainsi potentiellement utiliser l'intégralité de la ZIP, même si celle-ci est dépourvue de boisement.

- Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts :

On retrouve 1 espèce dans ce cortège : le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*). Cette espèce peut se retrouver régulièrement dans les prairies pâturées comme celle présente à l'est de la ZIP, et peut potentiellement y effectuer l'intégralité de son cycle de vie, bien qu'elles préfèreraient sûrement des milieux légèrement plus fermés tendant vers le semi-ouvert.

Les cortèges des **milieux forestiers** et **ouverts à semi-ouverts** ont été observés sur l'aire d'étude. Même si les espèces forestières sont rattachées avant tout aux boisements, pour certaines elles sont également fréquemment rencontrées en milieux ouverts et semi-ouverts ou en milieux agricoles pour s'y nourrir ou lors de leurs déplacements.

Enjeux de conservation écologique concernant les mammifères (hors chiroptères)

Pour les espèces inventoriées et les espèces remarquables citées dans la bibliographie et potentiellement présentes sur la ZIP, les **enjeux de conservation sont évalués comme « faibles » voire « très faibles »**.

Les enjeux de conservation pour les mammifères sont évalués comme **« faibles » voire « très faibles »**.



Figure 20 : Localisation des potentialités d'accueil et des cortèges d'espèces pour les mammifères

1.6.3 Chiroptères

Méthodologie

L'inventaire des chiroptères a été réalisé en différentes étapes. La première étape des inventaires consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités, infrastructure urbaine et bâtiments abandonnés notamment). De plus, une lecture du paysage permettra de repérer des corridors potentiels (haies, lisières, murs, …) qui sont confirmés ou pas lors du passage nocturne.

La deuxième étape consiste à réaliser un inventaire nocturne qui a pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, transit, …). Plusieurs campagnes de prospection auront lieu et deux méthodes seront employées :

- L'écoute active, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240 X (système hétérodyne et expansion de temps) débute au crépuscule et peut s'étendre jusqu'à environ 4 heures après le coucher du soleil, durant le pic d'activité des chiroptères. Elle consiste en des points d'écoutes fixes de 10 minutes complétés par des transects d'écoutes reliant ces derniers. Une description des paramètres biotiques et abiotiques sera effectuée pour chacune de ces écoutes. **Pour cette étude, 3 points d'écoute** de 10 minutes ont été mis en place.
- Cette méthode d'inventaire dite « active » est complétée par la pose d'une Batbox (enregistreur automatique SM4 dite « écoute passive ». Cet appareil permet d'enregistrer des contacts tout au long de la nuit et de compléter l'inventaire actif qui a lieu en début de nuit. Il a été posé lors des 4 nuits d'inventaires, **au niveau des arbres bordant la pâture à proximité du bâtiment agricole** (voir Figure 21 ci-après).

Grâce au logiciel Sonochiro, un traitement des sons automatique sera effectué pour identifier les espèces enregistrées, de plus, un contrôle manuel est aussi réalisé pour vérifier les espèces difficiles à identifier. La méthode d'identification acoustique des chiroptères utilisée est celle de Michel BARATAUD (2015).

De plus, un **monoculaire à vision thermique Hikmicro LYNX PRO-LH19** est utilisé lors des inventaires nocturnes. Il permet d'identifier les points de chaleur pouvant correspondre à des individus qui seraient logés dans des cavités d'arbres ou dans des bâtiments. Il permet également d'observer les trajectoires de vol et les comportements des chiroptères lors de leurs déplacements et pendant la chasse.



Pettersson D240x
(Source: © Wildcare.eu)



Enregistreur acoustique SM4
(Source : © Wildcare.eu)



Hikmicro LYNX PRO-LH19
(Source : © naturedog.fr)

Tableau 25: Inventaire des chiroptères

Saison Cycle de vie	Date des relevés	Objectif	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes					
Hiver Hibernation	06/01/2026	Recherche de gîtes	10h10 à 12h	Couvert – Pas de pluie – Pas de vent – Visibilité moyenne (brouillard matinal)	-6°C
Inventaires nocturnes					
Printemps précoce Vers les gîtes de transition	20/03/2025	Identifier les zones de transit et de chasse	19h10 à 20h10	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	13°C
Printemps tardif Vers les gîtes de transition	20/05/2025		21h30 à 22h40	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	18°C
Eté Vers les gîtes de mise bas	09/07/2025		22h10 à 23h	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	15°C
Automne Vers les gîtes d'hibernation	08/10/2025		19h à 19h50	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	14°C

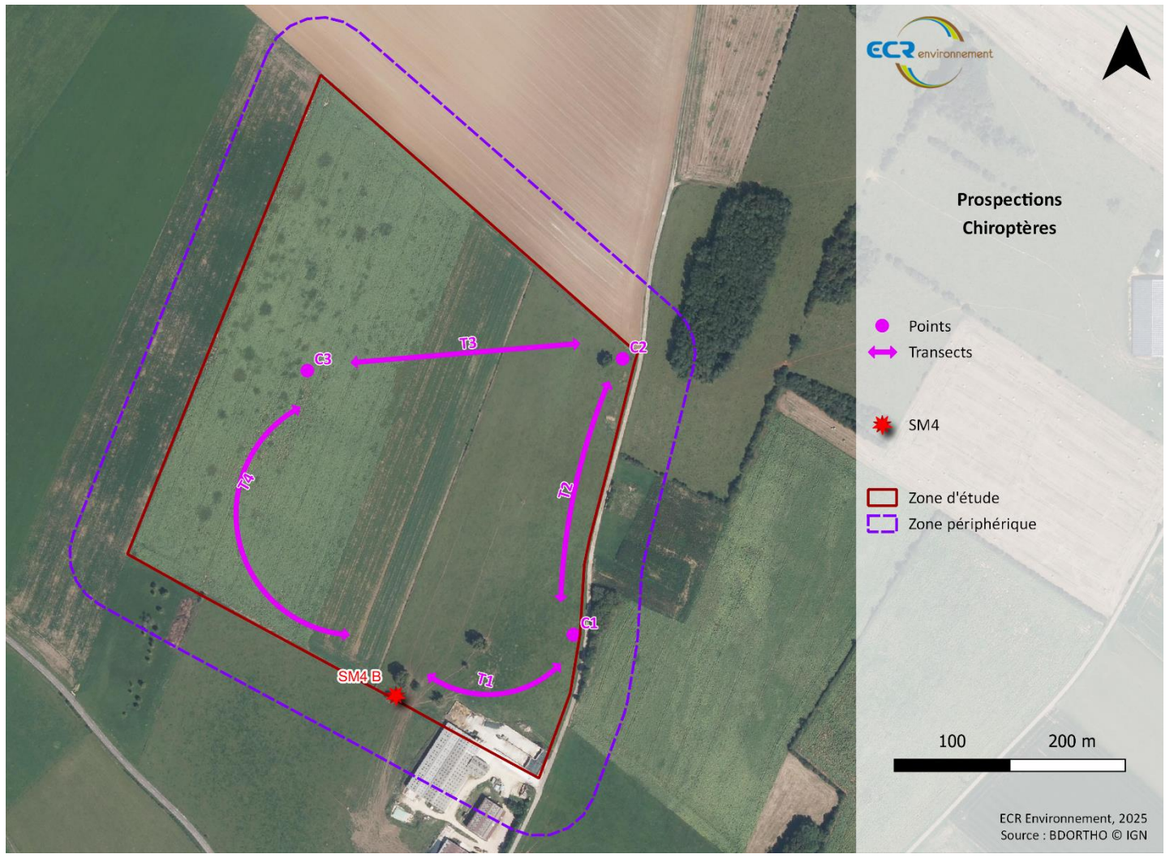


Figure 21 : Localisation des points d'écoute et des transects pour l'inventaire des chiroptères

Résultat des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **11 espèces** de chiroptères et **3 groupes d'espèces** ont été recensés sur l'ensemble de l'aire d'étude :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- *Groupe des Murins ;*
- *Groupe des Sérotules (Sérotines/Noctules) ;*
- *Groupe des Oreillards.*

Pour rappel, l'ensemble des espèces de chiroptères est protégé 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. Ces espèces sont susceptibles de constituer une contrainte réglementaire pour le projet.

De plus, **toutes les espèces** contactées sont inscrites à l'annexe II et/ou l'annexe IV de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». Ces espèces sont donc considérées d'intérêt communautaire.

9 espèces sont inscrites sur les listes rouges européenne, nationale et/ou régionale des chiroptères :

Tableau 26 : Chiroptères inventoriés inscrits sur liste rouge

Nom vernaculaire (*nom scientifique*)	LR Europe	LR France	LR Franche-Comté
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	**VU**	LC	**NT**
Noctule commune (*Nyctalus noctula*)	LC	**VU**	LC
Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	LC	**NT**	LC
Petit rhinolophe *(Rhinolophus hipposeridos)*	LC	LC	**VU**
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus)*	LC	**NT**	LC
Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)	LC	**NT**	**NT**
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus)*	LC	**NT**	LC
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	LC	LC	**EN**
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	**VU**	**NT**	**VU**

LR : liste rouge. **LC :** Préoccupation mineure (*Least concern*). **NT :** Quasi menacée (*Near threatened*). **VU :** Vulnérable (*Vulnerable*). **EN** : En danger (*Endangered*).

Hormis la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius, **toutes les espèces** inventoriées sont **déterminantes ZNIEFF** en Franche-Comté.

A noter que les chiroptères font également l'objet d'un Plan National d'Actions (2016 – 2025) dont l'objectif est la protection et la conservation des 34 espèces de chauves-souris du territoire français métropolitain.

Bibliographie

La bibliographie communale (Sigogne) mentionne **4 espèces** de chiroptères (voir Annexe 9), dont **3 ont été recensées sur site : La Sérotine commune, le Grand rhinolophe et le Petit rhinolophe.**

L'espèce citée dans la bibliographie mais non observée est le Murin à oreilles échancrées (« **VU »** en Franche-Comté). Au vu de son écologie, il pourrait venir sur site pour s'y alimenter.

Ces données ne représentent en aucun cas une connaissance exhaustive de la faune de ce secteur, néanmoins, elles permettent de connaitre les tendances en termes de potentiel de présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées. Ainsi, il est important de tenir compte qu'il est probable que d'autres espèces soient présente sur la commune et le site d'étude, bien qu'elles n'aient pas été recensées.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

L'aire d'étude immédiate comprend **1 arbre remarquable, comportant des cavités** (Figure 22). Il peut offrir un gîte **potentiel pour les espèces arboricoles**. C'est le cas de la Barbastelle d'Europe, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle pygmée, du Murin de Bechstein et de la Sérotine commune.

Il n'y a pas de bâtiment sur l'aire d'étude immédiate, les espèces qui établissent leur gîte d'hibernation et/ou de mise bas ne peuvent s'y installer. Ces espèces peuvent s'installer dans les bâtiments des communes et des fermes alentours, et venir chasser ou transiter au sein de l'aire d'étude immédiate. C'est le cas du Grand rhinolophe, du Petit rhinolophe et de la Pipistrelle de Kuhl.



Figure 22 : Arbre remarquables présent dans la ZIP

- Au niveau des transects et des points d'écoute :

Les points d'écoute et les transects ont été réalisés le long des limites de l'aire d'étude immédiate ainsi qu'à l'intérieur de celle-ci, afin de pouvoir enregistrer les espèces en transit et/ou en chasse en milieux ouverts.

Lors du premier passage printanier, une seule espèce a été contactée sur la ZIP, il s'agit de la **Pipistrelle commune**, qui comptabilise **14 contacts.** Une activité de **chasse importante** a été observée notamment au niveau des arbres et du bosquet à l'extérieur de la ZIP, à l'est 5c2°. Des individus ont également été observés en chasse au milieu de la prairie.

Le second passage printanier est celui qui a concentré le plus grand nombre de contacts, ainsi que la plus grande diversité. La **Pipistrelle de Nathusius**, le **Murin de Bechstein** et la **Sérotine commune** ont été contactés sur les marges du site, au niveau du bosquet à l'est et à proximité du boisement au nord-est. La **Pipistrelle commune** est présente en plusieurs endroits du site, notamment en chasse au sein des milieux ouverts.

Lors du passage estival, **8 contacts ont été enregistrés,** dont la majorité concernent la **Pipistrelle commune**, en chasse à proximité des arbres du site et des boisements alentours. La **Sérotine commune** a été contactée à nouveau, à proximité du bosquet à l'est de la ZIP.

Le passage automnal est celui où l'activité la plus faible a été observée. La **Pipistrelle commune** est toujours l'espèce la plus présente et représente la quasi-totalité des contacts (8 au total). La **Sérotine commune** a également été inventoriée à cette saison.

Tableau 27 : Nombre de contacts et espèces contactées par écoute active

Saison	Espèce	Points d'écoute et nombre de contacts par points						
		C1	C2	C3	T1	T2	T3	T4
1er passage printanier	Pipistrelle commune	5	1		7			1
2nd passage printanier	Pipistrelle commune	2		10		3		
	Sérotine commune	2	1					1
	Pipistrelle de Nathusius	1						
	Murin de Bechstein	1						
Passage estival	Pipistrelle commune	2	2	2	1			
	Sérotine commune	1						
Passage automnal	Pipistrelle commune	2	6					
	Sérotine commune	1						
Cumul des contacts		17	10	12	8	3	-	2
Activités observées*		T	C	C	C	T	-	C

C : Chasse** **T : Transit

Activités des chiroptères au sein de l'aire d'étude

- Au niveau de l'enregistreur :

Tableau 28 : Nombre de contacts et espèces contactées par écoute passive

Groupe d'espèces / Espèce	Premier passage printanier (20/03)		Second passage printanier (20/05)		Passage estival (09/07)		Passage automnal (08/10)		Activité maximale sur la zone*
	Contacts	%	Contacts	%	Contacts	%	Contacts	%	
Chiros ind	**11**	2	**2**	0			**2**	0	
Myosp[7]	-	-	**8**	0	**25**	11	**13**	2	
ENVsp[8]	-	-	**12**	1	**3**	1	-	-	
Plecsp[9]	-	-	-	-	-	-	**5**	1	**Modérée**
Barbastelle d'Europe	**1**	0	**1**	0	-	-	-	-	**Faibles**
Pipistrelle commune	**527**	93	**1497**	92	**203**	86	**440**	77	**Forte**
Pipistrelle de Kuhl	**27**	5	**3**	0	**2**	1	**46**	8	**Modérée**
Sérotine commune	-	-	**58**	4	**1**	0	**7**	1	**Modérée**
Noctule de Leisler	-	-	**20**	1	-	-	**8**	1	**Modérée**
Petit rhinolophe	-	-	**3**	0	-	-	-	-	**Modérée**
Grand rhinolophe	-	-	**1**	0	-	-	-	-	**Modérée**
Pipistrelle de Nathusius	-	-	**19**	1	-	-	-	-	**Forte**
Noctule commune	-	-	-	-	**1**	0	**10**	2	**Modérée**
Murin de Bechstein	-	-	-	-	**2**	1	**24**	4	**Très forte**
Pipistrelle pygmée	-	-	-	-	-	-	**13**	2	**Modérée**
TOTAL	**566**	100	**1624**	100	**237**	100	**568**	100	

**L'activité mesurée est établie grâce au référentiel d'activité des protocoles Vigie-chiro :*

- *Référentiel d'activité régional (indices de confiance supérieurs ou égaux à « bons ») ;*
- *Référentiel d'activité national lorsque les indices régionaux sont inférieurs à « bons » :*

www.vigienature.fr/sites/vigienature/files/documents/referentielsvc.pdf

	Faible		Modérée		Forte		Très forte

L'activité finale retenue est celle de la saison où elle est la plus élevée, considérant que l'importance d'un site pour des individus est déterminée dans des conditions optimales (météorologiques et période de l'année).

Au total, sur l'ensemble des sessions d'inventaires, il ressort que l'activité est faible pour 1 espèce : la Barbastelle d'Europe. Elle a été enregistrée uniquement aux passages printaniers. La ZIP ne semble pas être un espace préférentiellement attractif pour cette espèce, qui comptabilise un nombre très faible de contacts. L'activité est modérée pour 7 espèces et 1 groupe d'espèces : La Sérotine commune, la Noctule de Leiseler, le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, la Noctule commune, la Pipistrelle pygmée et le groupe des Oreillards (*Plecsp*). L'activité est forte pour 2 espèces : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. La Pipistrelle commune a été contactée lors des 4 sessions d'inventaires, elle est l'espèce qui comptabilise le plus de contacts, avec 2667 au total. La Pipistrelle de Nathusius n'a en revanche été contacté qu'au second inventaire printanier.

Enfin, l'activité est **très forte** pour 1 espèce : le **Murin de Bechstein,** qui n'a été contactée que durant le passage estival (activité modérée) et durant l'automne (activité très forte). Cette très forte activité automnale pourrait potentiellement s'expliquer par la présence de gîtes d'hivernage à proximité du site ou également une activité de transit pour les rejoindre.

[7]Groupe des Murins
[8] Groupe « sérotules » (Sérotine/Noctule)
[9] Groupe des Oreillards

Enjeux de conservation écologique concernant les chiroptères

Ici, seules les espèces qui ont été évaluées avec des enjeux de conservation au moins « faibles à moyens » sont présentées (voir tableau des scores en Annexe 11).

Tableau 29 : Enjeux de conservation écologique des chiroptères (obtenues avec la méthode d'évaluation des enjeux)

Nom commun Nom scientifique	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Espèces avérées (inventaires ECR Environnement 2025)		
Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* G (MB, H, RD) / A / T : MB, H, RD = ; A = X ; T = X	Espèce rattachée au **bâti** et aux **milieux souterrains**. Le Petit rhinolophe a été contacté uniquement par les **détecteurs passifs, lors du printemps tardif**. Son activité est considérée comme **modérée** sur la zone. Le Petit rhinolophe hiberne dans des milieux souterrains, qu'ils soient naturels ou artificiels. Il met bas dans les milieux bâtis de toutes sortes, que ce soient les combles, les caves, ou les ouvrages abandonnés. Ses terrains de chasse se trouvent dans les **forêts de feuillus**, clairières et **lisières**, vergers et pâtures bocagères. Cette espèce ne peut pas établir de gîte de mise bas ou d'hibernation sur l'aire d'étude immédiate qui ne comprend ni milieu bâti ni milieu souterrain. Le site **semble pouvoir convenir pour l'alimentation** de cette espèce. Le Petit rhinolophe est **assez commun à très commun** dans le département de la Haute-Saône.	**Faibles à moyens**
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* G (MB, H, RD) / A / T : MB = ; H, RD, A, T = X	Espèce **plutôt forestière** à l'origine mais qui s'adapte très bien à de **nombreux milieux**, notamment les zones urbaines. La Pipistrelle commune a été contactée lors de **tous les inventaires** grâce aux **détecteurs passifs** ainsi que lors des **écoutes actives**, sur **tous les points et les transects T1, T2 et T4**. Son activité est considérée comme **forte** sur la zone. La Pipistrelle commune est une espèce anthropophile qui établit ses gîtes dans des bâtiments. Lors de l'hibernation ils peuvent être plus diversifiés, et peuvent être constitué par des fissures rocheuses ou des cavités arboricoles. L'espèce ne peut pas installer de gîte de mise bas sur le site puisqu'il ne comprend aucun bâtiment. Cependant, un **arbre à cavités** de la ZIP semble pouvoir accueillir quelques individus en tant que **gîte d'hibernation**. L'espèce peut également **chasser** sur la zone. La Pipistrelle commune est **très commune** sur l'ensemble du territoire métropolitain français.	**Faibles à moyens**
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* G (MB, H, RD) / A / T : MB, H, RD = ; A, T = X	Espèce plutôt **anthropophile**. La Pipistrelle de Kuhl a été contactée lors de **tous les inventaires** grâce aux **détecteurs passifs**. Son activité est jugée **modérée** sur la zone. Cette espèce de chiroptère est présente dans de nombreux milieux anthropisés, aussi bien dans les villages que dans les agglomérations plus denses. Elle chasse dans **des milieux ouverts**, **des boisements**, des zones humides, ou encore à proximité des éclairages urbains. Elle se sert de bâtiments ou de parois rocheuses comme gîtes de mise bas. Sur la zone, il est **impossible** que l'espèce trouve des espaces propices **à sa mise bas ou à son hibernation.** L'espèce peut utiliser la ZIP pour **chasser.** La Pipistrelle de Kuhl est **rare ou assez rare** dans le département de la Haute-Saône.	**Faibles à moyens**
Sérotine commune *Eptesicus serotinus* G (MB, H, RD) / A / T : MB = ; H, RD, A, T = X	Espèce plutôt rattachée au bâti et aux milieux souterrains. La Sérotine commune a été contactée au **printemps tardif, en été ainsi qu'en automne, par enregistreur passif et actif** sur les points d'écoute C1 et C2 et le transect T4. Son activité est jugée **modérée** sur la zone. La Sérotine commune fréquente des habitats assez variés pour son gagnage, tels que des bocages, **lisières forestières**, zones humides ainsi que les milieux urbanisés (parcs, jardins, éclairages publics). Elle utilise les bâtiments (combles, volets, charpentes) en tant que gîtes. Pour son hibernation, on la retrouve également dans des **fentes rocheuses ou arboricoles**. L'espèce ne peut pas trouver de gîte de mise bas sur le site qui est dépourvu de bâtiment. Cependant, un **arbre à cavités** de la ZIP semble pouvoir accueillir quelques individus en tant que **gîte d'hibernation**. L'espèce peut également **chasser** sur la zone. La Sérotine commune est **assez commune à très commune** dans le département de la Haute-Saône.	**Faibles à moyens**
Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* G (MB, H, RD) / A / T : MB, H, RD = ; A, T = X	Espèce anthropophile, rattachée au milieux bâtis. Le Grand rhinolophe a été contactée au **printemps tardif par enregistreur passif**. Son activité est considérée comme **modérée**. Le Grand rhinolophe utilise en été différents types de gîtes, allant des cavités souterraines aux caves et combles de bâtiments pour sa mise bas. Il hiverne essentiellement dans les cavités souterraines. Pour ses espaces de chasse et de transit, on le retrouve dans des espaces plutôt semi-ouverts composés par des mosaïques d'habitats, telles que des prairies bocagères, ripisylves, ou encore des forêts de feuillus. L'espèce ne peut pas trouver de gîte de mise bas ou d'hibernation sur le site qui est dépourvu de bâtiments ou de grottes. L'espèce peut potentiellement **chasser** sur la zone, mais l'individu contacté était plus probablement en transit. Le Grand rhinolophe **assez commun à très commun** dans le département de la Haute-Saône.	**Moyens**

Nom commun Nom scientifique	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* G (MB, H, RD) / A / T X X X X X	Espèce **essentiellement forestière.** La Noctule de Leisler a été contactée lors **du printemps tardif et de l'automne**, via l'**enregistrement passif**. Son activité est considérée comme **modérée** sur la zone. La Noctule de Leisler se sert de cavités arboricoles comme gîtes de mise bas et d'hibernation. Elle peut également occuper des bâtiments pour sa mise bas. Elle chasse dans des milieux variés : principalement des forêts, mais aussi en lisières, au-dessus des étendues d'eau, dans les vergers et à proximité des éclairages urbains. Ainsi cette espèce pourrait éventuellement trouver de quoi établir des **gîtes d'hibernation et/ou de mise bas** pour quelques individus dans l'**arbre à cavités** présent sur la ZIP. Elle peut également **chasser** sur la zone. La Noctule de Leisler est **peu commune à localement commune** dans le département de la Haute-Saône.	**Moyens**
Noctule commune *Nyctalus noctula* G (MB, H, RD) / A / T X X X X X	Espèce forestière, appréciant les milieux assez ouverts et à proximité de milieux humides. La Noctule commune a été contactée en **été et en automne, par enregistrement passif**. Son activité est considérée comme **modérée** sur la zone. La Noctule commune est initialement forestière, mais s'adapte bien aux espaces urbains. On peut donc la retrouver en période d'hibernation et de mise bas dans des lieux anthropisés (bâtiments, ponts, ouvrages) ou les **cavités souterraines (rochers, grottes) et arboricoles**. Elle utilise comme terrains de chasse les **milieux forestiers** et **milieux humides**, ainsi que les **prairies** et la proximité des éclairages urbains. Ainsi cette espèce pourrait éventuellement trouver de quoi établir des **gîtes d'hibernation et/ou de mise bas** pour quelques individus dans l'**arbre à cavités** présent sur la ZIP. Elle peut également **chasser** sur la zone. La Noctule commune est **peu commune à localement commune** dans le département de la Haute-Saône	**Moyens**
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* G (MB, H, RD) / A / T X X X X X	Espèce des **milieux forestiers**. La Pipistrelle de Nathusius a été contactée uniquement lors de l'inventaire du printemps tardif, grâce aux **enregistreurs passifs**. Son activité est considérée comme **modérée** sur la zone. La Pipistrelle de Nathusius peut s'accommoder des bâtiments pour ses gîtes. Néanmoins, c'est une espèce à dominante forestière, qui s'installe principalement dans les milieux boisés riches en plans d'eau. Elle peut notamment utiliser des **cavités arboricoles ainsi que des fissures et décollements d'écorces**. Ses terrains de chasse se composent **des forêts et leurs lisières**, des étendues d'eaux et des éclairages en milieu urbain. Ainsi cette espèce pourrait éventuellement trouver de quoi établir des **gîtes d'hibernation et/ou de mise bas** pour quelques individus dans l'**arbre à cavités** présent sur la ZIP. Elle peut également **chasser** sur la zone. La Pipistrelle de Nathusius est **rare ou assez rare** dans le département de la Haute-Saône.	**Moyens**
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus* G (MB, H, RD) / A / T X X	Espèce **forestière à l'origine**. La Pipistrelle pygmée a été contactée lors **de l'inventaire automnale par l'enregistreur passif**. Son activité est jugée **modérée** sur la zone. Cette espèce de pipistrelle affectionne particulièrement les **espaces forestiers** (boisements, haies, lisières) situés à proximité d'un cours d'eau (ripisylves, prairies humides). Ses gîtes d'hibernation et de mise bas sont assez variés et peuvent être constitués par des bâtiments abandonnés, en milieu urbain notamment, mais également par des **cavités arboricoles**. Ainsi cette espèce pourrait éventuellement trouver de quoi établir des gîtes d'hibernation et/ou de mise bas pour quelques individus dans l'arbre à cavités présent sur la ZIP, mais elle préfère habituellement les gîtes proches des milieux humides et aquatiques. **L'établissement de gîte au sein de la ZIP parait alors très peu probable**. L'espèce peut occasionnellement chasser sur la zone, bien qu'elle préfère généralement les milieux humides et aquatiques pour cela. Les contacts enregistrés venaient plus probablement des individus en transit, peut être vers les gîtes d'hibernation. La Pipistrelle pygmée est **très rare ou exceptionnellement observée** dans le département de la Haute-Saône.	**Moyens**
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* G (MB, H, RD) / A / T X X X X	Espèce des **milieux forestiers**. La Barbastelle d'Europe a été contactée par les **enregistreurs passifs aux inventaires des printemps précoce et tardif.** Son activité est considérée comme **faible** sur la zone. En effet un seul contact a été enregistré à chacune des 2 saisons. La Barbastelle d'Europe utilise comme gîte d'hibernation des milieux souterrains, qu'ils soient naturels ou artificiels. Elle peut mettre bas dans des gîtes arboricoles (en général derrière des morceaux d'écorces décollées) ou dans des lieux anthropisés tels que des bâtiments, ponts, et ouvrages en béton. Ses terrains de chasse sont **les forêts et leurs lisières**, les bocages, les zones humides. Ainsi cette espèce pourrait éventuellement trouver de quoi établir des **gîtes de mise bas** pour quelques individus dans l'**arbre à cavités** présent sur la ZIP. Elle peut également **chasser** sur la zone. En revanche, aucun milieu souterrain n'étant présent sur la ZIP, aucun gîte d'hibernation n'est possible. La Barbastelle d'Europe est **peu commune ou localement commune** dans le département de la Haute-Saône.	**Moyens à forts**

Nom commun Nom scientifique	Ecologie de l'espèce et population observée sur l'aire d'étude	Enjeux de conservation
Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* G (MB / H / RD) : MB –, H –, RD X A : – T : X	Espèce fortement liée aux **milieux forestiers.** Le Murin de Bechstein a été contacté au **printemps tardif, en été et en automne, via enregistrement passif** principalement, et par enregistrement **actif pour un contact au point C2.** Cette espèce de murin se retrouve principalement au sein de milieux forestiers pour la réalisation de son cycle de vie. En effet, c'est une espèce peu opportuniste, moins flexible pour ses sources de nourriture que ses congénères. Ses gîtes d'été et ses terrains de chasse se composent des sous-bois des peuplements forestiers âgés de feuillus. Il utilise pour sa mise bas des cavités arboricoles. Ses gîtes d'hibernation sont plus larges et peuvent également être constitués par des cavités souterraines ou des fissures dans la roche. Un arbre à cavités est présent au sein de la ZIP mais l'espèce préfère habituellement les gîtes dans les milieux strictement forestiers. **L'établissement de gîte au sein de la ZIP parait alors très peu probable.** L'espèce peut éventuellement **chasser** sur la zone, bien qu'elle préfère également les milieux forestiers. De plus, la quasi-totalité des contacts a été observée début octobre, son activité principale avérée sur site est du **transit.** L'espèce est actuellement **assez commune à très commune** dans le département de la Haute-Saône.	**Moyens à forts**

Légende : G : gîte (MB : gîte d'été où les femelles mettent bas et élèvent les jeunes ; H : gîte d'hibernation ; RD : repos diurne hors des périodes de mise bas et d'hibernation ou pour individus isolés)
A : alimentation T : transit



Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
© Daniel Sirugue



Murin de Bechstein
© Olivier Sousbie



Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros)*
© Simon Dutilleul



Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
Laurent Arthur



Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
@Olivier Sousbie



Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus)*
© F. Schwaab



Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri*)
© Laurent Arthur

Les **11 espèces de chiroptères** contactées ont des enjeux de conservation allant de « faibles à moyens » à « « moyens à forts ». C'est le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) qui possèdent les enjeux les plus élevés.
L'activité sur la zone varie de **faible** à **très forte** selon les espèces. Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) est l'espèce dont l'activité est la plus forte sur le site d'étude, lors de l'inventaire automnale.
L'ensemble des espèces inventoriées peuvent utiliser la zone comme **terrain de chasse**, ainsi qu'en **zone de transit**. Elles sont également susceptibles d'établir des **gîtes de mise bas et/ou d'hibernation** dans la ZIP, mais cette potentialité est très limitée puisqu'un seul arbre de cette zone comporte des cavités, soit dans les **bâtiments des fermes, villages et hameaux des aires périphériques et rapprochées.**

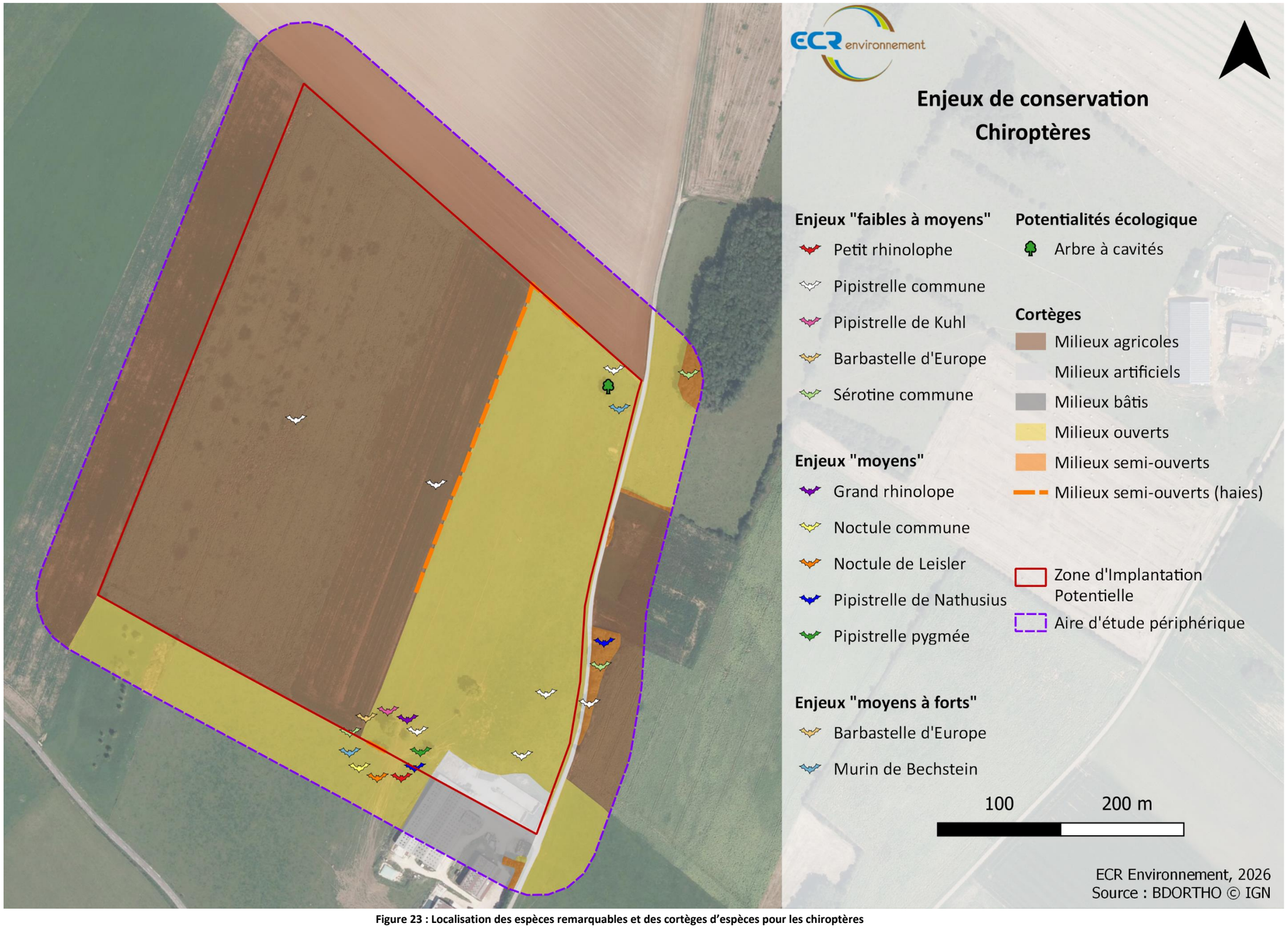


Figure 23 : Localisation des espèces remarquables et des cortèges d'espèces pour les chiroptères

1.6.4 Reptiles

Méthodologie

Des prospections ont été réalisées en s'attardant particulièrement au niveau des micro-biotopes favorables (murets, murs d'enceinte, pierriers ou tas de bois), des lisières et des secteurs ouverts à substrat meuble. En l'occurrence, ces éléments étaient peu nombreux sur la ZIP.

Dans la mesure du possible, ces prospections ont lieu le matin quand il ne fait pas trop chaud. En effet, contrairement aux idées reçues, les journées ou les heures les plus chaudes ne sont pas les périodes les plus favorables : une température extérieure élevée ou un ensoleillement fort va permettre aux reptiles d'atteindre rapidement l'optimum thermique, ils vont donc rejoindre leur abri plus tôt. Néanmoins, il arrive que les prospections aient lieu l'après-midi si les températures sont fraîches (notamment au printemps) et/ou que le ciel est couvert. Les horaires auxquels les inventaires ont lieu sont donc variables selon les conditions météorologiques. Les journées trop froides, qui ne permettent pas une thermorégulation efficace, sont défavorables puisque les animaux restent alors cantonnés dans leur abri.

Tableau 30 : Inventaire des reptiles

Saison	Date des relevés	Activité visée	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes					
Printemps précoce	21/03/2025	Sortie d'hibernation	8h45 à 10h15	Couvert – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	10°C
Printemps tardif	21/05/2025	Reproduction (période variable selon les espèces)	10h00 à 11h50	Dégagé – Pas de pluie – Vent léger – Bonne visibilité	22 à 25°C
Été	10/07/2025	Reproduction (période variable selon les espèces)	10h10 à 11h50 13h40 à 15h40	Dégagé –Pas de pluie – Vent moyen à fort – Bonne visibilité	27°C
Automne	09/10/2025	Fin de période d'activité + Recherche d'abris hivernaux	9h40 à 11h20	Couvert – Pas de pluie – Vent léger – Bonne visibilité	12°C



Figure 24 : Localisation des transects parcourus lors de l'inventaire des reptiles

Résultat des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, aucune espèce de reptile n'a été recensée sur l'aire d'étude.

La ZIP est peu propice à l'accueil des reptiles. En effet, elle est constituée d'une prairie de pâturage ponctuée de quelques arbres isolés et d'une haie discontinue, ainsi que de monocultures intensives. De tels milieux ne sont pas favorables aux reptiles (manque voire absence de micro-habitats, risque accru de mortalité du fait des activités agricoles, …).

Quelques micro-habitats ont été répertoriés au sud-est de la ZIP, dans la zone d'habitats nommé « Zone de déchets divers (E5.1 x J6) », mais certains d'entre eux n'ont été présents que de façon transitoire. Des déchets verts issus de coupes ont été observés lors du tout premier passage en mars 2025 (Figure 25), mais n'étaient ensuite plus présents sur le site. Une pile de piquets de pâture a elle aussi été notée (Figure 26), mais ils ont ensuite été déplacés. Les seuls micro-habitats qui ont été présents de façon constante tout au long des inventaires étaient des pneus (Figure 27) et des déchets divers (Figure 25) qui serviraient avant tout de placettes d'insolation (endroits où les reptiles s'installent pour s'exposer au soleil et faire augmenter leur température corporelle) et qui n'offrent vraisemblablement pas ou peu d'abris.



Figure 25 : Tas de branches et déchets divers



Figure 26 : Pile de piquets de pâture



Figure 27 : Pile de pneus

Bibliographie

La bibliographie communale (Sigogne) mentionne **5 espèces de reptiles** au total. Aucune n'a été inventoriée lors des campagnes de terrain.

Une espèce a été écartée de l'analyse car la dernière observation signalée date de plus de 20 ans : la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) a été citée en 2004 pour la dernière fois, sa présence est actuellement incertaine sur la commune.

Une autre espèce a été écartée de l'analyse car il s'agit d'une espèce exotique envahissante : la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*). Elle est de plus aquatique et ne peut donc pas être présente sur la ZIP qui est dépourvue d'eau de surface.

Pour deux espèces, la présence sur la ZIP paraît peu probable : la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*).

La dernière espèce citée dans la bibliographie pourrait potentiellement occuper la ZIP et y réaliser son **cycle de vie complet** : le **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**.
Il est protégé en France au titre de l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection, protégeant les individus et les habitats.
Il figure à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Espèce appréciant les **milieux ouverts à semi-ouverts** et avant tout **chauds et secs**.
Le Lézard des murailles est **très plastique**, c'est-à-dire qu'il s'adapte très bien aux perturbations du milieu. Pour cette raison, il est **ubiquiste** (on le retrouve dans une large gamme d'habitats), à tel point qu'il peut être considéré comme **généraliste**, et il est **très rattaché à la présence humaine**. On peut néanmoins noter une préférence pour les **substrats solides des milieux rocailleux et ensoleillés**. Pendant l'hibernation, le Lézard des murailles se réfugie dans des trous de vieux murs ou toute autre anfractuosité pour y passer l'hiver. Sa période d'activité s'étend de février/mars à octobre/novembre. La majorité de son régime alimentaire se compose d'insectes, d'araignées et d'autres petits arthropodes. Sa **reproduction débute au mois d'avril** et il peut y avoir jusqu'à 3 pontes sur la saison dans les régions méridionales. Les quelques micro-habitats présents au sein du site rendent possible la ponte, et offrent la possibilité aux individus de se cacher et de trouver des placettes d'insolations.
Le Lézard des murailles est **répandu** dans le département de la Haute-Saône.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Aucun reptile n'a été répertorié lors des inventaires. Le Lézard des murailles qui est cité dans la bibliographie et susceptible de fréquenter la ZIP est une espèce ubiquiste et plastique, il est donc considéré comme généraliste et pouvant occuper des milieux variés.

Certains reptiles peuvent fréquenter les milieux humides, mais de nombreuses espèces sont principalement rattachées aux milieux semi-ouverts.

- Cortèges des milieux ouverts à semi-ouverts :

La ZIP est composée de milieux ouverts (pâture bovine) et de milieux agricoles (monocultures de blé ou de colza). Etant donné la rareté des micro-habitats (une haie discontinue et des déchets qui peuvent probablement servir uniquement de placettes d'insolation), les milieux sont peu propices à la présence de reptiles comme expliqué précédemment dans la partie « Résultat des inventaires ».

Aucune espèce de reptile n'a été inventoriée, mais le Lézard des murailles qui est cité dans la bibliographie pourrait fréquenter la ZIP. De façon générale les reptiles sont fréquemment rattachés aux milieux semi-ouverts. En l'occurrence, la ZIP et l'aire d'étude périphérique contiennent des milieux ouverts (pâtures) et des milieux agricoles (monocultures céréalières). Le manque de micro-habitats et les activités agricoles sont peu favorables à la présence de reptiles.

Enjeux de conservation écologique concernant les reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été répertoriée lors des inventaires et la seule espèce citée dans la bibliographie et susceptible de fréquenter la ZIP est le Lézard des murailles qui est ubiquiste et plastique, il occupe donc des habitats variés et il pourrait être qualifié de généraliste. Les milieux sont peu accueillants pour ce taxon du fait des activités agricoles et du manque de micro-habitats.

Les enjeux de conservation pour ce taxon sont **évalués comme « faibles » voire « très faibles »**.

Seul le Lézard des murailles est présenté dans le tableau ci-dessous puisqu'il est cité dans la bibliographie et susceptible de fréquenter la ZIP pour son cycle de vie complet, y compris sa reproduction.

Pour ce qui est des reptiles, aucun espèce n'a été répertoriée pendant les inventaires. En revanche, une espèce citée dans la bibliographie pourrait potentiellement réaliser son cycle de vie complet sur la ZIP : il s'agit du **Lézard des murailles**. Il est très plastique et s'adapte donc à de nombreuses perturbations et à des milieux variés. Même s'il est important de rappeler que les reptiles sont des animaux très discrets et qu'il est donc envisageable que des espèces soient présentes sur la ZIP ou à proximité sans avoir été vues, le manque de micro-habitats et l'homogénéité des milieux rend le site peu propice à la présence des reptiles.



Figure 28 : Localisation des potentialités d'accueil et des cortèges d'espèces pour les reptiles

1.6.5 Amphibiens

Méthodologie

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hibernation). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois où certaines espèces passent l'hiver.

Plusieurs méthodes permettent de contacter les amphibiens :

- L'écoute diurne et nocturne des individus reproducteurs ;
- La recherche directe « à vue » sur l'ensemble de l'aire d'étude en se focalisant sur les milieux humides (pièces d'eau, bassins en eau et fossés).

Au sein de l'aire d'étude immédiate et périphérique, **aucun milieu aquatique n'a été relevé**. Ainsi, aucune prospection ciblée n'a pu avoir lieu sur le site d'étude. La recherche d'individu ne se fait alors que de manière opportuniste.

Tableau 31 : Inventaire des amphibiens

Saison	Date des relevés	Activité visée	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires nocturnes					
Printemps précoce	20/03/2025	Migration vers les habitats de reproduction + Reproduction (période variable selon les espèces)	19h10 à 20h10	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	13°C
Printemps tardif	20/05/2025	Reproduction (période variable selon les espèces)	21h30 à 22h40	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	18°C
Été	09/07/2025		22h10 à 23h	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	15°C
Automne	08/10/2025	Migration vers les habitats d'hibernation + Dispersion	19h à 19h50	Dégagé – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	14°C

Résultats des inventaires

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur l'aire d'étude. Aucun milieu propice à leur présence n'a été relevé dans la ZIP, l'aire d'étude périphérique ou même dans l'aire rapprochée.

Bibliographie

La bibliographie locale (Sigogne) mentionne **5 espèces d'amphibiens** au total : le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*), le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Aucune des espèces citées dans la bibliographie ne semble pouvoir trouver d'habitat favorable à ses exigences écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate. En effet, celle-ci ne comprend aucun cours ou point d'eau, qui sont les milieux où les amphibiens se reproduisent. Le site ne présente pas non plus d'habitats propices à l'hibernation ou de caches afin de passer l'été lors des périodes de fortes chaleurs (aucun habitat humide ou micro-habitat réellement propice qui puisse servir d'abri). Seul le Crapaud commun semble pouvoir éventuellement être retrouvé sur le site d'étude en transit, l'espèce ayant une grande capacité de déplacement terrestre.

Les amphibiens **fréquentent probablement peu la zone d'implantation potentielle du projet** et leur activité y est sans doute réduite, voire inexistante.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Les amphibiens appartiennent au **cortège des milieux humides et aquatiques**. Néanmoins, aucune espèce n'a été répertoriée sur l'aire d'étude immédiate et il n'existe aucun milieu propice à la reproduction au sein même de la zone d'étude.

Enjeux de conservation écologique concernant les amphibiens

Aucune espèce n'a été inventoriée sur l'aire d'étude et il paraît hautement improbable que les espèces citées dans la bibliographie fréquentent la zone.

Concernant les **amphibiens**, il n'y a **pas d'enjeu de conservation** particulier puisqu'aucune espèce n'a été inventoriée au sein de la zone d'étude et qu'elle ne présente aucun habitat propice à leur reproduction.

1.6.6 Insectes

Méthodologie

Dans le cadre d'une bio-évaluation pertinente de la qualité entomologique de l'aire d'étude, trois principaux groupes d'insectes ont retenu notre attention compte tenu de leur richesse relative et de leur sensibilité potentielle qui leur confère un statut de bioindicateur : les lépidoptères, les odonates et les orthoptères (sauterelles et criquets). Ceux-ci sont en effet régulièrement employés dans les études sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour la faune entomophage présente, d'écologie du paysage ou de gestion des milieux.

En plus de ces taxons, une recherche a été menée sur les vieux arbres et les arbres morts afin de déceler des traces de coléoptères saproxyliques remarquables comme le Grand capricorne *(Cerambyx cerdo)* par exemple. Les inventaires dressés dans ce document ne sont donc qu'une représentation partielle de la faune entomologique locale et ne se veulent en aucun cas exhaustifs.

Pour les trois taxons visés en priorité, une recherche standardisée est réalisée le long de transects. Cette technique permet de noter la présence des espèces à enjeux sur un linéaire de distance fixe.

La démarche de prospection adoptée dans le cadre de ces inventaires entomologiques repose sur un itinéraire d'échantillonnage (ou transect) commun pour les lépidoptères et les orthoptères. Ces transects traversent les principaux milieux caractéristiques du site (lisières et milieux ouverts). Les observateurs prospectent ainsi l'aire d'étude en procédant à l'identification des espèces situées plus ou moins loin de ce transect, cette marge étant variable suivant le type de milieux (ouverts ou semi-ouverts, hauteur et densité de la végétation, …). L'identification se fait à vue si possible, ou les individus sont capturés grâce à un filet à papillons. Pour cette étude, **4 transects** ont été mis en place pendant les périodes inventaires où les insectes sont les plus abondants (printemps tardif et été). En outre, l'inventaire est complété par des observations ponctuelles d'espèces qui n'ont pas été répertoriées lors du parcours le long des transects.

Pour les lépidoptères, une recherche de chenilles est également réalisée dans la végétation.

Pour les orthoptères, la recherche visuelle est couplée à une analyse acoustique afin d'identifier les espèces à partir de leur chant.

Concernant les odonates, une prospection autour des pièces d'eau est habituellement réalisée. Cependant, étant donné l'absence d'eaux de surface sur le site, ce protocole n'a pas été réalisé. Une recherche d'individus en chasse ou en phase de maturation après l'émergence (passage de la phase larvaire aquatique à la phase adulte terrestre) a été réalisée.

Pour les autres insectes (coléoptères remarquables notamment), il s'agit essentiellement d'un inventaire non protocolé, par observation opportuniste directe ou à partir d'indices de présence (trous ou galeries dans les arbres).

Tableau 32 : Inventaire des insectes

Saison	Date des relevés	Activité visée	Durée de la prospection	Conditions météorologiques	Température moyenne
Inventaires diurnes					
Printemps précoce	21/03/2025	Sortie d'hivernage + Reproduction	8h45 à 10h15	Couvert – Pas de pluie – Pas de vent – Bonne visibilité	10°C
Printemps tardif	21/05/2025	Reproduction	10h00 à 11h50T1 : 10h34 à 10h43 T2 : 11h03 à 11h13 T3 : 11h26 à 11h32 T4 : 11h37 à 11h41	Dégagé – Pas de pluie – Vent léger – Bonne visibilité	22 à 25°C
Été	10/07/2025	Reproduction	13h40 à 15h40 T1 : 13h54 à 14h21 T2 : 14h29 à 14h39 T3 : 15h19 à 15h27 T4 : 15h09 à 15h15	Dégagé –Pas de pluie – Vent moyen à fort – Bonne visibilité	27°C
Automne	09/10/2025	Espèces tardives	9h40 à 11h20	Couvert – Pas de pluie – Vent léger – Bonne visibilité	12°C

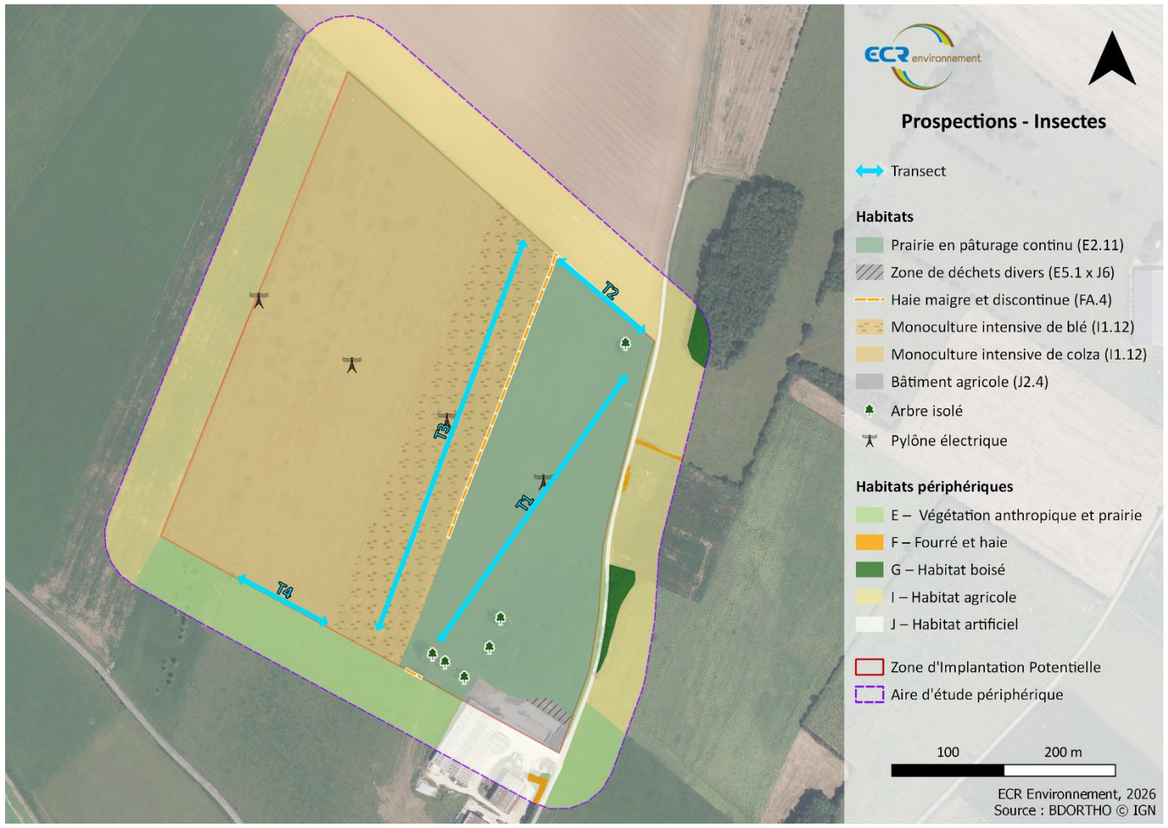


Figure 29 : Localisation des transects parcourus lors de l'inventaire des insectes

Remarque : le transect 4 concerne la monoculture intensive de colza mais étant donné la hauteur des plants de colza une fois à maturité et la difficulté de circulation dans une telle culture, le parcours s'est fait en bordure de champ.

Résultats des inventaires

Au cours des passages sur le terrain, **19 espèces d'insectes** ont été recensées sur l'ensemble de l'aire d'étude : 10 espèces de lépidoptères, 6 espèces d'orthoptères, 1 espèce d'odonate, 1 espèce de coléoptère et 1 espèce d'hyménoptère.

Aucune des espèces recensées n'est protégée en France au titre de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Aucune des espèces ne figure à la Directive Habitats-Faune-Flore.

1 espèce présente un statut de conservation à enjeux sur la liste rouge européenne des insectes : la **Petite tortue** est classée « quasi menacée » (NT).

Aucune espèce n'est déterminante ZNIEFF en Franche-Comté.

La **richesse spécifique est faible** sur l'aire d'étude. Ce constat s'explique principalement par la nature des milieux et les activités humaines. La ZIP est occupée presque exclusivement par une strate herbacée, à l'exception d'une haie discontinue et d'arbres isolés, les habitats sont donc peu variés. De plus, ces habitats ouverts sont exploités pour l'agriculture (pâturage bovin et culture céréalière) ce qui entraîne une dégradation du milieu. Par conséquent, le site est peu propice à l'accueil d'une entomofaune diversifiée (agriculture intensive, utilisation de produits phytosanitaires, …).

L'un des arbres remarquables répertoriés est une chandelle (arbre mort sur pied) qui comprend de nombreux trous. Ces derniers indiquent la présence d'insectes saproxyliques, mais leur diamètre est visiblement trop réduit pour qu'il s'agisse d'espèces remarquables.

Bibliographie

La bibliographie communale (Sigogne) mentionne **71 espèces d'insectes** au total (voir Annexe 12). Parmi ces espèces, **11 ont été inventoriées** lors des campagnes de terrain.

Pour ce taxon, le choix a été fait de concentrer l'analyse bibliographique uniquement sur les espèces considérées comme remarquables. En l'occurrence, pour les insectes, le statut d'espèce remarquable est attribué à une espèce qui :

- Figure à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- Et/ou est menacée d'extinction sur la liste rouge de l'UICN (« Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR)) au niveau européen, national et/ou régional ;
- Et/ou est protégée au niveau national ;
- Et/ou est déterminante ZNIEFF dans la région.

Parmi les **60 espèces** qui n'ont pas été inventoriées sur le site, **8 sont considérées comme remarquables**.

Parmi ces 8 espèces, aucune ne semble susceptible d'être rencontrée sur le site d'étude, car elles sont plutôt forestières ou rattachées aux milieux humides. De plus, les monocultures sont peu favorables à la plupart des espèces d'insectes.

Habitats d'espèces et fonctionnalité des milieux

Du fait des milieux homogènes qui composent l'aire d'étude, l'entomofaune inventoriée se divise en **2 cortèges**, dont un qui ne comprend qu'une seule espèce.

- Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

La majorité des espèces d'insectes inventoriées appartiennent à ce cortège. Les milieux ouverts et semi-ouverts sont majoritaires en termes de surface sur l'aire d'étude immédiate, qui comporte une pâture bovine avec une haie discontinue et quelques arbres isolés, et des monocultures intensives. Les espèces observées sont pour la plupart communes et s'adaptent à de nombreux habitats. Les milieux répertoriés sur la ZIP leur offrent des zones de transit, d'alimentation et pour quelques-unes de reproduction. Dans le cas des lépidoptères, certains peuvent y trouver les plantes hôtes de leurs chenilles.

- Cortège des milieux humides et aquatiques :

L'espèce d'odonate inventoriée appartient à ce cortège, il s'agit de l'Anax empereur (*Anax imperator*). Il n'existe pas de milieu aquatique au sein de la ZIP, mais il arrive fréquemment de rencontrer des odonates dans les milieux ouverts et même dans les cultures céréalières lorsqu'ils sont en phase d'émergence ou lorsqu'ils chassent. La présence de l'individu observé n'était probablement qu'anecdotique et les odonates ne fréquentent sans doute la ZIP que ponctuellement.

Le cortège des **milieux ouverts et semi-ouverts** est largement majoritaire parmi les insectes répertoriés sur l'aire d'étude immédiate. Le cortège des **milieux humides et aquatiques** a également été inventorié, mais il ne comprend qu'une seule espèce dont la présence était probablement anecdotique. Les espèces de ces cortèges peuvent trouver sur la zone d'étude des habitats leur permettant de réaliser tout ou partie de leur cycle de vie.

Enjeux de conservation écologique concernant les insectes

Pour les espèces inventoriées, les **enjeux de conservation sont évalués comme « très faibles »**. Même si pour certaines d'entre elles la reproduction semble possible voire même probable, elles sont malgré tout communes et répandues pour la plupart, et les habitats observés sont peu accueillants pour l'entomofaune. De plus, la diversité entomologique est faible.

Les enjeux de conservation pour les insectes sont évalués comme **« très faibles »**.



Figure 30 : Localisation des potentialités d'accueil et des cortèges d'espèces pour les insectes

1.7 Fonctionnement écologique

1.7.1 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.

1.7.2 Stratégie Régionale de la Biodiversité (SRB)

« *La Trame Verte et Bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cette démarche vise à reconstruire un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales d'assurer leur maintien, leur développement et leur survie face aux changements climatiques (alimentation, déplacement, reproduction…).*

Afin de mettre en œuvre cette TVB, les Régions ont élaboré, conjointement avec l'Etat, des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE). La Région Bourgogne a adopté son SRCE le 16 mars 2015 et la Région Franche-Comté le 16 octobre 2015. » (Source : SRADDET de Bourgogne Franche-Comté, 2025).

Ainsi, la région Bourgogne-Franche-Comté a mis en œuvre sur son territoire une **Stratégie Régionale de la Biodiversité (SRB),** dont les SRCE sont une des composantes. Un travail de regroupement et de synthèse a été réalisé pour permettre la mise en cohérence des SRCE des deux anciennes régions, permettant ainsi l'élaboration d'une SRB globale à la nouvelle région de Bourgogne-Franche-Comté. Cette dernière a été adoptée à l'unanimité le 9 octobre 2020.

Ainsi dans ce cadre, 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 susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.* ».

Les **corridors écologiques** « *assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.* » (Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue. http://www.trameverteetbleue.fr/).

Ainsi, la SRB de la région Bourgogne-Franche-Comté identifie plusieurs réservoirs de trames naturelles à proximité du site d'étude. Ce dernier est notamment **inséré au sein de la trame ouverte (milieu prairial) du territoire**. En effet ces dernières s'étendent entre les espaces urbanisés et les boisements au sein de la vallée agricole dans laquelle s'insère le site d'étude.



Figure 31 : Extrait de la cartographie des milieux ouverts de la région (Source : SRADDET BFC)

De plus, plusieurs réservoirs de biodiversité des milieux boisés et milieux humides sont présents à proximité, et sont liés notamment à la présence du ruisseau de Vy-le-Ferroux au sud du site, et de plusieurs forêts en pourtour de celui-ci.

1.7.3 Cas au niveau du projet

Le SRCE est le plus souvent basé sur l'interprétation de photographies aériennes à un temps donné et repose sur une analyse à l'échelle globale. Ce document ne présente pas de manière exhaustive les réservoirs et les corridors écologiques, surtout à une échelle plus réduite comme celle du projet. De ce fait, une analyse plus précise du fonctionnement écologique est nécessaire afin de mettre en évidence la place réelle du projet au sein de l'éco-complexe.

Pour ce faire, lors des passages sur le terrain, une analyse des entités paysagères (boisements, milieux ouverts, milieux aquatiques, milieux urbains, …) est réalisée dans un rayon plus large que celui utilisé pour la ZIP. Les limites de cette aire d'étude paysagère sont approximatives, entre 1 et 2 km par rapport à l'emprise du projet.

La diversité de milieux présents au sein de la zone d'étude est faible. Elle se compose de parcelles de monocultures (colza et blé au moment des inventaires) ainsi qu'une prairie en pâturage bovin continu. Quelques arbres isolés y sont présents, ainsi qu'une haie pauvre en espèces, scindant les cultures et la pâture.

Comme cela a été précisée précédemment, plusieurs éléments de Trame Verte et Bleue sont localisés autour du site, notamment un boisement de taille importante au nord, ainsi que divers éléments bocagers à l'est formant un corridor boisé au sein des espaces ouverts. Le ruisseau de Vy-le-Ferroux circule au sud de la ZIP.
La partie Est de la ZIP est comprise dans un réservoir de biodiversité de la trame prairiale, il s'agit d'un pâturage bovin. Elle s'inscrit dans un paysage bocager alternant prairie/agriculture et boisements.



Figure 32 : Fonctionnement écologique local

Au niveau de la dynamique écologique observée sur site, les potentialités et le fonctionnement observé se concentrent principalement au niveau des marges du site, notamment à **proximité des bâtiments** de l'exploitation agricole, ainsi qu'en limite nord-est. Un arbre propice à l'établissement des chiroptères y est notamment présent., à proximité de la ferme, on remarque également des placettes de thermorégulation favorables aux reptiles.

Les inventaires révèlent principalement **l'attrait de la zone pour le gagnage (alimentation) de nombreuses espèces vivant dans les massifs boisés** autour du site d'étude et venant s'y nourrir. C'est le cas notamment pour les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux, qui ont été observés en chasse ou en train de s'alimenter au sein et au-dessus des monocultures.

Concernant les oiseaux, les espaces plus ouverts, et notamment la pâture, offrent des zones de gagnage et de chasse idéales pour les espèces inventoriées dépendants des boisements pour leur cycle de vie. Toutefois, quelques espèces inventoriées peuvent nicher au sein du site : on note notamment la présence du **Bruant proyer** pouvant nicher au sein de la prairie.
La haie présente au centre du site constitue également une zone de vie propice aux oiseaux des milieux semi-ouverts, tels que la Pie-grièche écorcheur, et offre également des potentialités d'alimentation pour les chiroptères. Cette dernière apparait également comme un linéaire de déplacement en milieu ouvert permettant à la faune de s'y déplacer sans crainte des prédateurs.

Le site d'étude est situé à proximité de plusieurs réservoirs de biodiversité, notamment forestiers et humides. La prairie qui couvre la partie est du site s'insère au sein de la trame des milieux prairiaux, qui s'étend à la périphérie des espaces urbanisés et boisés du territoire, au sein des vallées agricoles. Autour du site, on retrouve la présence du ruisseau de Vy-le-Ferroux, ainsi qu'une trame bocagère (à l'est) reliant les massifs boisés entre eux.

A un niveau local, le site d'étude, composés de milieux ouverts agricoles, apparaît comme un espace d'alimentation et de gagnage propice à plusieurs taxons arboricoles, notamment les oiseaux et les mammifères (dont les chiroptères). Quelques potentialités d'installation ont été relevées sur site, et se situent principalement au niveau des arbres isolés au sein de la pâture et à proximité des bâtiments de l'exploitation agricole.

1.8 Synthèse et analyse des enjeux écologiques

Le tableau suivant synthétise les **principaux enjeux de conservation écologique** des habitats, de la flore et de la faune présente au sein du site d'étude. Seules les espèces présentant un enjeu au minimum « faible » sont intégrées.

Concernant la faune, plusieurs activités peuvent être recensées sur site :

- La présence de gîte d'estivage (pour le taxon des chiroptères) ou la reproduction (pour tous les autres taxons) ;
- La chasse (pour les oiseaux et les mammifères dont les chiroptères) ;
- Le transit (uniquement pour le taxon des chiroptères) ;
- L'hibernation (pour l'herpétofaune) ou la présence potentielle de gîte d'hivernage (pour les chiroptères) ;
- La migration (pour les amphibiens) ou la halte migratoire (pour les oiseaux).

Pour ce projet, trois activités sont présentées : **la reproduction, l'hibernation/l'hivernage, et la chasse/le gagnage.**

Concernant la flore, seule la flore remarquable est prise en compte.

Légende du tableau de synthèse :

Enjeux des espèces et des habitats :

Faible	Faible à Moyen	Moyen	Moyen à fort

Activités :

Gagnage/Chasse	Hibernation/hivernage	Reproduction

		Habitat			
		I1.12 Monoculture intensive (Colza et blé)	E2.11 Prairie en pâturage continu	FA.4 Haie maigre et discontinue	Arbre a cavités
Oiseaux	Corbeaux freux (*Corvus frugilegus*)				
	Faucon crécerelle (*Flaco tinnunculus*)				
	Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)				
	Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)				
	Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)				
	Milan noir (*Milvus migrans*)				
	Moineau domestique (*Passer domesticus*)				
	Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)				
	Alouette des champs (*Alauda arvensis*)				
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)				
	Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)				
	Linotte mélodieuse (Linaria cannabina)				
	Milan royal *(Milvus milvus)*				
	Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)				
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)				
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)				
	Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)				
	Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)				
	Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)				
	Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)				
	Noctule commune (*Nyctalus noctula*)				
	Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)				
	Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)				
	Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)				
	Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)				
	Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)				

Tableau 33 : Synthèse des enjeux écologiques

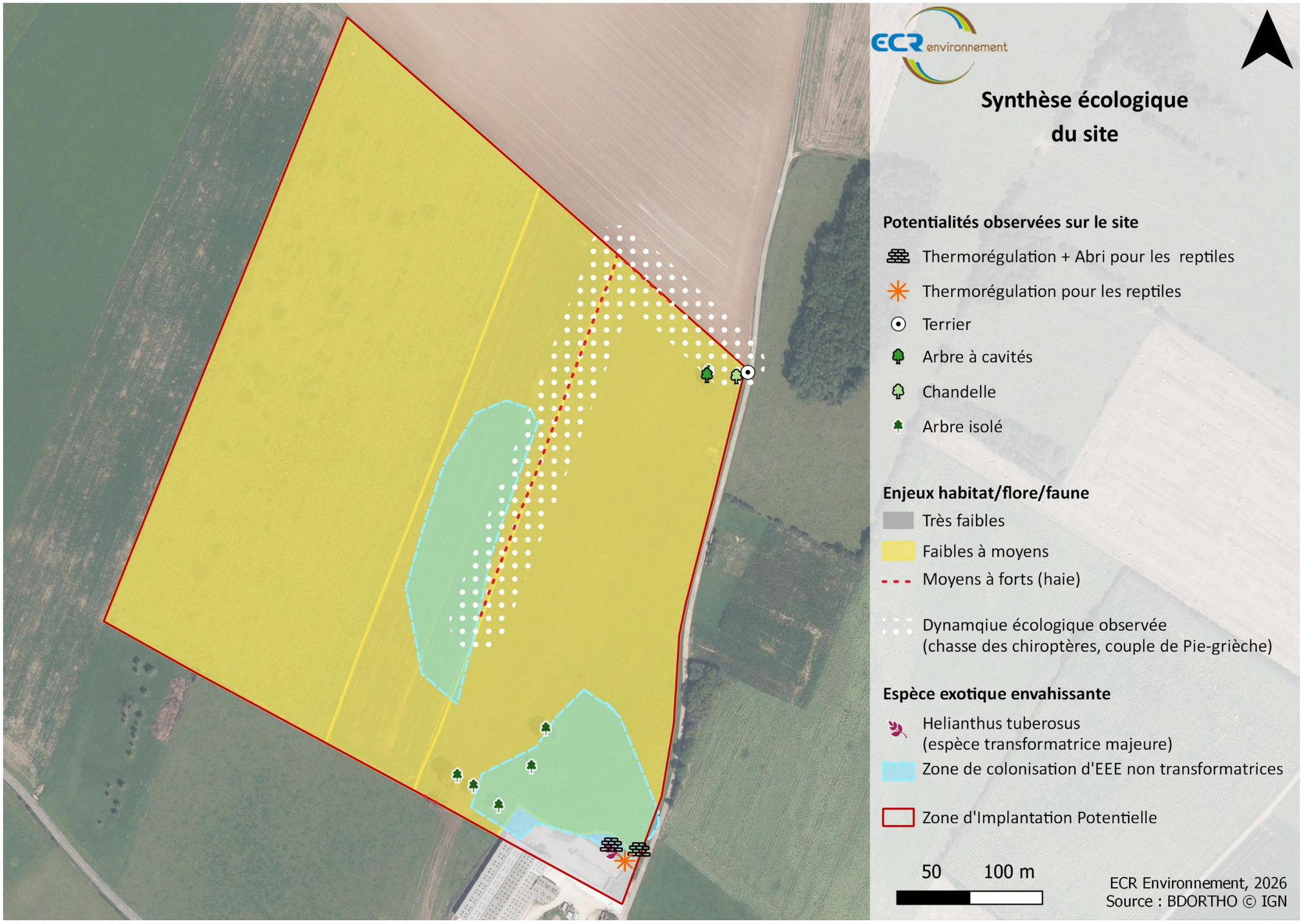


Figure 33 : Synthèse écologique du site

2. SOURCES ET DONNEES UTILISEES

2.1 Références bibliographiques

Boulesteix, L., et al., 2008. *CORINE Biotopes – Habitats of Europe : Classification and Mapping*. European Environment Agency, Copenhagen.

Commission Européenne, 2013. *Interpretation Manual of Europea Union Habitats : EUR 28* (avril 2013). DG Environnement, Nature ENV B.3

Lauber, K., & Wirtz, S., 2012. *Flora Helvetica: Flore d'excursion* (2e éd.). Haupt Verlag, Bern.

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.

Ministère de la Transition écologique et al. (coords), 2025. Plan national d'actions en faveur des espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers – 2024-2033. 214 p.

Nicod C. & Planquais E., 2025. *Liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques de Bourgogne – Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 20 p + annexe

Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

2.2 Références juridiques

- Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 25 novembre 2009 relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510
- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (dernière mise à jour des données de ce texte : 08 juin 2013). https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000865328
- Arrêté du 22 juin 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté complétant la liste nationale https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000176264/
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000021384277/
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000649682
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043113964
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000465500

2.3 Littérature grise du milieu naturel

- Données naturalistes
  - CBNBFC – ORI https://cbnbfc-ori.fr/
  - GBIF – Global Biodiversity Information Facility https://www.gbif.org/
  - LOBELIA – Système d'information Flore – Fonge – Végétations – Habitats https://lobelia-cbn.fr/
  - Oiseaux.net https://www.oiseaux.net/
  - Patrinat https://www.patrinat.fr/fr
  - Sigogne https://www.sigogne.org/
- Fonctionnement écologique
  - Centre de ressources pour la mise en œuvre de la Trame verte et bleue. http://www.trameverteetbleue.fr/
  - SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté.

3. ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées dans l'aire d'étude 62
Annexe 2 : Détail des sondages pédologiques 66
Annexe 3 : Bibliographie communale des oiseaux 69
Annexe 4 : Liste des oiseaux inventoriés dans l'aire d'étude 70
Annexe 5 : Tableau des scores des oiseaux inventoriés 71
Annexe 6 : Bibliographie communale des mammifères 72
Annexe 7 : Liste des mammifères (hors chiroptères) inventoriés dans l'aire d'étude 72
Annexe 8 : Tableau des scores des mammifères (hors chiroptères) inventoriés 72
Annexe 9 : Bibliographie communale des chiroptères 73
Annexe 10 : Liste des chiroptères inventoriés dans l'aire d'étude 73
Annexe 11 : Tableau des scores des chiroptères inventoriés 73
Annexe 12 : Bibliographie communale des insectes 74
Annexe 13 : Liste des insectes inventoriés dans l'aire d'étude 75
Annexe 14 : Tableau des scores des insectes inventoriés 76

Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées dans l'aire d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	PN	ZH	DHFF	Franche-Comté			Milieux d'observation de l'espèce (typologie EUNIS)	Saison
								LRR	ZNIEFF	PR		
Acer campestre	Érable champêtre	LC	LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P2 + E
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	LC	LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E + A
Aethusa cynapium	Petite cigüe			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de culture	E
Agrimonia eupatoria	Aigremoine		LC	LC				LC			Lisières pâture et culture	P2 + E + A
Alopecurus myosuroides	Vulpin des champs	LC		LC				LC			Lisière de culture	P2
Amaranthus retroflexus	Amarante réfléchie			Naa				NA			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	A
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P2 + E + A
Arum maculatum	Arum tacheté			LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4)	P1 + P2
Atriplex patula	Arroche étalée			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	A
Avena sativa	Avoine cultivée			Naa				LC			Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E
Bellis perennis	Pâquerette			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P1 + P2 + A
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné			DD				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	E
Brassica napus	Colza			Naa				NA			Monocultures intensives (I1.12)	P2 + E
Bromus arvensis	Brome des champs			LC	PNA_MESS			LC		MESS_REG	Lisières pâture et culture	E
Bromus hordeaceus	Brome mou			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P2 + E
Bromus sterilis	Brome stérile		LC	LC				LC			Lisières pâture et culture	E
Bryonia dioica	Bryone dioïque			LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4)	P2 + E
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12)	P1 + P2 + E + A
Cardamine hirsuta	Cardamine hirsute			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisière de pâture	P1
Carduus nutans	Chardon penché			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisière de pâture	E + A
Carex spicata	Laîche en épi			LC				LC			Lisière de pâture	P2
Centaurea jacea	Centaurée jacée			LC				LC			Retrouvée sur l'ensemble du site, dans chaque habitat et lisières	E + A
Cerastium fontanum	Céraiste commun			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P1 + P2
Chaerophyllum temulum	Cerfeuil enivrant			LC				LC			Lisière de pâture	P2
Chelidonium majus	Grande chélidoine			LC				LC			Lisières pâture et culture	P1 + E + A
Chenopodium album	Chénopode blanc			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Lisières pâture et culture	E + A
Cichorium intybus	Chicorée amère		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisière de pâture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E + A
Cirsium arvense	Cirse des champs			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Cirsium vulgare	Cirse commun			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Convolvulus arvensis	Liseron des champs			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P2 + E
Convolvulus sepium	Liseron des haies			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	A
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	LC	LC	LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Lisière de culture	P1 + P2 + E + A
Crepis capillaris	Crépide capillaire			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	E
Crepis setosa	Crépide hérissée			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	E
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P2 + E + A
Daucus carota	Carotte sauvage	LC	LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Digitaria sanguinalis	Digitaire commune			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	A
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux			LC				LC			Retrouvée sur l'ensemble du site, dans chaque habitat et lisières	P1 + P2 + E + A
Echinochloa crus-galli	Panic pied-de-coq	LC		LC				NA			Monocultures intensives (I1.12)	A
Elymus repens	Chiendent rampant			LC				LC			Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E
Erigeron annuus	Vergerette annuelle			Naa				NA			Lisière de pâture	P2 + E
Erigeron canadensis	Vergerette du Canada			Naa				NA			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisière de pâture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E + A
Ervum tetraspermum	Vesce à quatre graines			LC				LC			Lisière de culture	P2
Euonymus europaeus	Fusain d'Europe	LC	LC	LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4)	E + A

Nom latin	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	PN	ZH	DHFF	Franche-Comté			Milieux d'observation de l'espèce (typologie EUNIS)	Saison
								LRR	ZNIEFF	PR		
Euphorbia exigua	Euphorbe fluette			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	A
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin			LC				LC			Retrouvée sur l'ensemble du site, dans chaque habitat et lisières	P1 + P2 + E + A
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	NT	NT	LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4)	P1 + P2 + E + A
Fumaria officinalis	Fumeterre officinale		LC	LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de culture	P1 + A
Galeopsis tetrahit	Ortie royale			LC				LC			Lisière de culture	P2
Galium aparine	Gaillet gratteron		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Galium mollugo	Gaillet commun			LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Lisière de culture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Geranium columbinum	Géranium colombin			LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4)	P1 + P2
Geranium dissectum	Géranium découpé			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P2 + E + A
Geranium molle	Géranium molle			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisière de pâture	E + A
Geranium pusillum	Géranium fluet			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E
Geranium robertianum	Herbe à Robert			LC				LC			Lisières pâture et culture	P1 + P2
Geum urbanum	Benoîte commune		LC	LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Glechoma hederacea	Lierre terrestre		LC	LC				LC			Lisière de pâture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P1 + P2 + A
Helianthus tuberosus	Topinambour		LC	Naa				NA			Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	A
Heracleum sphondylium	Berce sphondyle			LC				LC			Lisière de pâture	P1 + P2
Holcus lanatus	Houlque laineuse			LC				LC			Lisière de culture	P2 + E
Hordeum murinum	Orge sauvage		LC	LC				LC			Lisières pâture et culture	E
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	E + A
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P2 + E + A
Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture	E
Juglans regia	Noyer	LC	LC	Naa				NA			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P2 + E
Kickxia spuria	Linaire bâtarde			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	A
Knautia arvensis	Knautie des champs			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P2 + E + A
Lactuca serriola	Laitue scariole		LC	LC				LC			Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E
Lamium album	Lamier blanc		LC	LC				LC			Lisière de pâture	P1 + P2
Lamium purpureum	Lamier pourpre			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de pâture	P1 + P2 + A
Lapsana communis	Lampsane commune			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de culture	P2 + E + A
Leucanthemum ircutianum	Marguerite d'Irkutsk			LC				/			Lisière de pâture	P2
Linaria vulgaris	Linaire commune			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisières pâture et culture	E + A
Lolium perenne	Ivraie vivace		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisière de culture	P2 + E + A
Lotus corniculatus	Lotier corniculé		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	E
Lysimachia arvensis	Mouron rouge			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	A
Malva alcea	Mauve alcée			LC				LC			Lisière de pâture	E
Malva neglecta	Petite mauve		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P2 + E + A
Malva sylvestris	Mauve sauvage		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de pâture	P2 + E + A
Medicago lupulina	Luzerne lupuline		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P2 + E
Medicago sativa	Luzerne cultivée	LC	LC	LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de culture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisières pâture et culture	P1 + A
Myosotis ramosissima	Myosotis hérissé			LC				LC			Lisière de culture	P2
Ononis spinosa	Bugrane épineuse		LC	LC				LC			Lisières pâture et culture	E
Origanum vulgare	Origan commun		LC	LC				LC			Lisière de pâture	P2 + E + A
Oxalis stricta	Oxalide d'Europe			Naa				NA			Monocultures intensives (I1.12)	A
Papaver dubium	Petit coquelicot			LC				LC			Lisières de culture et de pâture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P2 + E
Papaver rhoeas	Coquelicot		LC	LC				LC			Lisières de culture et de pâture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E
Persicaria maculosa	Renouée Persicaire	LC	LC	LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	A
Phleum pratense	Fléole des prés		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture	E

Nom latin	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	PN	ZH	DHFF	Franche-Comté			Milieux d'observation de l'espèce (typologie EUNIS)	Saison
								LRR	ZNIEFF	PR		
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Plantago major	Plantain majeur		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Plantago media	Plantain moyen			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P1 + P2 + A
Poa pratensis	Pâturin des prés	LC	LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P2
Poa trivialis	Pâturin commun			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P1 + P2
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P2 + E + A
Potentilla reptans	Potentille rampante			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture	P1 + P2 + E + A
Poterium sanguisorba	Petite pimprenelle			LC				LC			Lisière de pâture	P1 + P2
Primula veris	Primevère officinale		LC	LC				LC			Lisière de pâture	P1
Prunella vulgaris	Brunelle commune	LC	LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture	E + A
Prunus spinosa	Épine noire	LC	LC	LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4)	P1 + P2 + E + A
Pulmonaria montana	Pulmonaire des montagnes			LC				LC			Lisière de pâture	P1 + A
Ranunculus acris	Renoncule âcre			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P2 + A
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P1 + P2 + A
Rosa agrestis	Eglantier agreste		LC	LC				LC			Lisière de pâture	P2 + E
Rosa canina	Rosier des chiens		LC	LC				LC			Lisières pâture et culture	E
Rosa spp.	Eglantier										Haie maigre et discontinue (FA.4)	P1 + P2 + E + A
Rubus spp.	Ronce										Haie maigre et discontinue (FA.4)	P1 + P2 + E + A
Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'Orme			LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Lisières pâture et culture	E + A
Rumex acetosa	Oseille des prés			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12)	P1 + P2
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses			LC				LC			Retrouvée sur l'ensemble du site, dans chaque habitat et lisières	P2 + E + A
Sambucus ebulus	Sureau yèble		LC	LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Lisières pâture et culture	P2 + E + A
Sambucus nigra	Sureau noir		LC	LC				LC			Haie maigre et discontinue (FA.4)	P1 + P2 + E + A
Schedonorus arundinaceus	Schédonore roseau			LC				LC			Lisière de pâture	P2 + E
Senecio vulgaris	Séneçon vulgaris			LC				LC			Retrouvée sur l'ensemble du site, dans chaque habitat et lisières	P1 + A
Setaria pumila	Sétaire naine			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	A
Silene latifolia	Compagnon blanc			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisières pâture et culture	P2 + E + A
Sinapis arvensis	Moutarde des champs		LC	LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de culture	P1 + P2 + E + A
Sisymbrium officinale	Sisymbre officinal		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P2 + E + A
Sonchus asper	Laiteron rude			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de pâture	P2 + E + A
Sonchus oleraceus	Laiteron potager			LC				LC			Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	A
Stellaria graminea	Stellaire graminée			LC				LC			Lisière de culture	P2
Stellaria media	Stellaire intermédiaire		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P1 + A
Taraxacum officinale grp.	Pissenlit			LC				/			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Lisière de pâture	P1 + P2 + A
Torilis arvensis	Torilis des champs			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E
Trifolium fragiferum	Trèfle-fraise			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	E
Trifolium pratense	Trèfle des prés	LC	LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12)	E + A
Trifolium repens	Trèfle rampant		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11)	P1 + P2 + E + A
Tripleurospermum inodorum	Matricaire inodore			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	P2 + E
Triticum aestivum	Blé tendre			Naa				NA			Monocultures intensives (I1.12)	P2 + E
Urtica dioica	Ortie dioïque			LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisières pâture et culture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	P1 + P2 + E + A
Valerianella dentata	Valérianelle dentée			LC	PNA_MESS			LC		MESS_REG	Lisière de culture	P2
Verbena officinalis	Verveine officinale		LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Lisière de pâture ; Végétation anthropique sur zone de déchets (E5.1xJ6)	E + A
Veronica arvensis	Véronique des champs			LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	P1 + P2
Veronica chamaedrys	Véronique petit-chêne			LC				LC			Lisières pâture et culture	P2
Veronica persica	Véronique de Perse			Naa				NA			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Monocultures intensives (I1.12) ; Végétation anthropique / déchet (E5.1xJ6)	P1 + P2 + A
Vicia cracca	Vesce de Cracovie			LC				LC			Lisières pâture et culture	P1 + P2 + E

Nom latin	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	PN	ZH	DHFF	Franche-Comté			Milieux d'observation de l'espèce (typologie EUNIS)	Saison
								LRR	ZNIEFF	PR		
Vicia sativa	Vesce cultivée	LC	LC	LC				LC			Pâturage ininterrompus (E2.11) ; Haie maigre et discontinue (FA.4) ; Lisière de pâture	P1 + P2 + E
Viola arvensis	Pensée des champs		LC	LC				LC			Monocultures intensives (I1.12)	P1 + P2
Viola hirta	Violette hérissée			LC				LC			Lisière de pâture	P1

LEGENDE

Listes rouges de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) :
LRM : Liste rouge mondiale LRE : Liste rouge européenne LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale (Franche-Comté)

Protection réglementaire française :
PN : Protection nationale (arrêté propre à chaque groupe taxonomique)
PR : Protection régionale

Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique :
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Espèces déterminantes de zones humides :
ZH : Espèces déterminantes de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, relatif à la délimitation des zones humides.

Plantes messicoles :
MESS_REG : Messicole régionale (Bourgogne-Franche-Comté)
PNA_MESS : Messicole nationale listée dans le Plan national d'action

Espèces allochtones :
Les noms d'espèces qui figurent en rouge correspondent à des espèces exotiques envahissantes (EEE).

Directives et conventions européennes :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore (1992) (Annexe II et IV : Espèces d'intérêt communautaire dont la destruction, le dérangement durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration ainsi que la détérioration de leurs habitats sont interdits)

Saison :
P1 : Printemps précoce ; P2 : Printemps tardif ; E : Eté ; A : Automne

Statuts UICN -liste rouge- :

Evaluée	Menacée	EX	Eteinte au niveau mondial (*Extinct*)
		EW	Eteinte à l'état sauvage (*Extinct in the wild*)
		RE	Disparue au niveau régional (*Regionally extinct*)
		CR	En danger critique (*Critically endangered*)
		EN	En danger (*Endangered*)
		VU	Vulnérable (*Vulnerable*)
		NT	Quasi menacée (*Near threatened*)
		LC	Préoccupation mineure (*Least concern*)
		DD	Données insuffisantes (*Data deficient*)
		NA	Non applicable (*Not applicable*)
		NE	Non évaluée (*Not evaluated*)

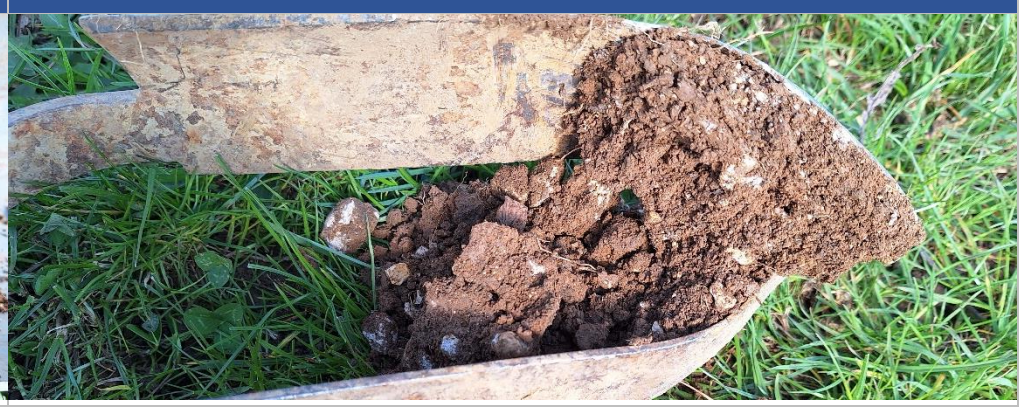
Annexe 2 : Détail des sondages pédologiques

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°1	0 ⟷ 31 cm
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927822,8320438479 Y : 6723396,4738856079	
Date : 27/03/2025	

0 – 25 cm	25 – 31 cm
	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°2	0 – 15 cm
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927793,4678607524 Y : 6723569,4497283660	
Date : 27/03/2025	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°3	0 ⟷ 20 cm
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927880,1199517419 Y : 6723695,2952666385	
Date : 27/03/2025	

0 – 17 cm	17 – 20 cm
	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°4
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927741,3603571065 Y : 6723703,8634711001
Date : 27/03/2025



0 – 17 cm



17 – 29 cm



29 – 40 cm



SONDAGE PEDOLOGIQUE N°5
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927685,1227895466 Y : 6723557,8413435891
Date : 27/03/2025



0 – 21 cm



21 – 29 cm



29 – 34 cm



SONDAGE PEDOLOGIQUE N°6	0 ↔ 24 cm
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927484,9619144780 Y : 6723537,1544064796	
Date : 27/03/2025	

0 – 18 cm	18 – 24 cm
	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°7	0 – 10 cm
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927557,4749926873 Y : 6723735,6073139952	
Date : 27/03/2025	

SONDAGE PEDOLOGIQUE N°8	0 ↔ 29 cm
Localisation (RGF93 – Lambert 93) : X : 927636,0122800178 Y : 6723914,1695641624	
Date : 27/03/2025	

0 – 17 cm	18 – 29 cm
	

Annexe 3 : Bibliographie communale des oiseaux

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
3978	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	2012
3676	*Alauda arvensis*	Alouette des champs	2012
3670	*Lullula arborea*	Alouette lulu	2011
2559	*Scolopax rusticola*	Bécasse des bois	2016
3941	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	2012
4619	*Pyrrhula pyrrhula*	Bouvreuil pivoine	2010
4657	*Emberiza citrinella*	Bruant jaune	2015
2881	*Circus cyaneus*	Busard Saint-Martin	2012
2623	*Buteo buteo*	Buse variable	2012
1966	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert	2021
4583	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	2012
3511	*Athene noctua*	Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	2003
4494	*Corvus monedula*	Choucas des tours	2020
3518	*Strix aluco*	Chouette hulotte	2014
4501	*Corvus frugilegus*	Corbeau freux	2014
4503	*Corvus corone*	Corneille noire	2014
3465	*Cuculus canorus*	Coucou gris	2014
3482	*Tyto alba*	Effraie des clochers, Chouette effraie	2012
2895	*Accipiter nisus*	Épervier d'Europe	2015
4516	*Sturnus vulgaris*	Étourneau sansonnet	2014
2669	*Falco tinnunculus*	Faucon crécerelle	2002
4257	*Sylvia atricapilla*	Fauvette à tête noire	2014
4247	*Sylvia curruca*	Fauvette babillarde	2020
4254	*Sylvia borin*	Fauvette des jardins	2020
4252	*Sylvia communis*	Fauvette grisette	2020
4466	*Garrulus glandarius*	Geai des chênes	2014
4510	*Corvus corax*	Grand corbeau	2020
3791	*Certhia brachydactyla*	Grimpereau des jardins	2012
4142	*Turdus viscivorus*	Grive draine	2014
4137	*Turdus iliacus*	Grive mauvis	2012
4129	*Turdus philomelos*	Grive musicienne	2013
3582	*Merops apiaster*	Guêpier d'Europe	2009
2506	*Ardea cinerea*	Héron cendré	2012
459478	*Delichon urbicum*	Hirondelle de fenêtre	2012
3696	*Hirundo rustica*	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	2012
3590	*Upupa epops*	Huppe fasciée	1996
4215	*Hippolais polyglotta*	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	2020
889047	*Linaria cannabina*	Linotte mélodieuse	2020
4167	*Locustella naevia*	Locustelle tachetée	2010
3803	*Oriolus oriolus*	Loriot d'Europe, Loriot jaune	2020
3551	*Apus apus*	Martinet noir	2012
4117	*Turdus merula*	Merle noir	2013
4342	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	2013
534742	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue	2012
534752	*Poecile montanus*	Mésange boréale	2015
3764	*Parus major*	Mésange charbonnière	2014
534750	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée	2010
534751	*Periparus ater*	Mésange noire	2010
534753	*Poecile palustris*	Mésange nonnette	2013
2840	*Milvus migrans*	Milan noir	2011
2844	*Milvus milvus*	Milan royal	2022
4525	*Passer domesticus*	Moineau domestique	2014
4532	*Passer montanus*	Moineau friquet	2012
3601	*Picus canus*	Pic cendré	2000
3611	*Dendrocopos major*	Pic épeiche	2012
3630	*Dendrocopos minor*	Pic épeichette	2000
3619	*Dendrocopos medius*	Pic mar	2012
3608	*Dryocopus martius*	Pic noir	2020
3603	*Picus viridis*	Pic vert, Pivert	2012
4474	*Pica pica*	Pie bavarde	2014
4460	*Lanius senator*	Pie-grièche à tête rousse	2020
3807	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur	2020
3420	*Columba livia*	Pigeon biset	2020
3424	*Columba palumbus*	Pigeon ramier	2012
4564	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	2014
3723	*Anthus trivialis*	Pipit des arbres	2014
4289	*Phylloscopus trochilus*	Pouillot fitis	2014
4272	*Phylloscopus sibilatrix*	Pouillot siffleur	2011
4280	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce	2013
459638	*Regulus ignicapilla*	Roitelet à triple bandeau	2010
4013	*Luscinia megarhynchos*	Rossignol philomèle	2010
4001	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	2012
4040	*Phoenicurus phoenicurus*	Rougequeue à front blanc	2020
1958	*Anas crecca*	Sarcelle d'hiver	2012
3774	*Sitta europaea*	Sittelle torchepot	2014
199425	*Saxicola rubicola*	Tarier pâtre	2020
3595	*Jynx torquilla*	Torcol fourmilier	2010
3439	*Streptopelia turtur*	Tourterelle des bois	2020
3429	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque	2014
3967	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	2012
4582	*Chloris chloris*	Verdier d'Europe	2012

Légende :

Espèce inventoriée

Annexe 4 : Liste des oiseaux inventoriés dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	MONDE	EUROPE			FRANCE				FRANCHE-COMTE		Saison	Aire d'étude	Point d'écoute	Type de contact
		LR M	DO	BERNE	LR E	PN	LR Ni	LR Hi	LR Mi	LR R	ZNIEFF				
Alauda arvensis	Alouette des champs	LC	-	An. III	LC	-	NT	LC	NA	LC	OUI	P1, P2, E, A, H	I + Peri + Ra	T1, A2, A1, T2, T3	Chant + Visuel + Cri
Motacilla alba	Bergeronnette grise	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	NA	-	LC	OUI, si hivernage annuel (type II)	P2, E, A	I + I (vol)	A2, A1, T2	Visuel + Cri
Emberiza citrinella	Bruant jaune	LC	-	An. II	LC	Art. 3	VU	NA	NA	NT	OUI	P2, E	I + Ra	A2	Chant + Visuel
Emberiza calandra	Bruant proyer	LC	-	An. III	LC	Art. 3	LC	-	-	VU	OUI	P2	I	A2	Chant
Buteo buteo	Buse variable	LC	-	An. III	LC	Art. 3	LC	NA	NA	LC	OUI	P1, P2, E, A, H	Ra + Ra (vol) + I + Peri + I(vol)	T2, A2, T4, T1, T3, A1	Cri + Visuel
Corvus frugilegus	Corbeau freux	LC	-	-	VU	-	LC	LC	NA	LC	OUI	P1, E	I + I (vol)	A1	Cri + Visuel
Corvus corone	Corneille noire	LC	-	-	LC	-	LC	NA	-	LC	OUI, si hivernage régulier : au moins 10 données depuis 2000 (type II)	P1, P2, E, A, H	Ra + Peri + I + Peri (vol) + I (vol) + Ra (vol)	A1, A2, T2, T3, T1	Cri + Visuel
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	LC	-	-	LC	-	LC	LC	NA	LC	OUI	P2, A, H	I + I (vol) + Peri + Ra (vol) + Peri (vol)	A1, T3, T2, A2, T1	Cri + Visuel
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	LC	-	An. II	LC	Art. 3	NT	NA	NA	LC	OUI	A	I	A1	Cri + Visuel
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	NA	NA	LC	OUI	P2, E	Peri + I	A1	Chant
Garrulus glandarius	Geai des chênes	LC	-	-	LC	-	LC	NA	-	LC	OUI	A	Peri + Ra	A1, A2	Visuel + Cri
Corvus corax	Grand corbeau	LC	-	An. III	LC	Art. 3	LC	-	-	NT	OUI	H	Ra	T5	Cri
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	LC	-	An. III	LC	Art. 3	LC	-	-	LC	OUI	H	I + Peri	T4	Visuel + Cri
Turdus philomelos	Grive musicienne	LC	-	An. II	LC	-	LC	NA	NA	LC	OUI	P1	Ra	A2	Chant
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	LC	-	An. II	LC	Art. 3	NT	-	DD	NT	OUI	P2, E	I	T2, A1	Chant + Visuel
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	LC	-	An. II	LC	Art. 3	NT	-	DD	NT	OUI	P2, E	I + Peri (vol)	A1, A2	Visuel + Chant
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	LC	-	An. II	LC	Art. 3	VU	NA	NA	VU	OUI	P2	I + I (vol)	A2	Chant + Cri + Visuel
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	-	NA	VU	OUI	P2	Ra	A2	Chant
Turdus merula	Merle noir	LC	-	-	LC	-	LC	NA	NA	LC	OUI	P1, P2, H	Peri + Ra	A1, A2, T2	Cri + Visuel
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	-	NA	LC	OUI	P1, H	I + Peri	A1	Cri + Chant
Parus major	Mésange charbonnière	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	NA	NA	LC	OUI	P1, P2, A, H	I + Peri + Ra	A2, T2, A1	Visuel + Chant + Cri
Milvus migrans	Milan noir	LC	An. I	An. III	LC	Art. 3	LC	-	NA	LC	OUI	P2, E	Peri + I + Ra	T2, A2, A1, T3	Visuel + Cri
Milvus milvus	Milan royal	LC	An. I	An. III	LC	Art. 3 + CNPN An. 1	VU	VU	NA	VU	OUI	E, H	I + Peri + Ra + Ra (vol)	T3, T2	Visuel
Passer domesticus	Moineau domestique	LC	-	-	LC	Art. 3	LC	-	NA	LC	OUI	P1, P2, E, A, H	I + Peri	T1, A1, A2, T4, T2	Cri + Visuel
Dendrocopos major	Pic épeiche	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	NA	-	LC	OUI	P1, A, H	Ra	A1, T2, A2	Tambourinage + Cri
Picus viridis	Pic vert	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	-	-	LC	OUI	P2, H	Ra	T3, A1	Cri
Pica pica	Pie bavarde	LC	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	OUI	E	Peri	Inventaire insectes	Visuel
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	LC	An. I	An. II	LC	Art. 3	NT	NA	NA	VU	OUI	P2, E	I	T2, T3, A1, A2, T4, T1	Visuel + Cri
Columba livia	Pigeon biset	LC	-	An. III	LC	-	DD	-	DD	-	NON	P1, P2, A, H	Peri + I (vol) + Ra	A1, A2	Visuel
Columba palumbus	Pigeon ramier	LC	-	-	LC	-	LC	LC	NA	LC	OUI	P2, E, A, H	I + Ra + Peri (vol) + I (vol) + Ra (vol)	A1, T2, A2, T4, T3	Chant + Visuel
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	-	An. III	LC	Art. 3	LC	NA	NA	LC	OUI	P1, P2, A, H	I + Peri + Ra	A1, A2, T3, T2	Chant + Visuel + Cri
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	LC	-	An. III	LC	Art. 3	LC	NA	NA	LC	OUI	P1, A	Ra + Peri	A1, A2, T2	Chant + Cri + Visuel
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	NA	NA	LC	OUI	P1, A, H	Peri	A1, T2	Chant + Cri
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	NA	NA	LC	OUI	P2	I	A1	Chant + Visuel
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	VU	-	An. III	VU	-	VU	-	NA	VU	OUI	P2, E	Ra + I + Peri	A1, A2, T3, T2	Chant + Visuel
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	LC	-	-	LC	-	LC	-	NA	LC	OUI	P1, P2	Peri + I	A1	Visuel + Cri + Chant
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	LC	-	An. II	LC	Art. 3	LC	NA	-	LC	OUI	H	I		Visuel + Cri
Chloris chloris	Verdier d'Europe	LC	-	An. II	LC	Art. 3	VU	NA	NA	LC	NON	P1	Peri	-	Chant

Annexe 5 : Tableau des scores des oiseaux inventoriés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	EUROPE		FRANCE		FRANCHE-COMTE		Occurrence	Tendance évolution populations nicheuses	Reproduction	Avis d'expert	Note d'enjeux	Enjeux
		DO	LR	PN	LR (nicheur ou hivernant)	LR	ZNIEFF						
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	Très faibles
Garrulus glandarius	Geai des chênes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	
Pica pica	Pie bavarde	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	
Columba livia	Pigeon biset	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Columba palumbus	Pigeon ramier	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-1	0	
Motacilla alba	Bergeronnette grise	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-1	1	
Corvus corone	Corneille noire	0	0	0	0	0	1	0	1	0	-1	1	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-1	1	
Turdus philomelos	Grive musicienne	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Turdus merula	Merle noir	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-1	1	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-1	1	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-1	1	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-1	1	
Buteo buteo	Buse variable	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	
Corvus corax	Grand corbeau	0	0	1	0	1	1	0	0	0	-1	2	
Parus major	Mésange charbonnière	0	0	1	0	0	1	0	1	0	-1	2	
Dendrocopos major	Pic épeiche	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	
Picus viridis	Pic vert	0	0	1	0	0	1	0	1	0	-1	2	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	0	0	1	0	0	1	0	1	0	-1	2	
Corvus frugilegus	Corbeau freux	0	2	0	0	0	1	0	1	0	-1	3	Faibles
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3	
Milvus migrans	Milan noir	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	
Passer domesticus	Moineau domestique	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3	
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	0	0	1	1	1	1	0	1	0	-1	4	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	0	0	1	1	1	1	0	1	0	-1	4	
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	0	0	1	0	2	1	0	1	0	-1	4	
Chloris chloris	Verdier d'Europe	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	4	
Alauda arvensis	Alouette des champs	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0	5	Faibles à moyens
Emberiza calandra	Bruant proyer	0	0	1	0	2	1	1	1	1	-1	6	
Emberiza citrinella	Bruant jaune	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	7	Moyens
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	0	0	1	2	2	1	0	0	1	0	7	
Milvus milvus	Milan royal	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	7	
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	0	2	0	2	2	1	0	1	0	0	8	
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	1	0	1	1	2	1	0	1	3	0	10	Moyens à forts

Espèce hivernante

Annexe 6 : Bibliographie communale des mammifères

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
61057	*Capreolus capreolus*	Chevreuil européen, Chevreuil, Brocard (mâle), Chevrette (femelle)	2017
61000	*Cervus elaphus*	Cerf élaphe	2016
61618	*Eliomys quercinus*	Lérot	2008
60015	*Erinaceus europaeus*	Hérisson d'Europe	2012
79306	*Felis silvestris*	Chat forestier, Chat sauvage	2008
61678	*Lepus europaeus*	Lièvre d'Europe	2016
60674	*Martes foina*	Fouine	2003
60658	*Martes martes*	Martre des pins, Martre	2005
60636	*Meles meles*	Blaireau européen, Blaireau	2021
60731	*Mustela putorius*	Putois d'Europe, Putois, Furet	2001
61667	*Myocastor coypus*	Ragondin	2011
61448	*Ondatra zibethicus*	Rat musqué	2014
61714	*Oryctolagus cuniculus*	Lapin de garenne	1999
61119	*Rupicapra rupicapra*	Chamois des Alpes	1997
61153	*Sciurus vulgaris*	Écureuil roux	2005
60981	*Sus scrofa*	Sanglier	2005
60585	*Vulpes vulpes*	Renard roux, Renard, Goupil	2016

Légende :

Espèce inventoriée

Annexe 7 : Liste des mammifères (hors chiroptères) inventoriés dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	MONDE	EUROPE			FRANCE		FRANCHE-COMTE		BOURGOGNE	Saison	Aire d'étude
		LR M	DHFF	BERNE	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF	LR R		
Meles meles	Blaireau européen	LC	-	An. III	LC	-	LC	-	NON	LC	A	I
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	LC	-	An. III	LC	-	LC	-	NON	LC	E, H	I + Peri + Ra
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	LC	-	-	LC	-	LC	-	NON	LC	P2, E	I
Vulpes vulpes	Renard roux	LC	-	-	LC	-	LC	-	NON	LC	A	I
Sus scrofa	Sanglier	LC	-	-	LC	-	LC	-	NON	LC	P2	I

Annexe 8 : Tableau des scores des mammifères (hors chiroptères) inventoriés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	EUROPE		FRANCE		BOURGOGNE	FRANCHE-COMTE	Occurrence	Reproduction	Avis d'expert	Note	Enjeux
		DHFF	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF					
Meles meles	Blaireau européen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Très faibles
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vulpes vulpes	Renard roux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sus scrofa	Sanglier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	

Annexe 9 : Bibliographie communale des chiroptères

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
186233	*Chiroptera*	-	2020
60360	*Eptesicus serotinus*	Sérotine commune	2022
60400	*Myotis emarginatus*	Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	2021
60295	*Rhinolophus ferrumequinum*	Grand rhinolophe	2020
60313	*Rhinolophus hipposideros*	Petit rhinolophe	2020

Légende :

Espèce inventoriée

Annexe 10 : Liste des chiroptères inventoriés dans l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	MONDE	EUROPE			FRANCE		FRANCHE-COMTE		Point d'écoute	Saison
		LR M	DHFF	BERNE	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF		
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	NT	An. II et IV	An. II	VU	Art. 2	LC	NT	OUI	**SM4**	P1 + P2
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	LC	An. II et IV	An. II	LC	Art. 2	LC	EN	OUI	SM4	P2
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	NT	An. II et IV	An. II	VU	Art. 2	NT	VU	OUI	**SM4** + C2	P2 + E + A
Nyctalus noctula	Noctule commune	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2 + CNPN An. I	VU	LC	OUI	**SM4**	E + A
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	NT	LC	OUI, > 20 individus	**SM4**	P2 + A
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	LC	An. II et IV	An. II	LC	Art. 2	LC	VU	OUI	SM4	P2
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	LC	An. IV	An. III	LC	Art. 2	NT	LC	OUI, si > 300 individus	**SM4 + T1 + C1 + C2** + T4 + C3 + T2	P1 + P2 + E + A
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	LC	LC	NON	**SM4**	P1 + P2 + E + A
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	NT	NT	NON	SM4 + C1	P2
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	LC	DD	OUI, si > 100 individus	SM4	A
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	LC	An. IV	An. II	LC	Art. 2	NT	LC	OUI, si > 100 individus	**SM4** + T4 + C2 **+ C1**	P2 + E + A

Annexe 11 : Tableau des scores des chiroptères inventoriés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	EUROPE		FRANCE		FRANCHE-COMTE		Occurrence	Gîtes	Avis d'expert	Note	Enjeux PROVISOIRES
		DHFF	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF					
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	1	0	1	0	0	0	2	0	1	5	Faibles à moyens
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	1	0	1	0	2	1	0	0	1	6	
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	1	0	1	1	0	1	0	1	1	6	
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	1	0	1	1	0	1	0	1	1	6	
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	1	0	1	0	3	1	0	0	1	7	Moyens
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7	
Nyctalus noctula	Noctule commune	1	0	1	2	0	1	1	1	1	8	
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	1	0	1	1	1	0	2	1	1	8	
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	1	0	1	0	0	1	3	0	1	7	
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	1	2	1	0	1	1	1	1	1	9	Moyens à forts
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	1	2	1	1	2	1	0	0	1	9	

Annexe 12 : Bibliographie communale des insectes

Ordre	CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
Lépidoptères	53236	*Pyrgus armoricanus*	Hespérie des Potentilles (L'), Armoricain (L')	2018
Lépidoptères	53367	*Brintesia circe*	Silène (Le), Circé (Le)	2018
Lépidoptères	53595	*Pararge aegeria*	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	2018
Lépidoptères	53623	*Coenonympha pamphilus*	Fadet commun (Le), Procris (Le)	2020
Lépidoptères	53661	*Coenonympha arcania*	Céphale (Le), Arcanie (L')	2020
Lépidoptères	53668	*Maniola jurtina*	Myrtil (Le), Myrtile (Le), Jurtine (La), Janire (La)	2020
Lépidoptères	53691	*Pyronia tithonus*	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	2019
Lépidoptères	53700	*Melanargia galathea*	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L')	2019
Lépidoptères	53741	*Vanessa atalanta*	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La),	2020
Lépidoptères	53754	*Aglais urticae*	Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La)	2020
Lépidoptères	53759	*Polygonia c-album*	Gamma (Le), Robert-le-diable (Le), C-blanc (Le)	2018
Lépidoptères	53765	*Limenitis populi*	Grand Sylvain (Le), Nymphale du Peuplier (La)	2018
Lépidoptères	53767	*Limenitis reducta*	Sylvain azuré (Le), Camille (Le)	2019
Lépidoptères	53783	*Apatura ilia*	Petit Mars changeant (Le), Petit Mars (Le),	2020
Lépidoptères	53821	*Melitaea diamina*	Mélitée noirâtre (La), Damier noir (Le),	2020
Lépidoptères	53878	*Argynnis paphia*	Tabac d'Espagne (Le), Nacré vert (Le), Barre argentée (La),	2020
Lépidoptères	53908	*Issoria lathonia*	Petit Nacré (Le), Latonia (Le), Lathone (Le)	2019
Lépidoptères	53913	*Brenthis daphne*	Nacré de la Ronce (Le), Nacré lilacé (Le), Nacré lilas (Le),	2020
Lépidoptères	53973	*Lycaena phlaeas*	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	2018
Lépidoptères	54052	*Celastrina argiolus*	Azuré des Nerpruns (L'), Argus à bande noire (L')	2020
Lépidoptères	54213	*Cyaniris semiargus*	Azuré des Anthyllides (L'), Demi-Argus (Le),	2018
Lépidoptères	54271	*Lysandra bellargus*	Azuré bleu-céleste (L'), Bel-Argus (Le),	2019
Lépidoptères	54279	*Polyommatus icarus*	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'),	2019
Lépidoptères	54319	*Thecla betulae*	Thécla du Bouleau (La), Thècle du Bouleau (La),	2018
Lépidoptères	54384	*Colias hyale*	Soufré (Le), Piéride soufrée (La), Soufre (Le)	2018
Lépidoptères	54414	*Colias crocea*	Souci (Le)	2018
Lépidoptères	54417	*Gonepteryx rhamni*	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	2020
Lépidoptères	54451	*Anthocharis cardamines*	Aurore (L')	2014
Lépidoptères	163498	*Iphiclides podalirius*	Flambé (Le)	2019
Lépidoptères	193993	*Leptidea*	-	2020
Lépidoptères	219740	*Ochlodes sylvanus*	Sylvaine (La), Sylvain (Le), Sylvine (La)	2020
Lépidoptères	219742	*Thymelicus sylvestris*	Hespérie de la Houque (L'), Thaumas (Le),	2020
Lépidoptères	219755	*Satyrium w-album*	Thécla de l'Orme (La), Thécla à W blanc (La),	2019
Lépidoptères	219758	*Satyrium ilicis*	Thécla de l'Yeuse (La), Lyncée (Le)	2020
Lépidoptères	219793	*Cupido argiades*	Azuré du Trèfle (L'), Petit Porte-Queue (Le)	2018

Légende :

Espèce inventoriée

Taxon	Ordre	CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
Invertébrés	Lépidoptères	219799	*Aphantopus hyperantus*	Tristan (Le)	2020
Invertébrés	Lépidoptères	219818	*Boloria dia*	Petite Violette (La), Nacré violet (Le)	2019
Invertébrés	Lépidoptères	219826	*Colias alfacariensis*	Fluoré (Le)	2019
Invertébrés	Lépidoptères	219830	*Pieris mannii*	Piéride de l'Ibéride (La), Piéride jumelle (La)	2018
Invertébrés	Lépidoptères	219831	*Pieris rapae*	Piéride de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le),	2020
Invertébrés	Lépidoptères	219833	*Pieris napi*	Piéride du Navet (La),	2020
Invertébrés	Lépidoptères	521494	*Aricia agestis*	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')	2018
Invertébrés	Lépidoptères	608364	*Aglais io*	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le)	2014
Invertébrés	Lépidoptères	774974	*Limenitis camilla*	Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le)	2020
Invertébrés	Odonates	65088	*Calopteryx splendens*	Caloptéryx éclatant	2018
Invertébrés	Odonates	65109	*Ischnura elegans*	Agrion élégant	2018
Invertébrés	Odonates	65440	*Aeshna cyanea*	Aeschne bleue (L')	2018
Invertébrés	Orthoptères	65613	*Phaneroptera falcata*	Phanéroptère commun, Phanéroptère porte-faux,	2018
Invertébrés	Orthoptères	65627	*Barbitistes serricauda*	Barbitiste des bois, Barbitiste	2018
Invertébrés	Orthoptères	65636	*Leptophyes punctatissima*	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée	2018
Invertébrés	Orthoptères	65697	*Platycleis albopunctata*	Decticelle grisâtre, Dectique gris	2019
Invertébrés	Orthoptères	65740	*Pholidoptera griseoaptera*	Decticelle cendrée, Ptérolèpe aptère	2018
Invertébrés	Orthoptères	65774	*Tettigonia viridissima*	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés)	2019
Invertébrés	Orthoptères	65877	*Conocephalus fuscus*	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun	2018
Invertébrés	Orthoptères	65882	*Ruspolia nitidula*	Conocéphale gracieux, Conocéphale mandibulaire	2018
Invertébrés	Orthoptères	65932	*Nemobius sylvestris*	Grillon des bois, Grillon forestier, Nemobie forestier	2019
Invertébrés	Orthoptères	65934	*Pteronemobius heydenii*	Grillon des marais	2020
Invertébrés	Orthoptères	65944	*Oecanthus pellucens*	Grillon d'Italie, Oecanthe transparent	2018
Invertébrés	Orthoptères	66077	*Chrysochraon dispar*	Criquet des clairières	2018
Invertébrés	Orthoptères	66078	*Chrysochraon dispar dispar*	Criquet des clairières	2020
Invertébrés	Orthoptères	66114	*Gomphocerippus rufus*	Gomphocère roux, Gomphocère	2019
Invertébrés	Orthoptères	66157	*Chorthippus albomarginatus*	Criquet marginé	2020
Invertébrés	Orthoptères	66159	*Chorthippus dorsatus*	Criquet verte-échine	2018
Invertébrés	Orthoptères	66194	*Oedipoda caerulescens*	OEdipode turquoise	2018
Invertébrés	Orthoptères	66200	*Sphingonotus caerulans*	Oedipode aigue-marine, Criquet à ailes bleues	2018
Invertébrés	Orthoptères	66268	*Calliptamus italicus*	Caloptène italien, Criquet italien	2019
Invertébrés	Orthoptères	227817	*Eumodicogryllus bordigalensis*	Grillon bordelais, Grillon d'été	2020
Invertébrés	Orthoptères	240286	*Mecostethus parapleurus*	Criquet des Roseaux, Parapleure alliacé	2018
Invertébrés	Orthoptères	445264	*Oedipoda caerulescens caerulescens*	Oedipode turquoise	2019
Invertébrés	Orthoptères	593263	*Roeseliana roeselii*	Decticelle bariolée	2018
Invertébrés	Orthoptères	837869	*Pseudochorthippus parallelus*	Criquet des pâtures, Oedipode parallèle	2020
Invertébrés	Orthoptères	913804	*Gomphocerippus biguttulus*	Criquet mélodieux, Oedipode bimouchetée	2018
Invertébrés	Orthoptères	971791	*Gomphocerippus brunneus*	Criquet duettiste, Sauteriot	2019
Invertébrés	Orthoptères	971800	*Gomphocerippus mollis*	Criquet des jachères	2018

Annexe 13 : Liste des insectes inventoriés dans l'aire d'étude

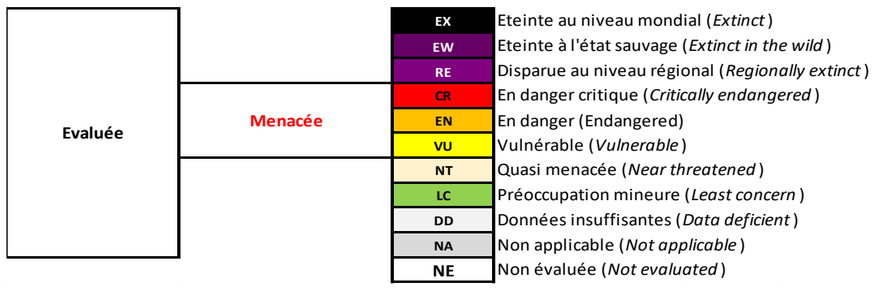
Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	MONDE	EUROPE			FRANCE		FRANCHE-COMTE		Saison	Aire d'étude
			LR M	DHFF	BERNE	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF		
Lépidoptères	*Pyronia tithonus*	Amaryllis	-	-	-	LC	-	LC	LC	NON	E	I
Odonates	*Anax imperator*	Anax empereur	LC	-	-	LC	-	LC	LC	NON	E	I
Lépidoptères	*Polyommatus icarus*	Azuré de la bugrane	-	-	-	LC	-	LC	LC	NON	P2, E	I + Peri
Lépidoptères	*Vanessa cardui*	Belle-dame	LC	-	-	LC	-	LC	LC	NON	E	I
Hyménoptères	*Bombus terrestris*	Bourdon terrestre	-	-	-	LC	-	-	-	NON	E	I
Coléoptères	*Coccinella septempunctata*	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	-	-	NON	E	I
Lépidoptères	*Aricia agestis*	Collier-de-corail	-	-	-	LC	-	LC	LC	NON	P2	I
Orthoptères	*Euchorthippus declivus*	Criquet des bromes	LC	-	-	LC	-	-	LC	NON	E	I
Orthoptères	*Chorthippus brunneus*	Criquet duettiste	LC	-	-	LC	-	-	LC	NON	E	I
Orthoptères	*Chorthippus albomarginatus*	Criquet marginé	-	-	-	LC	-	-	LC	NON	E	I
Orthoptères	*Chorthippus biguttulus*	Criquet mélodieux	-	-	-	LC	-	-	LC	NON	E	I
Orthoptères	*Tettigonia viridissima*	Grande sauterelle verte	-	-	-	LC	-	-	LC	NON	E	I
Orthoptères	*Gryllus campestris*	Grillon champêtre	-	-	-	LC	-	-	LC	NON	P2	I
Lépidoptères	*Yponomeuta evonymella*	Hyponomeute du fusain	-	-	-	-	-	-	-	NON	P2	Peri
Lépidoptères	*Maniola jurtina*	Myrtil	-	-	-	LC	-	LC	LC	NON	P2	I
Lépidoptères	*Aglais urticae*	Petite tortue	-	-	-	NT	-	LC	LC	NON	P2	I
Lépidoptères	*Pieris rapae*	Piéride de la rave	-	-	-	LC	-	LC	LC	NON	E	I
Lépidoptères	*Pieris brassicae*	Piéride du chou	-	-	-	LC	-	LC	LC	NON	E	I
Lépidoptères	*Coenonympha pamphilus*	Procris	-	-	-	LC	-	LC	LC	NON	P2, E	I

Annexe 14 : Tableau des scores des insectes inventoriés

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	EUROPE		FRANCE		FRANCHE-COMTE		Occurrence	Reproduction	Avis d'expert	Note	Enjeux
			DHFF	LR E	PN	LR N	LR R	ZNIEFF					
Odonates	*Anax imperator*	Anax empereur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Très faibles
Lépidoptères	*Pieris brassicae*	Piéride du chou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Orthoptères	*Chorthippus biguttulus*	Criquet mélodieux	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Orthoptères	*Chorthippus brunneus*	Criquet duettiste	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Lépidoptères	*Coenonympha pamphilus*	Procris	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Orthoptères	*Gryllus campestris*	Grillon champêtre	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Lépidoptères	*Maniola jurtina*	Myrtil	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Lépidoptères	*Pieris rapae*	Piéride de la rave	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Lépidoptères	*Pyronia tithonus*	Amaryllis	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Orthoptères	*Tettigonia viridissima*	Grande sauterelle verte	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Lépidoptères	*Vanessa cardui*	Belle-dame	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
Lépidoptères	*Yponomeuta evonymella*	Hyponomeute du fusain	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
Lépidoptères	*Aglais urticae*	Petite tortue	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	
Lépidoptères	*Aricia agestis*	Collier-de-corail	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	
Hyménoptères	*Bombus terrestris*	Bourdon terrestre	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	
Orthoptères	*Chorthippus albomarginatus*	Criquet marginé	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	
Coléoptères	*Coccinella septempunctata*	Coccinelle à 7 points	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	
Orthoptères	*Euchorthippus declivus*	Criquet des bromes	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	
Lépidoptères	*Polyommatus icarus*	Azuré de la bugrane	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	

Légende :

LR Mo : Liste rouge mondiale
DO : Directive Oiseaux (An. I : Espèces pour lesquelles doivent être créées des zones de protection spéciale)
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore (1992) (An. II et IV : Espèces d'intérêt communautaire dont la destruction, le dérangement durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration ainsi que la détérioration de leurs habitats sont interdits.)
Berne : Convention de Berne (1979) (An. II : Espèces strictement protégées, An. III : Espèces de faune protégées)
LR E : Liste rouge européenne
PN : Protection Nationale (arrêté du 23 avril 2007)
LR N : Liste rouge nationale
LR Ni : Liste rouge des espèces nicheuses menacées en France
LR Hi : Liste rouge des espèces hivernantes menacées en France
LR Mi : Liste rouge des espèces migratrices menacées en France
LR R : Liste rouge régionale
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
Aire d'étude : « I : immédiate » ; « Ra : rapprochée »
Saison : « P : printemps » ; « E : été » ; « A : automne » ; « H : hiver »
Habitats EUNIS : « Ad : phase adulte » ; « A : alimentation » ; « E : estivage » ; « G : gîte (h : hiver ; e : été) » ; « Hiv : hivernage » ; « L : phase larvaire » ; « R : reproduction »



VOLET PAYSAGER

PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE

COMMUNE DE ROSEY (70)



Agence de Besançon
92, Rue de l'Esplanade Ouest
25220 Thise
Tél : 03 81 80 27 10

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 2500629 – Janvier 2026

Opale Energies Engagées
17 rue du Stade
25 660 FONTAIN

CLIENT

NOM	**Opale Energies Engagées**
ADRESSE	17 Rue du Stade - 25660 Fontain
INTERLOCUTEUR	VANDEMOORTELE Mathilde

ECR ENVIRONNEMENT

CHARGEE D'AFFAIRES	BOUZIANE Maud
CHARGEE D'ETUDES	SAMPER Fanny

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEURS	VERIFICATEURS
Janvier 2026	00	Volet paysager	SAMPER Fanny	BOUZIANE Maud
Mars 2026	01	MAJ du volet paysager		

Rédacteurs	Contrôle interne
SAMPER Fanny Chargée d'études Environnement	BOUZIANE Maud Chargée d'affaires Environnement

AUTEURS DE L'ETUDE

L'état initial du volet paysager a été réalisé par :

ECR ENVIRONNEMENT – Agence de Besançon
92, rue de l'Esplanade Ouest – 25220 Thise
Tel : 03.81.80.27.10
E-mail : besancon@ecr-environnement.com

SOMMAIRE

1.1. Paysage et patrimoine 3
1.1.1. Définition des aires d'étude 3
1.1.2. Contexte paysager 3
1.1.3. Contexte patrimonial 8
1.1.4. Modélisation et analyse des perceptions visuelles 10
1.1.5. Conclusion 21

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Aires d'étude du volet paysager 3
Figure 2 : Les grands ensembles paysagers de Haute-Saône (Source : Atlas des paysages) 3
Figure 3 : Unités paysagères de la plaine de Gray 4
Figure 4 : Paysages typiques de l'unité paysagère (Source : CAUE de Haute-Saône) 4
Figure 5 : Ruisseau de Vy-le-Ferroux (Source : Google maps) 5
Figure 6 : Eléments fondateurs à l'échelle du paysage dans l'aire d'étude éloignée 6
Figure 7 : Structure paysagère de l'aire d'étude rapprochée 7
Figure 8 : Pâturage bovin sur site 7
Figure 9 : Vue depuis la ZIP en direction du sud-ouest 7
Figure 10 : Structure paysagère du site et de ses abords immédiats 8
Figure 11 : Localisation des monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée 9
Figure 12 : Anciennes forges de Baignes (Source : Office de Tourisme « Des Combes à la Saône ») 9
Figure 13 : Bâtiments de l'ancien prieuré de Rosey 9
Figure 14 : Méthodologie d'identification des perceptions visuelles 10
Figure 15 : Modélisation des visibilités théoriques du projet 11
Figure 16 : Modélisation des visibilités potentielles du projet 11
Figure 17 : Localisation et direction des prises de vue 12
Figure 18 : Perceptions visuelles vers le Sud-Est 13
Figure 19 : Perceptions visuelles vers le Sud-Ouest 13
Figure 20 : Perceptions visuelles vers le Sud 13
Figure 21 : Perceptions visuelles vers l'Ouest 13
Figure 22 : Perceptions visuelles vers le Nord-Ouest 14
Figure 23 : Perceptions visuelles vers le Nord-Est 14
Figure 24 : Perceptions visuelles vers le Nord 14
Figure 25 : Perceptions visuelles vers l'Est 14
Figure 26 : Localisation et direction des prises de vue (aire d'étude rapprochée) 15
Figure 27 : Vue depuis la D8 – Rosey (1) 16
Figure 28 : Vue depuis le chemin de la Vignette – Rosey 16
Figure 29 : Vue depuis la D8 – Rosey (2) 16
Figure 30 : Vue depuis Rosey – « Au Gros Noyer » 16
Figure 31 : Vue depuis le cimetière de Rosey 17
Figure 32 : Localisation et direction des prises de vue (aire d'étude éloignée) 18
Figure 33 : Vue depuis la route empierrée au lieu-dit « Le Breuil » - Rosey (Source : Google maps) 19
Figure 34 : Vue depuis la route empierrée au lieu-dit « Courts Sillons » - Rosey (Source : Google maps) 19
Figure 35 : Vue depuis la D8 – Raze 19
Figure 36 : Vue depuis la D13 – Raze 19
Figure 37 : Vue depuis la voirie communale au lieu-dit « La Claquette » - Rosey 20
Figure 38 : Vue depuis Rosey – « Prés Tirandey » (Source : Google maps) 20
Figure 39 : Vue depuis le village de Rosey (Source : Google maps) 20
Figure 40 : Vue depuis Raze – « Les Montants » 20
Figure 41 : Vue depuis l'ancien prieuré de Rosey 21
Figure 42 : Vue depuis les anciennes forges de Baignes (Source : Google maps) 21
Figure 43 : Synthèse des perceptions visuelles du projet 22

Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des perceptions visuelles depuis la ZIP 12
Tableau 2 : Synthèse des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude rapprochée 15
Tableau 3 : Synthèse des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée 18

1.1. Paysage et patrimoine

1.1.1. Définition des aires d'étude

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, l'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Afin de prendre en compte les différents éléments du paysage local et les secteurs de visibilités, les aires d'études décrites précédemment sont considérées, à savoir :

- Une **aire d'étude rapprochée**, correspondant à un rayon de **500 mètres** autour de la ZIP. Cela permet d'inclure les abords immédiats, les habitations les plus proches, les terrains sportifs à proximité, la voirie locale, …
- Une **aire d'étude éloignée**, correspondant à un rayon de **3 km** autour des terrains du projet ;
- La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est le terme utilisé pour décrire la zone sur laquelle l'analyse paysagère a été réalisée.

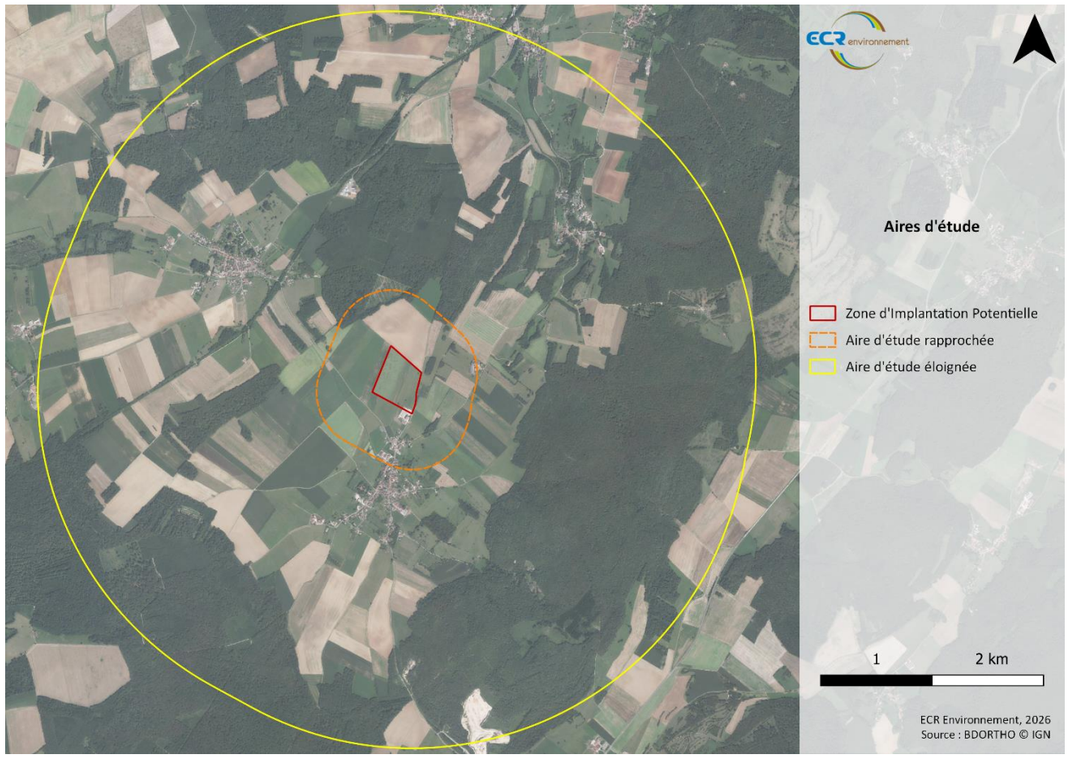


Figure 1 : Aires d'étude du volet paysager

Au-delà de 3 km, les études montrent (source : guide de l'étude d'impact) que la perception des panneaux solaires est réduite à celle d'un « motif en gris ». [1]

[1] « Guide de l'étude d'impact installations photovoltaïques au sol » Ministère de l'écologie du développement durable, des transports et du logement.

1.1.2. Contexte paysager

Contexte départemental

Source : CAUE de Haute-Saône

Les ensembles paysagers de Haute-Saône

Le département de la Haute-Saône est caractérisé par un relief marqué selon un axe sud-est / nord-ouest sur son territoire. La vallée de la Saône et la vallée de l'Ognon occupent une large partie à l'ouest du département ; la structure arborescente du réseau hydrographique marque le relief jusqu'aux plateaux centraux qui dominent la plaine de la Saône et la vallée de l'Ognon. Enfin au nord-est du département, le relief s'accentue avec la présence des Hautes-Vosges.

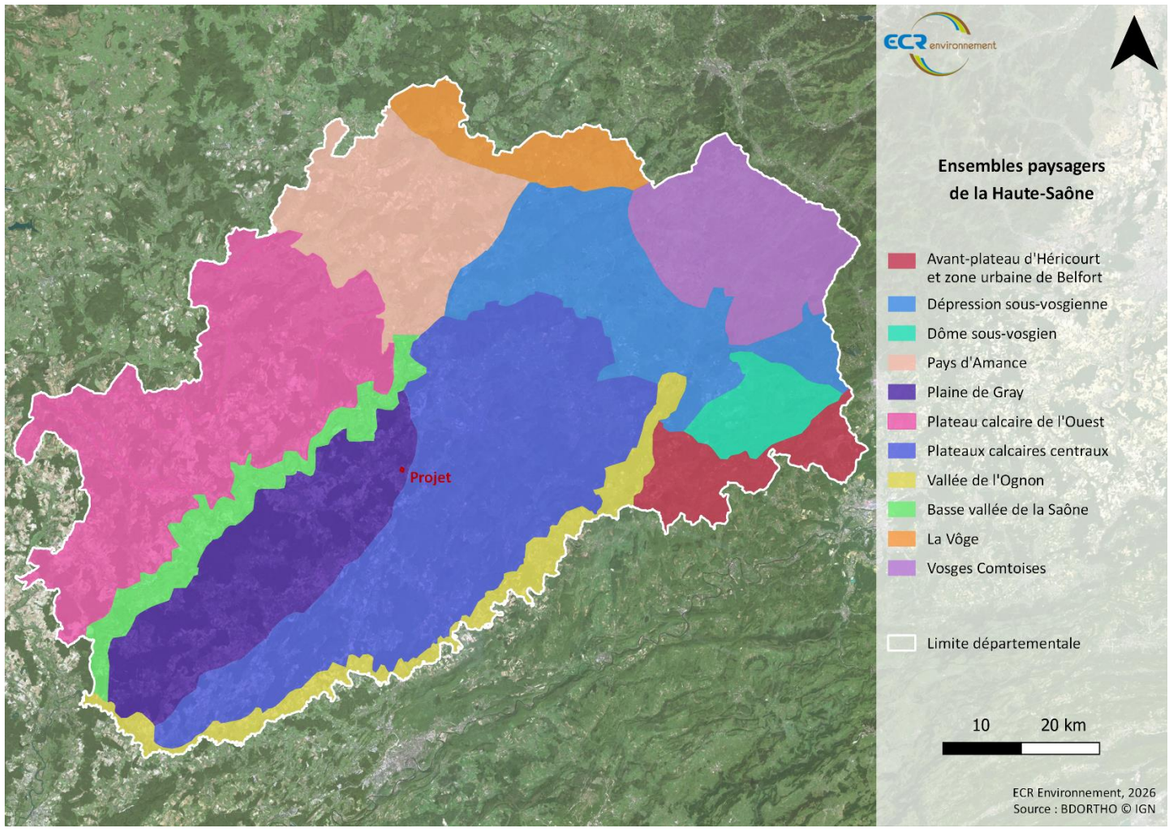


Figure 2 : Les grands ensembles paysagers de Haute-Saône (Source : Atlas des paysages)

Le département offre donc onze ensembles de paysage. La commune de Rosey est localisée au centre du département, au sein de l'ensemble paysager de la plaine de Gray.

La plaine de Gray

« Malgré sa position marginale, Gray donne son nom à un compartiment paysager bien encadré, au sud par la retombée des plateaux et au nord par le val de Saône proprement dit. La topographie est ici très adoucie, elle se résout en un moutonnement de collines surbaissées séparées par un chevelu de petit vallons drainés. Comparées à celles des plateaux, les forêts s'organisent ici en massifs beaucoup plus compacts entre lesquels les terroirs villageois prennent une place relativement réduite. »

Cet ensemble paysager est lui-même divisé en trois sous-unités différentes. La commune de Rosey se situe au sein du secteur nord.

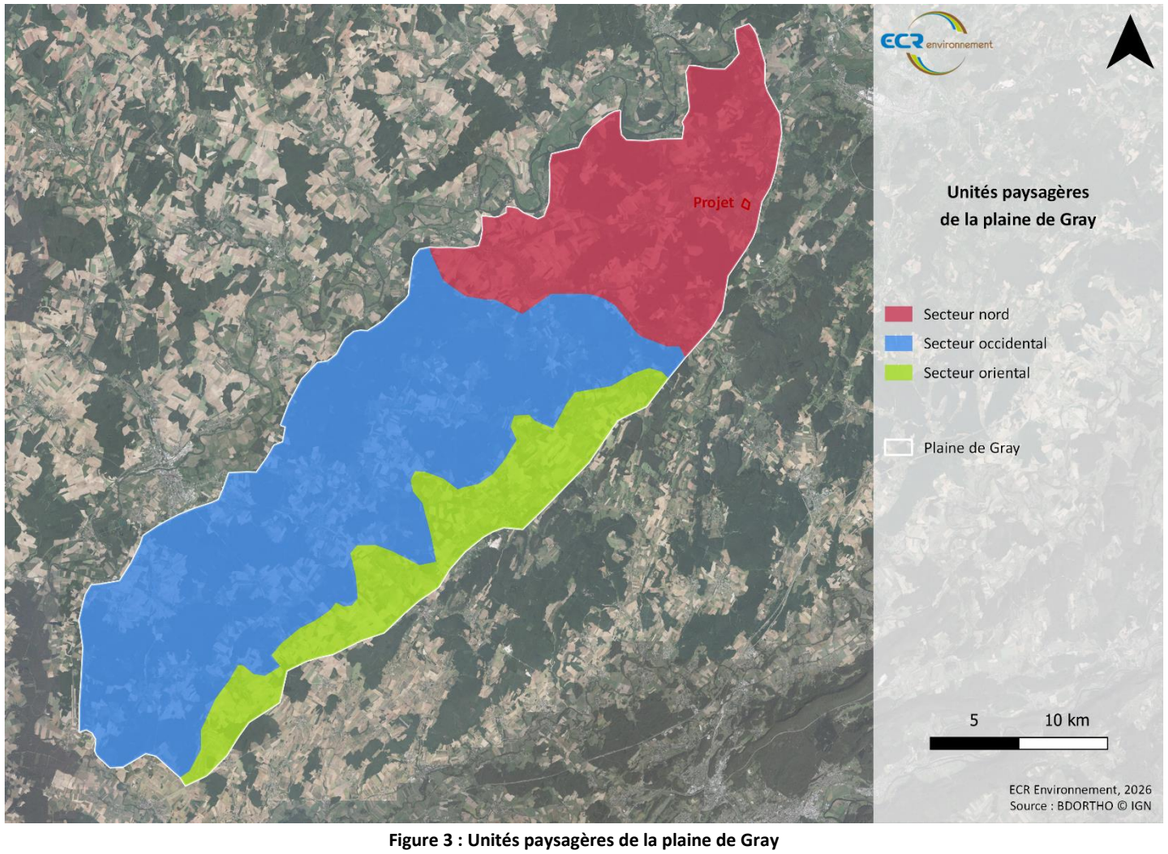


Figure 3 : Unités paysagères de la plaine de Gray

Secteur nord de la plaine de Gray

« Sur ce coin nord, le rapport entre forêts et espaces cultivés tend à s'inverser ; ces derniers s'organisent en vastes finages ouverts animés de vallonnements de grande amplitude sur lesquels se posent des villages bien groupés, […] situés à proximité des petits cours d'eau qui traversent la sous-unité. En règle générale les maisons sont assez serrées les unes contre les autres, laissant peu de place à des espaces non construits sauf autour des bâtiments publics. »





Figure 4 : Paysages typiques de l'unité paysagère (Source : CAUE de Haute-Saône)

« Les cultures donnent leur trait dominant du paysage, même si, çà et là peuvent apparaître des bosquets et des parcelles de pâture (formations agricoles complexes). » A l'extérieur des limites des bourgs, on retrouve des éléments boisés, bien souvent en association avec des pâtures.

Structure paysagère de l'aire d'étude éloignée

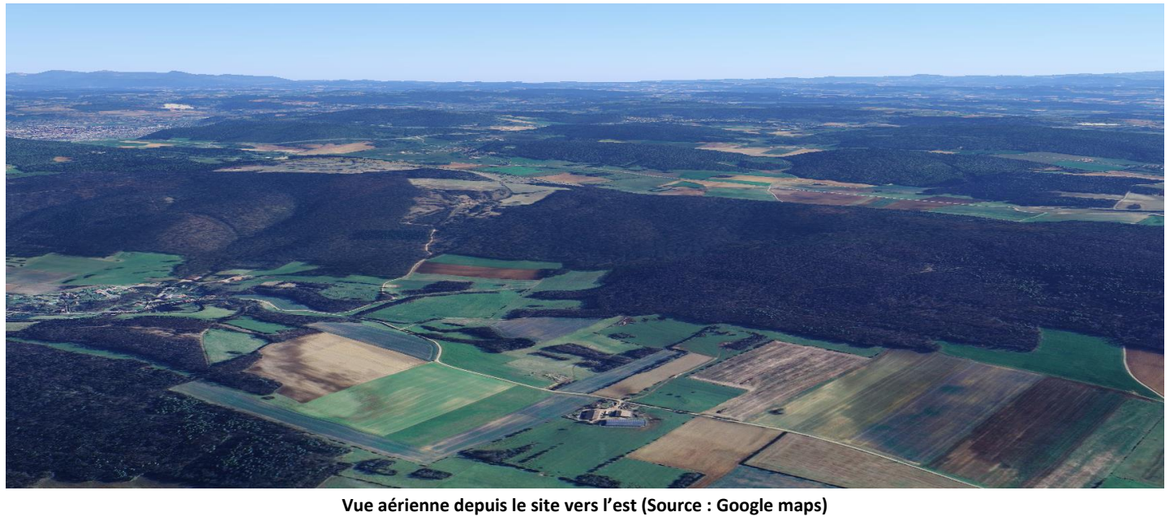
- La topographie

L'aire d'étude éloignée est caractérisée par un relief de plaine, sur lequel s'étendent des champs cultivés et pâturés. On retrouve la présence de deux ruisseaux à l'ouest et au nord du site, qui forment des vallées alluviales plus profondes au sein desquelles les villages à l'habitat resserré s'étendent, ce qui est notamment le cas du bourg de Rosey, qui s'étend au sud de la ZIP, et à l'est du ruisseau de Vy-le-Ferroux.



Vue aérienne depuis le site vers le sud (Source : Google maps)

On retrouve une altitude plus marquée dans l'est de l'aire d'étude éloignée avec la présence de monts boisés s'alignant du nord au sud.



Vue aérienne depuis le site vers l'est (Source : Google maps)

- La couverture végétale

L'aire d'étude éloignée est composée en quasi-totalité de milieux naturels et semi-naturels. On retrouve plusieurs massifs boisés de taille importante, notamment à l'est, sur les monts qui surplombent l'aire d'étude éloignée.

Les parcelles agricoles cultivées s'étendent au sein des plaines, en périphéries des bourgs et au bas des monts boisés.



Terres agricoles et milieux boisés (Source : Google maps)

- Le réseau hydrographique

Deux cours d'eau circulent au sein de l'aire d'étude éloignée : le ruisseau de Vy-le-Ferroux, qui passe à quelques centaines de mètres à l'ouest du site ; et la rivière de la Baignotte, à 1,7 km nord, dans les communes de Baignes et de Clans.



Figure 5 : Ruisseau de Vy-le-Ferroux (Source : Google maps)

- Le bâti

Plusieurs villages sont présents dans l'aire d'étude éloignée, notamment celui de Rosey, au sud de la ZIP. L'habitat est groupé autour de deux axes principaux. On trouve peu de maisons ou de lotissements récents au sein des villages.

Le village de Rosey se compose ainsi d'un habitat rural, principalement de grandes bâtisses en pierre, serrées les unes contre les autres le long des axes principaux, et centré autour de l'église, qui marque le cœur du bourg.



Village de Rosey (Source : Google maps)

- Les infrastructures de transport (Voir Etat Initial de l'Environnement)

Quelques départementales circulent au sein de l'aire d'étude éloignée, notamment la D8, qui circule entre les villages de Raze et Rosey, à une centaine de mètres au sud-ouest de la ZIP.

- Conclusion

Les éléments importants du secteur sont :

- Un relief de vaste plaine ouverte où s'étendent des milieux ouverts à dominante agricole, maillés par des boisements de taille plus ou moins importante, bien souvent localisés sur les hauteurs ;
- Des villages ruraux à l'habitat regroupé, desservis par quelques axes routiers principaux.

La figure ci-après permet de localiser les éléments fondateurs du paysage de l'aire d'étude éloignée :

- La catégorie ***milieux urbains*** correspond aux espaces urbanisés (villes et villages notamment) ;
- La catégorie ***milieux boisés*** correspond aux forêts et bosquets ;
- La catégorie ***milieux ouverts*** correspond aux prairies, aux cultures et pâturages ;
- La catégorie ***hydrographie*** comprend les cours d'eau (temporaires ou permanents) ;
- La ***voirie principale*** correspond aux axes principaux traversant le territoire.

Certains alignements d'arbres et arbres isolés ont été inclus dans la catégorie milieux ouverts ou milieux urbains. En effet, leur faible emprise et densité ne permet pas de les associer avec des forêts ou des bosquets. Toutefois ces derniers peuvent faire office d'écran de visibilité entre les milieux urbains et les terrains du projet.

Pour ce projet, les catégories d'occupation du sol se répartissent ainsi :

- Milieux ouverts : 48,12 %
- Milieux boisés : 49,68 %
- Milieux urbains : 2,15 %
- Hydrographie : 0,05 %

Ainsi, on trouve une proportion quasiment équivalente de milieux ouverts (à dominante agricole) et de milieux boisés au sein de l'aire d'étude éloignée. Les milieux urbains (artificialisés) sont très faiblement présents dans un rayon de 3km.

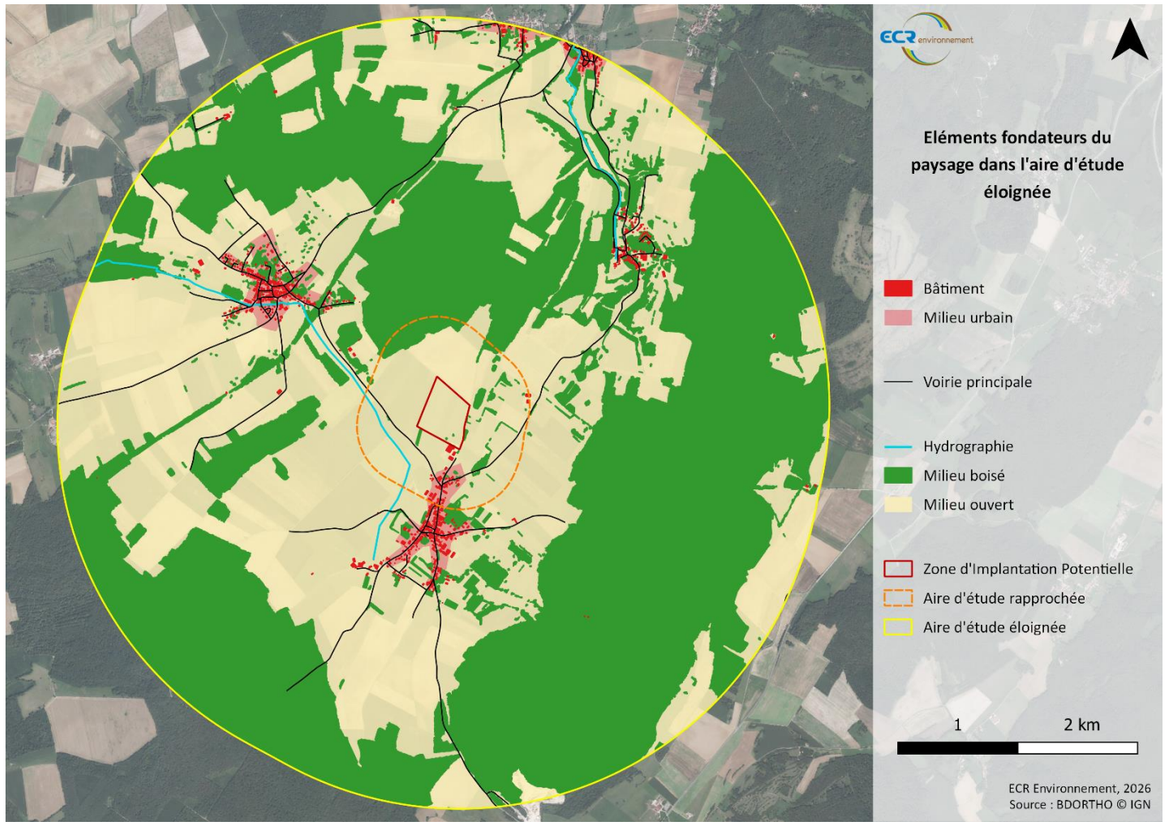


Figure 6 : Eléments fondateurs à l'échelle du paysage dans l'aire d'étude éloignée

Structure paysagère de l'aire d'étude rapprochée

Dans l'aire d'étude rapprochée, comme pour le territoire plus global décrit précédemment, on retrouve une prédominance de milieux ouverts à tendance agricole, qui s'étendent tout autour de la ZIP. Cette dernière est elle-même constituée de champs cultivés et pâturés.

Les bâtiments de l'exploitation agricole associée sont présents au sud. Un peu plus loin, quelques habitations du village de Rosey sont également présentes. Celles-ci sont notamment desservies par la D8, qui circule au sud et à l'ouest de la ZIP, à quelques centaines de mètres, au sein des milieux ouverts.

Ainsi, les éléments structurants de l'aire d'étude rapprochée sont :

- Une prédominance de milieux ouverts agricoles tout autour de la ZIP ;
- Le bourg de Rosey au sud, ainsi que les voiries le desservant, notamment la D8 qui circule à l'ouest.



Figure 7 : Structure paysagère de l'aire d'étude rapprochée

Le site et ses abords immédiats

Aux abords immédiats de la ZIP, on retrouve les éléments décrits précédemment, notamment les bâtiments de l'exploitation agricole associée à cette dernière. En effet, celle-ci se compose actuellement de parcelles agricoles, cultivées pour la majeure partie, ainsi que soumises à un pâturage bovin.



Figure 8 : Pâturage bovin sur site

Concernant le paysage autour de la ZIP, à l'ouest, on retrouve la présence de la départementale D8 qui circule au sein d'espaces agricoles ouverts, ouvrant largement le paysage et les vues. La ZIP surplombe ainsi une vaste plaine agricole, où s'étendent des champs, dont la vue se referme sur des massifs boisés englobant ces derniers.



Figure 9 : Vue depuis la ZIP en direction du sud-ouest

Quelques éléments bocagers, notamment présent à l'est de la ZIP, créent des barrières visuelles ponctuelles en direction notamment de la rue de Baignes qui mène au village du même nom. Au nord de la ZIP, on retrouve encore des terres agricoles, puis un massif forestier refermant ainsi le paysage dans cette direction.

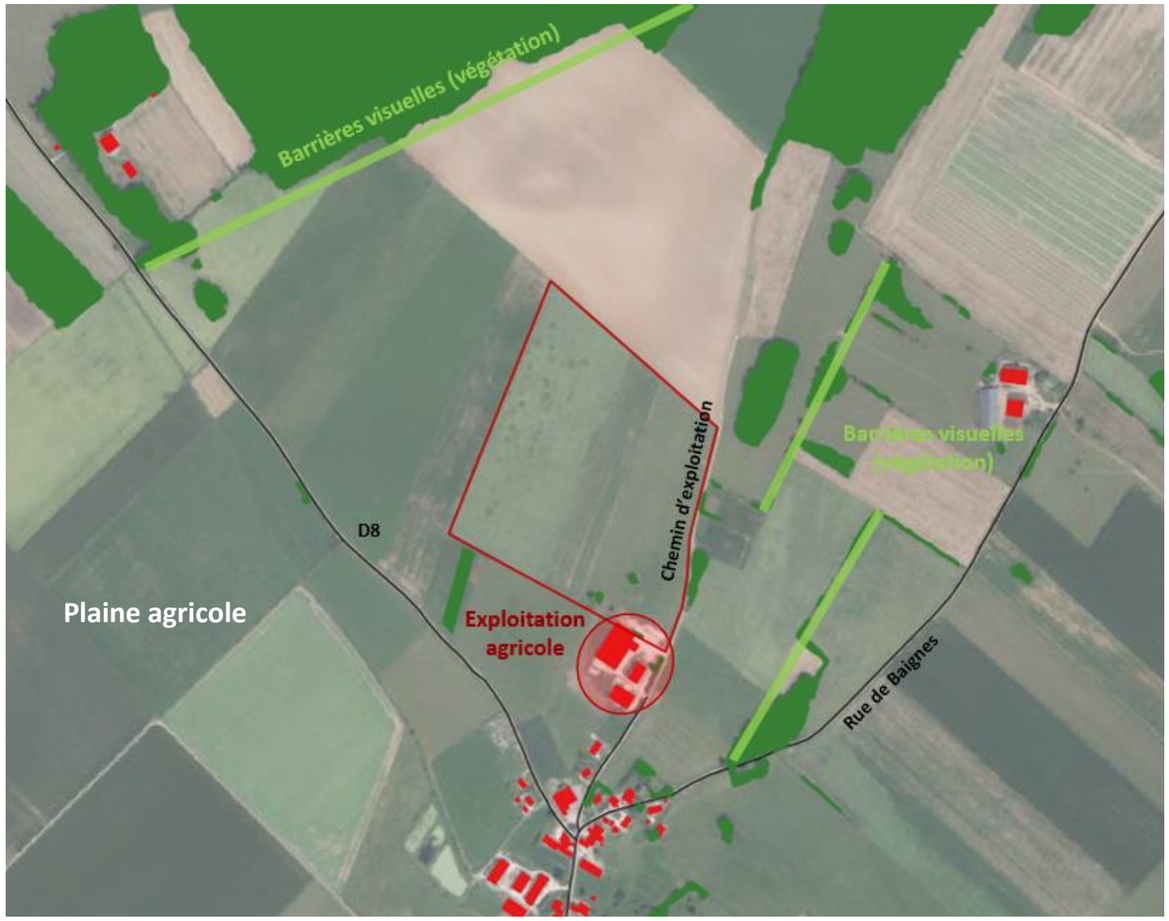


Figure 10 : Structure paysagère du site et de ses abords immédiats

1.1.3. Contexte patrimonial

Patrimoine paysager

Sites protégés

L'atlas des sites de la Haute- Saône a été élaboré par la DREAL Bourgogne Franche Comté. Selon cet Atlas, le département compte 23 sites protégés, couvrant une superficie de 2 534 ha (moins de 0,5% du territoire), dont 10 sites classés (435 ha) et 13 sites inscrits (2 099 ha).

Selon la Drac Bourgogne Franche Comté (août 2016), il y a 5 Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et 5 Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) au sein du département.

Aucun site inscrit ou classé ou site patrimonial remarquable n'est présent dans l'aire d'étude éloignée de la ZIP.

Grand Site de France

L'attribution du label « Grand site de France » est subordonnée à la mise en œuvre d'un projet de préservation, de la gestion et de mise en valeur du site, répondant aux principes du développement durable. Le périmètre du territoire concerné par le label peut comprendre d'autres communes que celles incluant le site classé, dès lors qu'elles participent au projet. Ce label est attribué, à sa demande, à une collectivité territoriale, un établissement public, un syndicat mixte ou un organisme de gestion regroupant notamment les collectivités territoriales concernées. La décision d'attribution fixe la durée du label.

L'aire d'étude éloignée de la ZIP n'est pas concernée par ce label.

Patrimoine culturel

Patrimoine mondial de l'UNESCO

Un bien naturel ou mixte (naturel et culturel) inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture) est un espace qui, du fait de sa valeur patrimoniale exceptionnelle, est considérée comme héritage commun de l'humanité.

Depuis la signature en 1975 de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel et sur proposition d'inscription de l'Etat, un bien peut être inscrit en fonction de dix critères de sélection. Quatre concernent les biens naturels : phénomènes naturels d'une beauté exceptionnelle, exemplarité du site pour représenter tant l'histoire de la Terre que la formation de la vie ou du relief, exemple représentatif de processus écologiques et biologiques en cours, préservation de la diversité biologique, intégrant des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle. Ces biens font l'objet de rapports réguliers sur l'état de leur conservation.

L'aire d'étude éloignée de la ZIP n'est pas concernée par ce statut.

Protection au titre des Monuments historiques

La protection au titre des Monuments historiques est une servitude d'utilité publique fondée sur l'intérêt patrimonial d'un bien, qui s'évalue en examinant un ensemble de critères historiques, artistiques, scientifiques et techniques. Il existe deux niveaux de protection : l'inscription, qui constitue le premier niveau de protection, et le classement, qui constitue le niveau plus élevé.

En Haute-Saône, on recense 383 Monuments Historiques, comprenant :

- 64 monuments classés ;
- 177 monuments inscrits ;
- 142 monuments partiellement classés ou inscrits.

Deux monuments historiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.

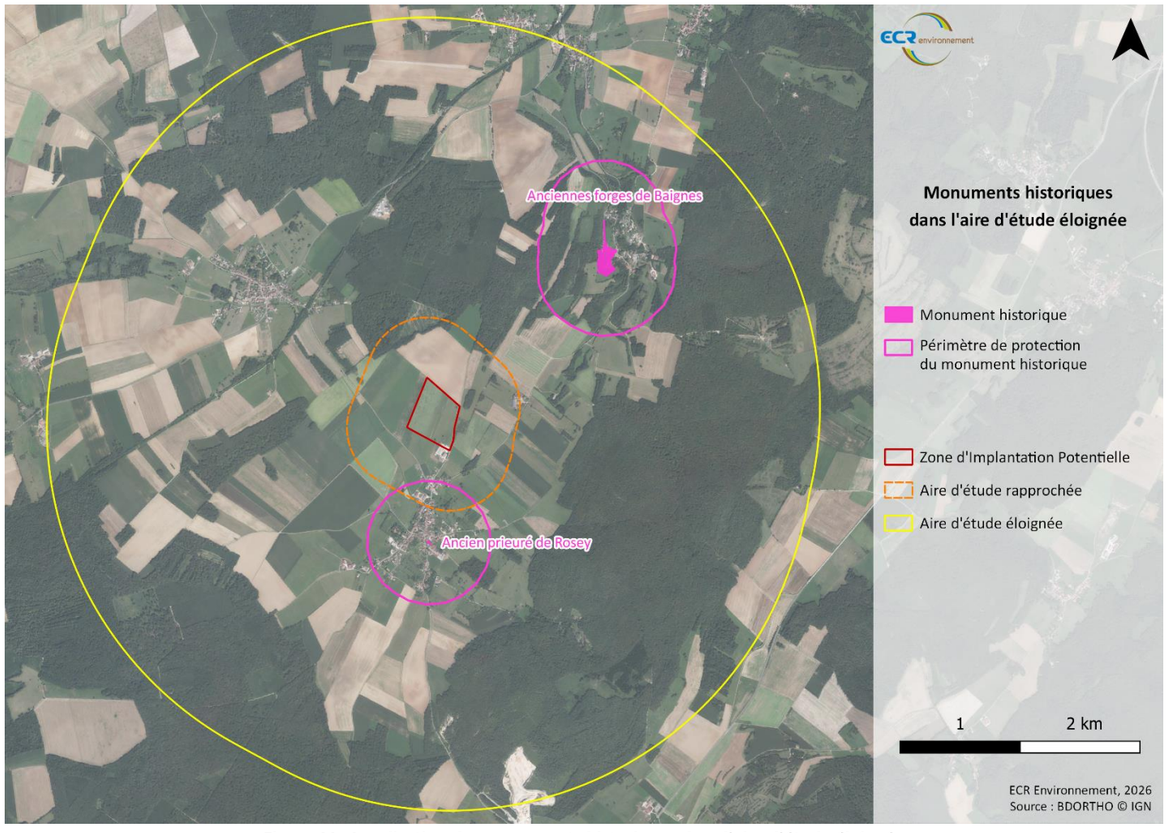


Figure 11 : Localisation des monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée

- **Anciennes forges de Baignes**

On retrouve la présence des anciennes forges-fonderies dans la commune de Baignes, à 1,6 km à vol d'oiseau, au nord-est de la ZIP. Les **anciennes forges de Baignes** bénéficient de multiples protections au titre des monuments historiques :

- Un classement par arrêté du 28 décembre 1978 (remplacé par les protections ultérieures) ;
- Une inscription par arrêté du 4 juin 2007 ;
- Un classement par arrêté du 5 décembre 2012.



Figure 12 : Anciennes forges de Baignes (Source : Office de Tourisme « Des Combes à la Saône »)

- **Ancien prieuré de Rosey**

Dans la commune de Rosey, on retrouve un **ancien prieuré**, présent au sein de la commune depuis le Moyen-Âge. Plusieurs bâtiments sont présents autour d'une cour. On y trouve également une chapelle, ainsi qu'une écurie.

La chapelle et le corps du logis sont protégés par inscription, par arrêté du 17 avril 2008.



Figure 13 : Bâtiments de l'ancien prieuré de Rosey

Deux monuments historiques sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée du projet : l'ancien prieuré de Rosey, et les anciennes forges de Baignes.

Patrimoine archéologique

Les ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les ZAC de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive**.** Elles permettent d'alerter les aménageurs sur les zones archéologiques sensibles du territoire et qui sont présumées faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive en cas de travaux d'aménagement de moins de trois hectares.

L'aire d'étude éloignée du projet n'est pas comprise au sein d'une ZPPA.

Patrimoine vernaculaire

Le site Géoconfluences[2] défini le patrimoine vernaculaire comme « *désignant les éléments caractéristiques d'une culture locale, populaire, non-dominante, celle de l'histoire du quotidien et des pratiques : lavoirs, calvaires, ou petit bâti rural (cadoles, burons…). D'après* Essonne Nature Environnement[3]*, « il s'agit de petits édifices fonctionnels tels des halles, des lavoirs, des fontaines, des fours à pain, des puits, des loges de vigne, des oratoires, des chapelles, des moulins, des ponts ruraux, etc. »*

Au sein de la commune de Rosey, plusieurs éléments patrimoniaux sont présents. On note notamment la présence de l'église Saint-Barthélemy au cœur du village. Un ancien château est également présent au sein du bourg, ainsi que les vestiges d'un couvent dominicain.

Le cimetière de la commune, lieu de recueillement et possédant des éléments patrimoniaux, est également présent dans l'aire d'étude rapprochée, à une centaine de mètres au sud de la ZIP.

Dans les autres communes de l'aire d'étude éloignée, on retrouve d'autres éléments remarquables inhérents au caractère rural et à la culture du territoire ; notamment à Raze, où plusieurs éléments religieux sont présents (notamment la chapelle de l'Immaculée Conception, ainsi que l'église Saint-Christophe).

Le cimetière de Rosey est présent dans l'aire d'étude rapprochée. D'autres éléments de patrimoine vernaculaire sont présents au cœur des bourgs de Rosey, Raze, ou encore Baignes, dans l'aire d'étude éloignée.

Patrimoine touristique

Aucun circuit de randonnée ou piste cyclable n'est référencé dans l'aire d'étude éloignée de la ZIP. Cette dernière étant principalement composée de terres agricoles, elle semble offrir un intérêt touristique faible, en dehors des éléments patrimoniaux historiques cités précédemment.

Aucun élément particulier de patrimoine touristique n'est présent dans l'aire d'étude éloignée, hormis les éléments de patrimoine historique cités précédemment.

[2] https://geoconfluences.ens-lyon.fr/

1.1.4. Modélisation et analyse des perceptions visuelles

Modélisation des perceptions visuelles

Afin de localiser les zones d'inter-visibilités potentielles, une analyse sur un modèle numérique de terrain (MNT) a été réalisée. Celui-ci se base sur la BDALTI de l'IGN, au niveau de précision de 1 mètre. Cela permet ainsi de ressortir **les zones de visibilités théoriques** avec la ZIP, au moyen d'un outil de modélisation.

La seconde analyse consiste à coupler la précédente avec des obstacles aux visibilités, comme ici, les boisements, afin de créer un modèle numérique d'élévation (MNE). Elle permet de localiser les **zones de visibilités potentielles, au moyen d'une nouvelle modélisation incluant les obstacles.**

Des hauteurs ont été attribuées pour chaque type d'éléments forestiers, en fonction des catégories issues des sources de données de l'IGN :

- Forêts, boisements, vergers : 8 m via la BD végétation de l'IGN
- Haies : 5 m via la BD végétation de l'IGN
- Vignes : 2 m via la BD végétation de l'IGN
- Landes : 1 m via la BD végétation de l'IGN
- Bâtiment : données disponibles via la BDTOPO de l'IGN

Pour une meilleure compréhension de la situation du projet, lors de l'analyse des perceptions, la hauteur prise en compte sur la ZIP correspond à celle des futures tables de la centrale. Cette hauteur théorique s'élève à 3,5 m.

Cette analyse du modèle numérique d'élévation a été complétée par une prospection sur le terrain afin d'analyser ces différentes visibilités potentielles. Cette prospection, et les prises de vue associées, sont datées du 19 décembre 2024.

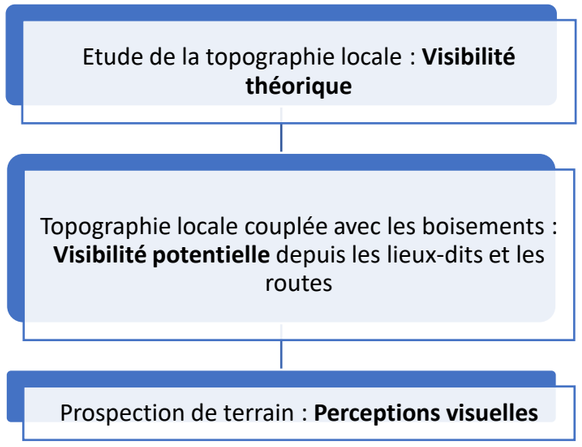


Figure 14 : Méthodologie d'identification des perceptions visuelles

[3] https://ene91.fr/morigny-champigny-une-nouvelle-croix-au-cimetiere-grace-a-une-association/

Caractérisation des perceptions visuelles

Les perceptions visuelles sont caractérisées comme suit :

- Les **perceptions directes** sont celles où la ZIP est perceptible sans obstacles.
- Les **perceptions partielles** sont celles où des obstacles limitent la visibilité entière de la ZIP (haies, maisons, …).
- Les **perceptions périphériques** concernent celles où la ZIP se situe au-delà de la vue centrale (champ visuel de 45° et sensible aux couleurs et aux formes). Par exemple, si pour voir les terrains du projet depuis une route il faut tourner la tête, il s'agit d'une vue périphérique ;
- Les **perceptions diffuses** sont celles où la ZIP se perd dans l'ensemble du paysage ;
- Les **perceptions dynamiques** sont celles non statiques, souvent liées aux axes routiers ;
- Les **perceptions éloignées** correspondent à celles situées au-delà de l'aire d'étude rapprochée.

Cette caractérisation permet d'identifier ainsi les enjeux paysagers liés aux perceptions visuelles.

Analyse des zones de visibilités

Concernant les **visibilités théoriques** du projet (prenant en compte le relief), ces dernières sont principalement localisées à l'ouest et au sud du site, là où le relief est descendant et permet ainsi d'ouvrir les vues en directions de la ZIP.

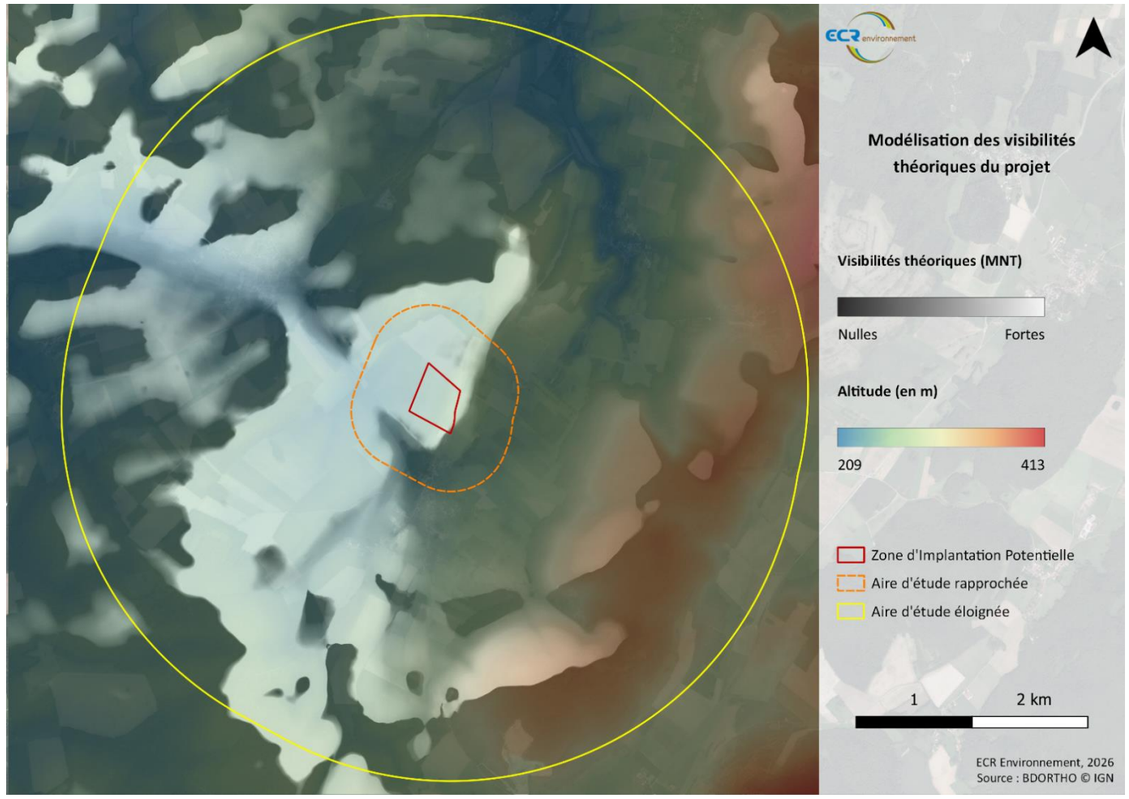


Figure 15 : Modélisation des visibilités théoriques du projet

Concernant l**es visibilités potentielles** du projet (prenant en compte le relief et les obstacles du territoire), on constate que ces dernières sont également limitées par la présence de boisements dans l'aire d'étude éloignée, notamment pour le nord. Ces derniers, formant des barrières visuelles, réduisent les vues à l'environnement rapproché de la ZIP.

On note toutefois que les visibilités potentielles sont fortes au sud-ouest de la ZIP, au niveau de la plaine agricole ouvrant largement les vues, sans aucun obstacle visuel.



Figure 16 : Modélisation des visibilités potentielles du projet

Perceptions visuelles depuis la ZIP

La ZIP est entièrement constituée de parcelles agricoles, cultivées ou pâturées par des bovins. Cette dernière présente donc une végétation rase. De plus, elle est entourée par d'autres terres agricoles dans toutes les directions, ouvrant les perceptions visuelles. Quelques éléments bocagers sont toutefois présents à l'est. Au sud, on retrouve les bâtiments de l'exploitation agricole.



Figure 17 : Localisation et direction des prises de vue

Le tableau suivant synthétise les observations faites depuis le terrain.

Les éléments visuels potentiellement visibles sont codés de la manière suivante :

- Milieu urbain (U) ;
- Réseau routier (V) ;
- Éléments divers (D) tels que les cultures ou les prairies, ainsi que les bosquets pouvant faire écran visuel.

Tableau 1 : Synthèse des perceptions visuelles depuis la ZIP

	Perceptions rapprochées	Perceptions éloignées
Sud-Est (Photo 1)	**U :** les bâtiments de l'exploitation agricole associée à la ZIP sont visibles. Les perceptions sont **directes.** **U :** Une habitation est visible au travers de la végétation. Les perceptions sont **partielles.** **D :** Des boisements aux abords du site font office d'écran visuel vers l'Est.	**U :** Le clocher de l'église Saint-Barthélemy est visible. Les perceptions sont **directes.**
Sud (Photo 2)	**U :** Des habitations de la commune de Rosey sont visibles. Les perceptions sont **partielles.**	**U :** Le clocher de l'église Saint-Barthélemy est visible. Les perceptions sont **directes.** **U :** Une exploitation agricole au lieu-dit « Prés Tirandey » est visible. Les perceptions sont **directes.**
Sud-Ouest (Photo 3) **Ouest** (Photo 4)	**V : Perceptions directes** sur la D8. **D :** Vues sur les terres agricoles alentours.	**D :** Plusieurs massifs forestiers font office d'écran visuel.
Nord-Ouest (Photo 5) **Nord** (Photo 6)	**D :** Un massif forestier en périphérie du site fait office d'écran visuel.	*Les éléments au premier plan empêchent les visibilités éloignées.*
Nord-Est (Photo 7)	**V : Perceptions directes** sur le chemin de la Vignette, desservant le projet. **D :** Un massif forestier en périphérie du site fait office d'écran visuel.	*Les éléments au premier plan empêchent les visibilités éloignées.*
Est (Photo 8)	**V : Perceptions directes** sur le chemin de la Vignette, desservant le projet. **D :** Vues sur les terres agricoles alentours.	**D :** Un massif forestier en périphérie du site fait office d'écran visuel.

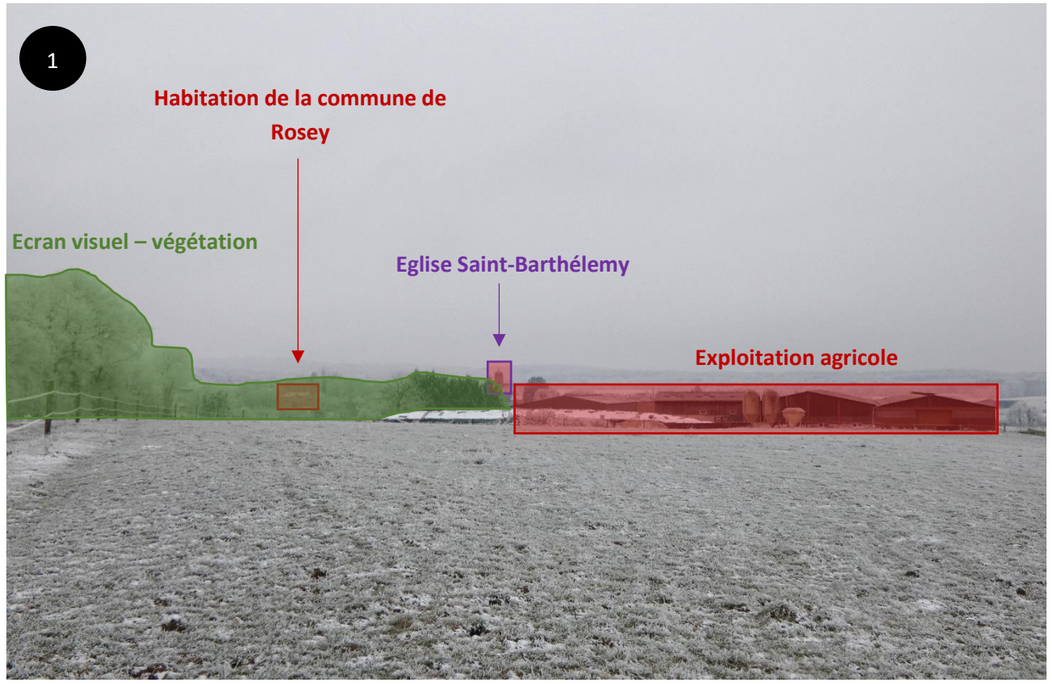


Figure 18 : Perceptions visuelles vers le Sud-Est

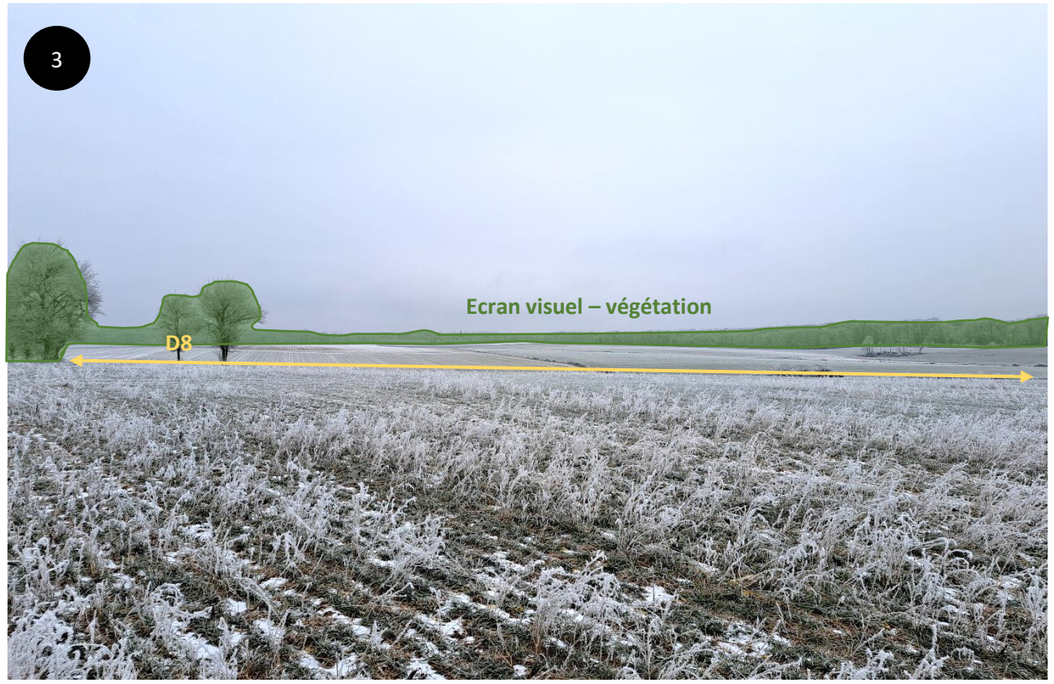


Figure 19 : Perceptions visuelles vers le Sud-Ouest

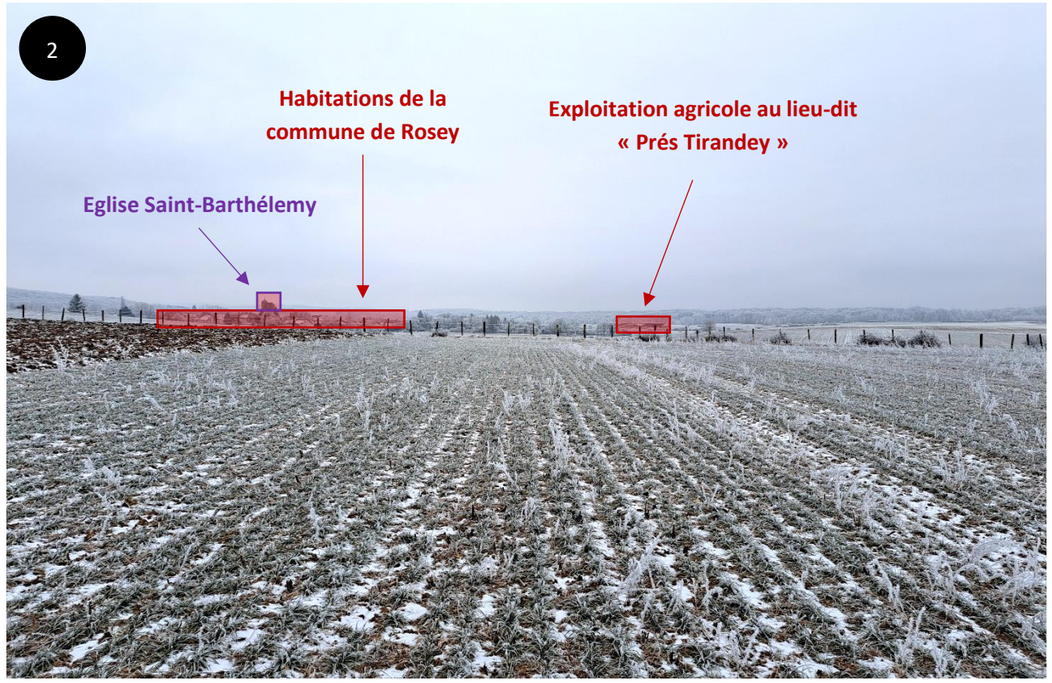


Figure 20 : Perceptions visuelles vers le Sud

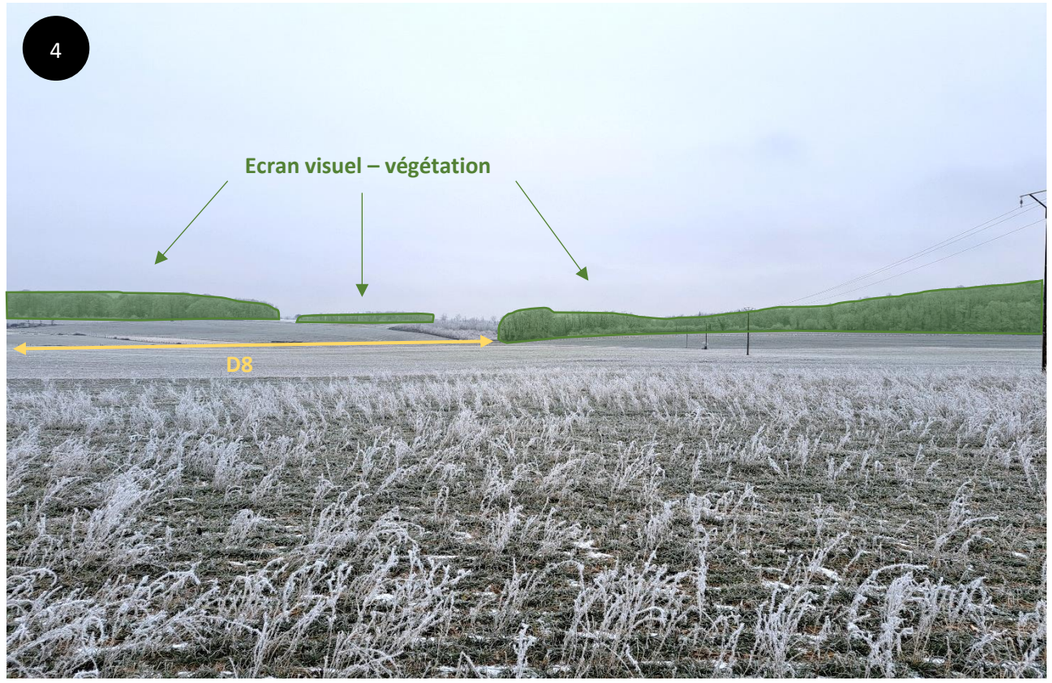


Figure 21 : Perceptions visuelles vers l'Ouest



Figure 22 : Perceptions visuelles vers le Nord-Ouest



Figure 23 : Perceptions visuelles vers le Nord-Est



Figure 24 : Perceptions visuelles vers le Nord



Figure 25 : Perceptions visuelles vers l'Est

Perceptions visuelles dans l'aire d'étude rapprochée

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les perceptions visuelles du site sont principalement attendue dans l'ouest et au sud, où le relief dominant du site et la présence de milieux ouverts permettent des vues en direction de la ZIP.

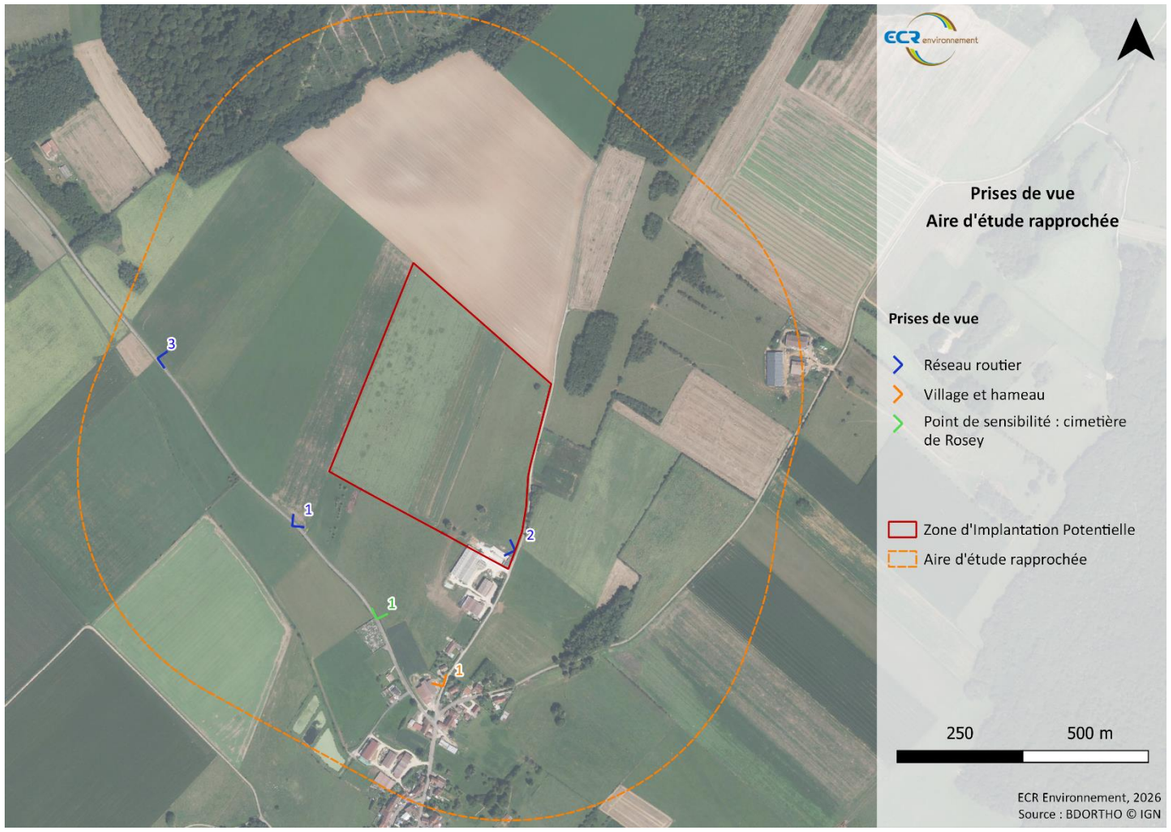


Figure 26 : Localisation et direction des prises de vue (aire d'étude rapprochée)

- Perceptions visuelles depuis le réseau routier

Plusieurs points de visibilité ont été pris en compte, notamment depuis la D8 à l'ouest et au sud-ouest, ainsi que depuis le chemin d'exploitation desservant la ZIP.

- Perceptions visuelles depuis les villages et les hameaux

Une perception est à prendre en compte au sud, depuis les habitations proches de la commune de Rosey.

- Perceptions visuelles depuis les éléments patrimoniaux

Le cimetière de Rosey est présent au sud de la ZIP, au niveau de la D8.

Le tableau suivant présente les points depuis lesquels des perceptions visuelles de la ZIP sont possibles d'après la modélisation effectuée et décrite ci-avant.

Par la suite, des prises de vue illustrent ces perceptions, afin d'affirmer la présence ou l'absence desdites perceptions.

Tableau 2 : Synthèse des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude rapprochée

Emplacement	Localisation	Commentaires
Réseau routier		
D8 – Rosey (1) (Photo 1)	130 m au sud-ouest	Une partie du site d'étude est visible depuis la route. **Les perceptions sont partielles, périphériques et dynamiques.**
Chemin de la Vignette – Rosey (Photo 2)	Aux abords immédiats du site à l'est	Le site d'étude est visible sans obstacles. Les perceptions sont **directes et dynamiques.**
D8 – Rosey (2) (Photo 3)	400 m à l'ouest	Le site d'étude est visible sans obstacles. Les perceptions sont **directes et dynamiques.**
Villages et hameaux		
« Au Gros Noyer » - Rosey (Photo 1)	200 m au sud	Le site d'étude n'est pas visible. **Les perceptions sont nulles.**
Eléments patrimoniaux		
Cimetière de Rosey (Photo 1)	200 m au sud	Le talus de la route bloque les visibilités en direction du site. Les perceptions sont **nulles.**

- **Réseau routier**

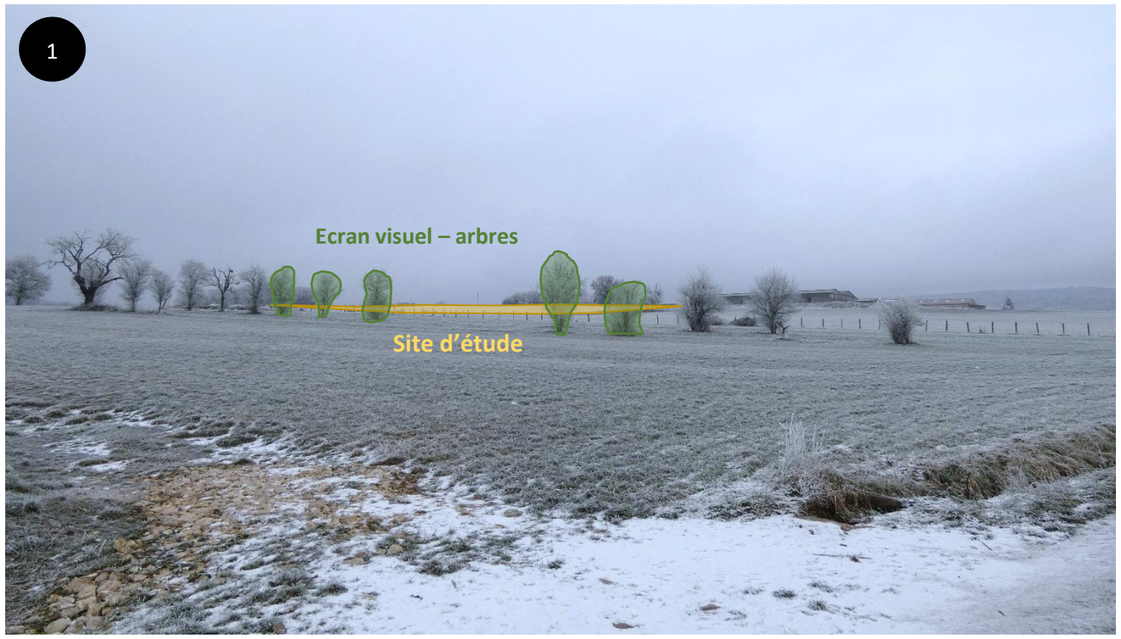


Figure 27 : Vue depuis la D8 – Rosey (1)



Figure 28 : Vue depuis le chemin de la Vignette – Rosey



Figure 29 : Vue depuis la D8 – Rosey (2)

- **Villages et hameaux**



Figure 30 : Vue depuis Rosey – « Au Gros Noyer »

- **Patrimoine vernaculaire**



Figure 31 : Vue depuis le cimetière de Rosey

Perceptions visuelles dans l'aire d'étude éloignée

Au sein de l'aire d'étude éloignée, comme pour les précédentes perceptions, ces dernières sont attendues à l'ouest et au sud du site, là où les vues s'ouvrent grâce au relief et aux terres agricoles.

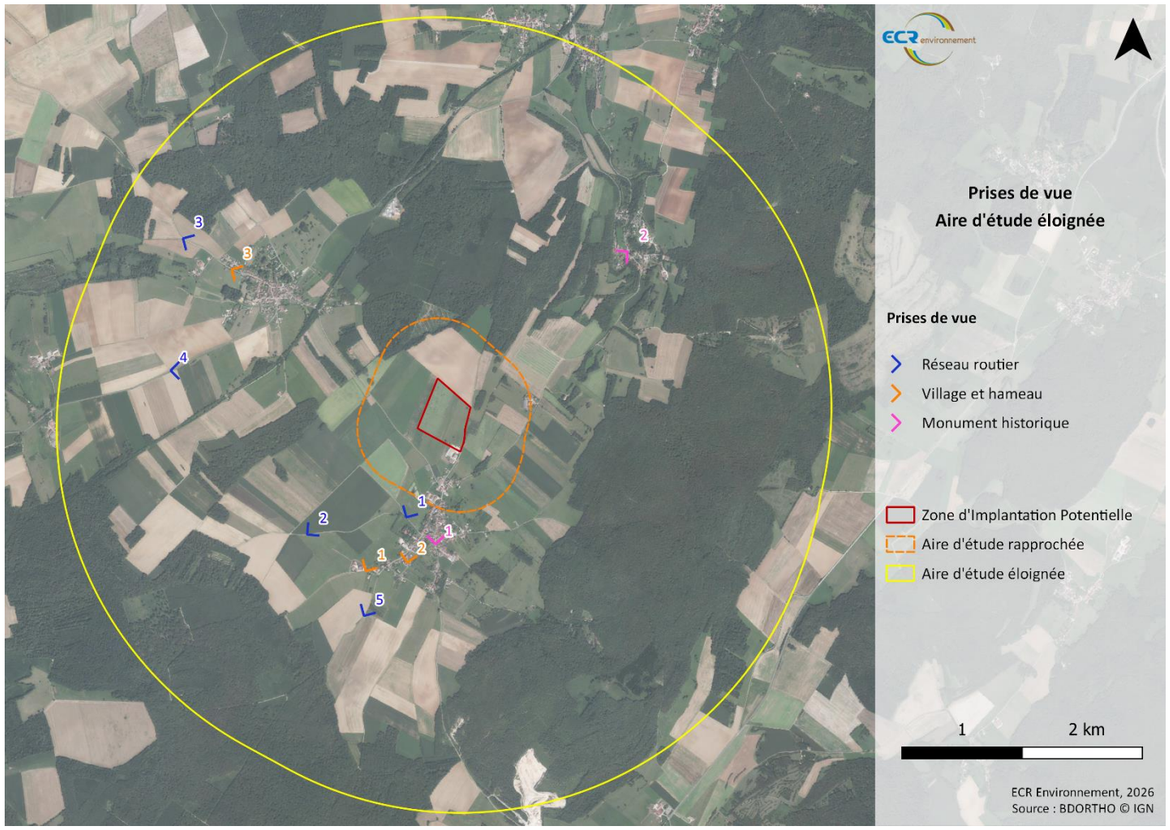


Figure 32 : Localisation et direction des prises de vue (aire d'étude éloignée)

- Perceptions visuelles depuis le réseau routier

Plusieurs points de visibilité sont à considérer à l'ouest et au sud de la ZIP.

- Perceptions visuelles depuis les villages et les hameaux

Des perceptions sont également attendues à l'ouest, à Raze, ainsi qu'au sud dans le village de Rosey.

- Perceptions visuelles depuis les éléments patrimoniaux

Deux monuments historiques sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

Le tableau suivant présente les points depuis lesquels les perceptions visuelles des terrains du projet sont possibles d'après la modélisation effectuée et décrite ci-avant.

Par la suite, des prises de vue illustrent ces perceptions, afin d'affirmer la présence ou l'absence desdites perceptions.

Tableau 3 : Synthèse des perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée

Emplacements	Localisation	Commentaires
Réseau routier		
Route empierrée au lieu-dit « Le Breuil » – Rosey (Photo 1)	700 m au sud	Le site d'étude est visible. Quelques arbres isolés forment des écrans visuels partiels. **Les perceptions sont partielles, dynamiques, périphériques et éloignées.**
Route empierrée au lieu-dit « Courts Sillons » – Rosey (Photo 2)	1,2 km au sud-ouest	Le site d'étude est visible. Quelques arbres isolés forment des écrans visuels partiels. **Les perceptions sont partielles, dynamiques et éloignées.**
D8 – Raze (Photo 3)	2,4 km à l'ouest	Les massifs boisés entre le point de vue et la ZIP font office de barrière visuelles en direction de celle-ci. **Les perceptions sont nulles.**
D13 – Raze (Photo 4)	2,1 km à l'ouest	
Voirie communale au lieu-dit « La Claquette » – Rosey (Photo 5	1,6 km au sud	
Villages et hameaux		
« Prés Tirandey » – Rosey (Photo 1)	1,2 km au sud	Le site d'étude est visible bien que lointain. **Les perceptions sont diffuses et éloignées.**
Village de Rosey (Photo 2)	1 km au sud	La végétation masque les visibilités en direction du site. **Les perceptions sont nulles.**
« Les Montants » – Raze (Photo 3)	1,9 km à l'ouest	La végétation et les habitations du village de Raze masquent les visibilités en direction du site. **Les perceptions sont nulles.**
Eléments patrimoniaux		
Ancien prieuré de Rosey (Photo 1)	850 m au sud	Les habitations de la commune de Rosey font office d'écran visuel en direction du site. **Les perceptions sont nulles.**
Forges de Baignes (Photo 2)	1,8 km au nord-est	La végétation en pourtour du monument historique fait office d'écran visuel en direction du site. **Les perceptions sont nulles.**

- **Réseau routier**



Figure 33 : Vue depuis la route empierrée au lieu-dit « Le Breuil » - Rosey (Source : Google maps)



Figure 34 : Vue depuis la route empierrée au lieu-dit « Courts Sillons » - Rosey (Source : Google maps)

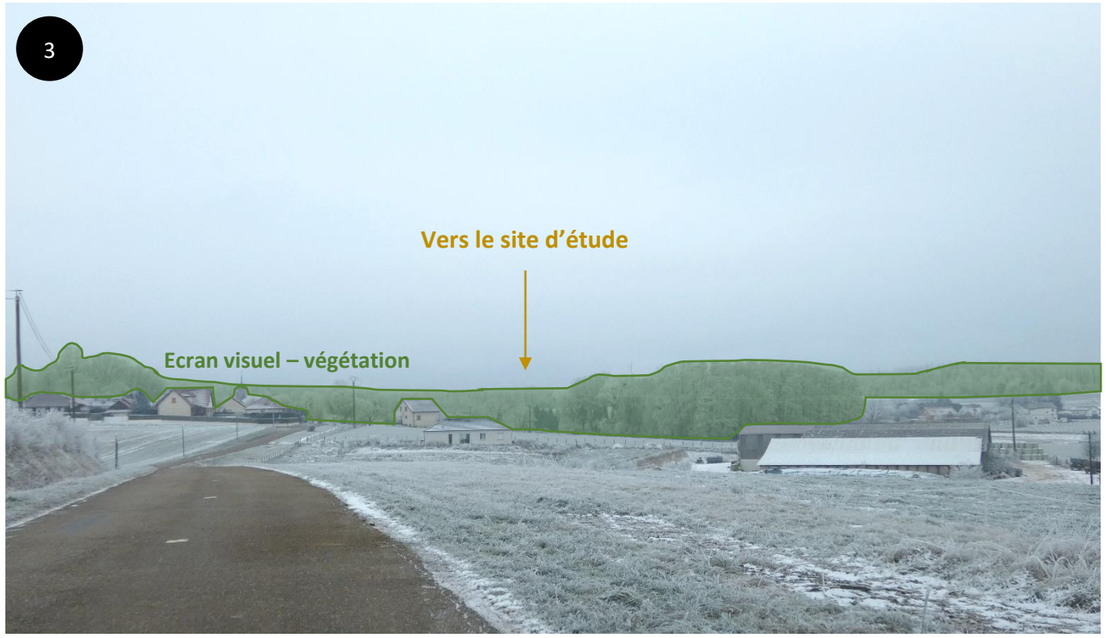


Figure 35 : Vue depuis la D8 – Raze

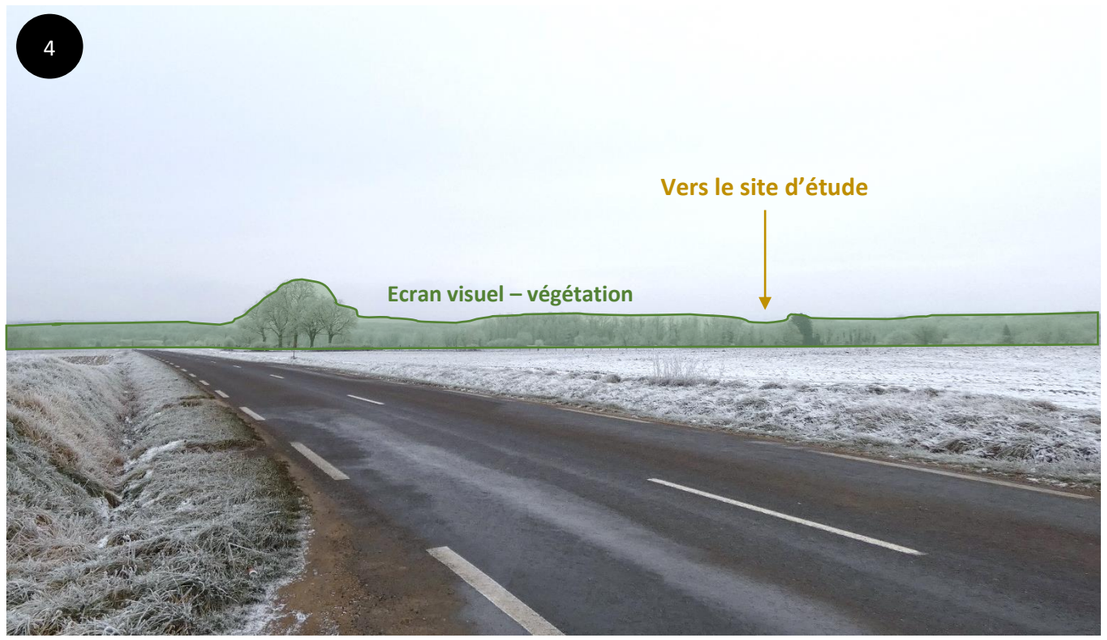


Figure 36 : Vue depuis la D13 – Raze

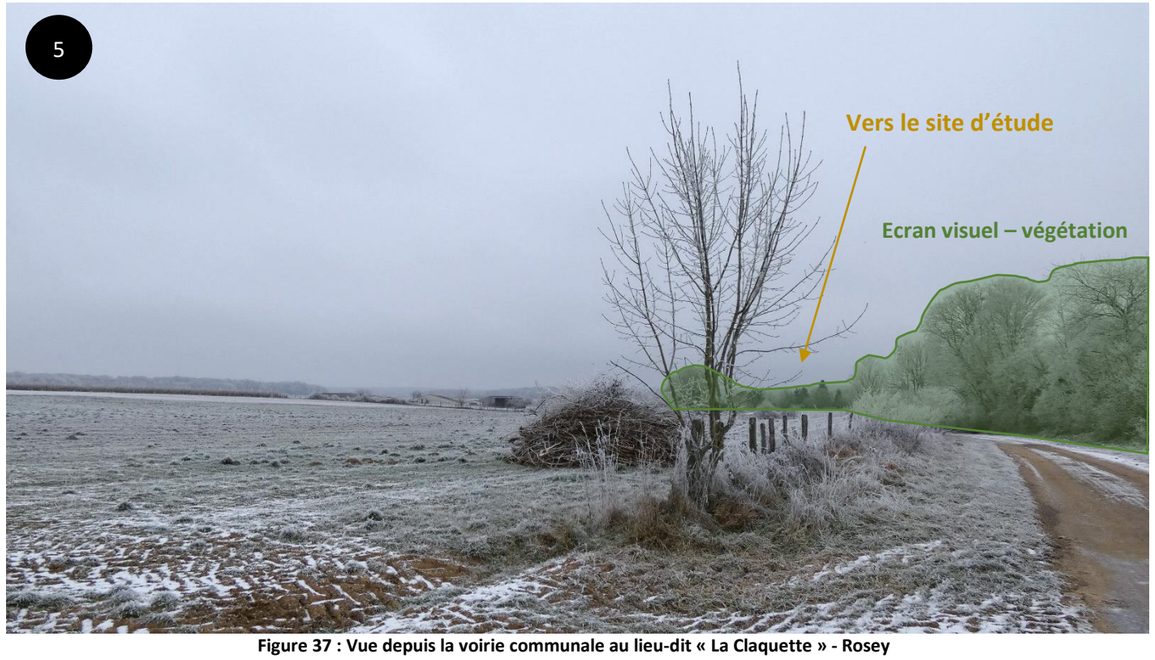


Figure 37 : Vue depuis la voirie communale au lieu-dit « La Claquette » - Rosey

- **Villages et hameaux**

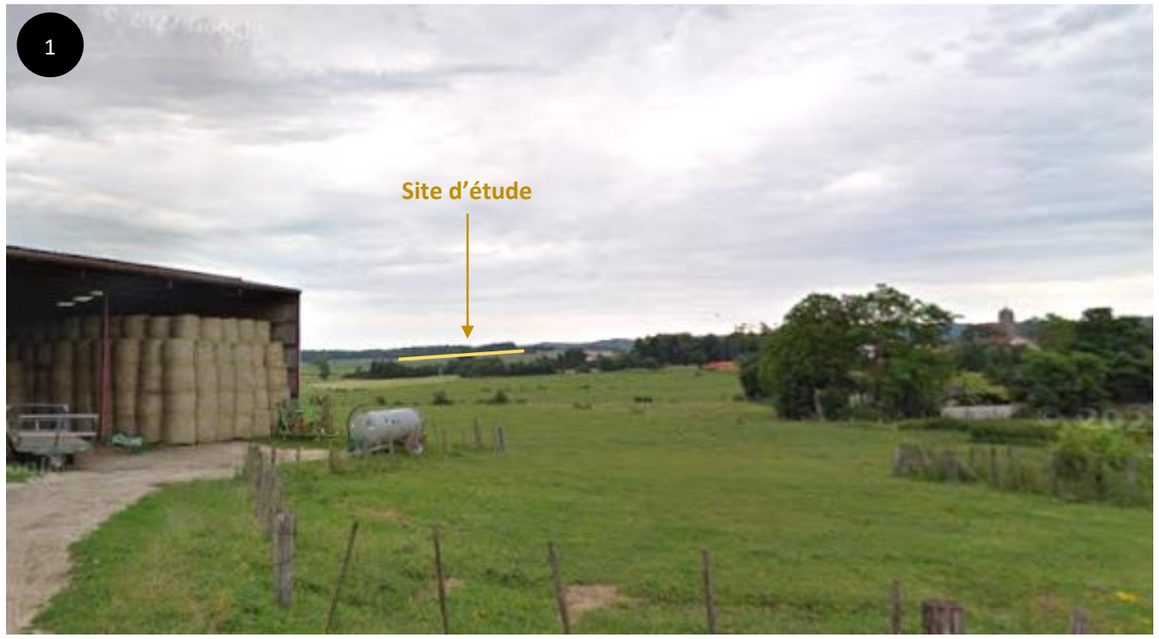


Figure 38 : Vue depuis Rosey – « Prés Tirandey » (Source : Google maps)



Figure 39 : Vue depuis le village de Rosey (Source : Google maps)

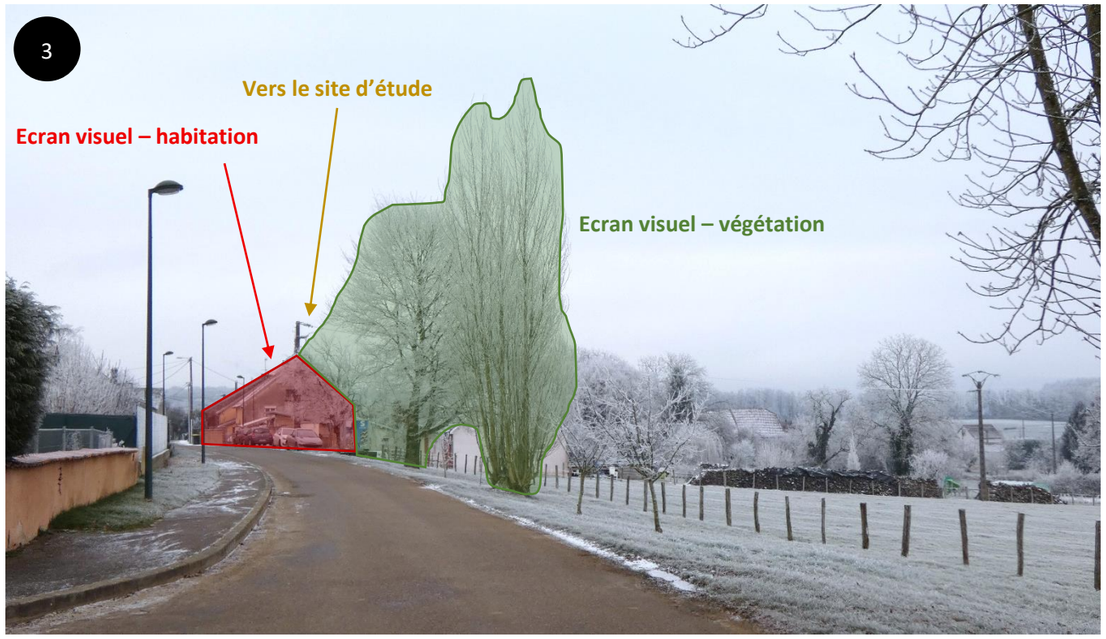


Figure 40 : Vue depuis Raze – « Les Montants »

- **Monuments historiques**



Figure 41 : Vue depuis l'ancien prieuré de Rosey

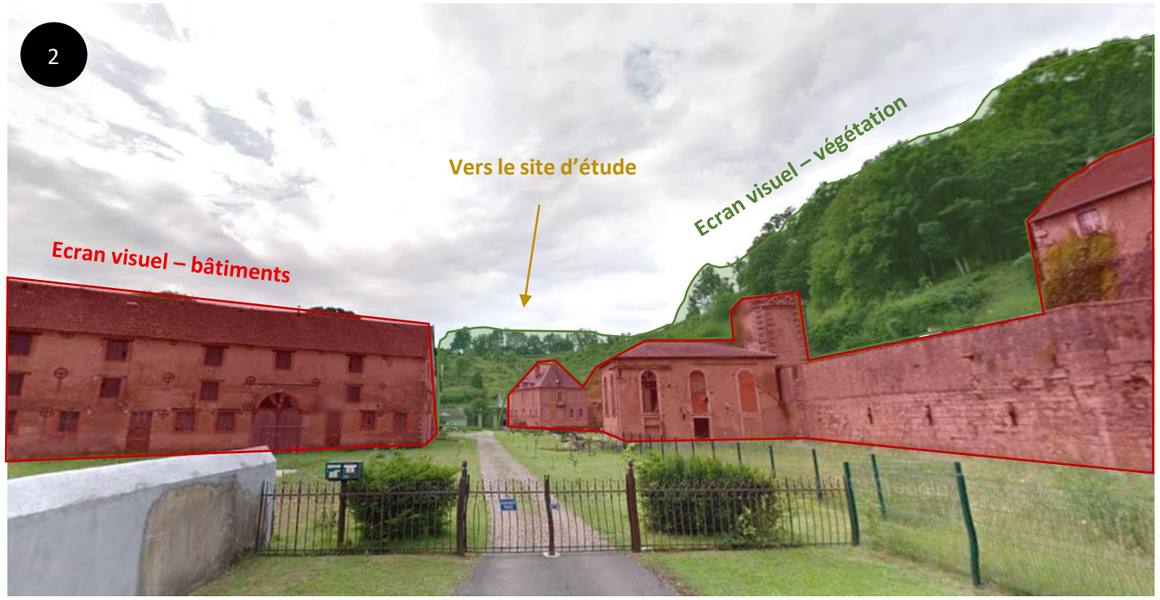


Figure 42 : Vue depuis les anciennes forges de Baignes (Source : Google maps)

1.1.5. Conclusion

	Intégration paysagère	Perceptions visuelles
Zone d'Implantation Potentielle	La ZIP se compose de terres agricoles cultivées et pâturées par un élevage bovin.	Voirie : **Perceptions directes** en direction de la D8 et du chemin de la Vignette. Bâti : **Perceptions partielles** vers certaines habitations de Rosey. Patrimoine : **Perceptions directes** sur le clocher de l'église Saint-Barthélemy.
Aire d'étude rapprochée	Prédominance de **milieux ouverts agricoles.** Présence de l'exploitation agricole du site au sud, et plus loin, du bourg de Rosey, desservi par la D8 qui passe au sein des milieux ouverts.	Voirie : • **Perceptions directes/partielles et dynamiques** depuis la D8. • **Perceptions directes et dynamiques** depuis le chemin de la Vignette. Bâti : Les perceptions sont nulles depuis les habitations du village. Patrimoine : Les perceptions sont nulles depuis le cimetière de Rosey.
Aire d'étude éloignée	Présence de **nombreux massifs boisés de grande taille** refermant les plaines agricoles. **Villages ruraux regroupés** desservis par quelques axes routiers majeurs.	Voirie : **Perceptions partielles et dynamiques** depuis une route empierrée à Rosey. Bâti : **Perceptions diffuses** depuis l'exploitation agricole au lieu-dit « Prés Tirandey ». Patrimoine : Les perceptions sont nulles depuis les monuments historiques.
Enjeux	**Faibles à moyens** La ZIP s'insère au sein d'une plaine agricole ouverte, encadrée par des massifs forestiers lointains. Elle se situe à la périphérie du bourg de Rosey, dans une zone rurale peu fréquentée. Un seul axe majeur est présent à proximité, il s'agit de la départementale D8.	**Faibles à moyens** Des perceptions directes existent depuis les voiries circulant dans la plaine à l'ouest (notamment depuis la D8). Des perceptions diffuses ou partielles existent depuis certaines habitations et exploitations agricoles à Rosey.

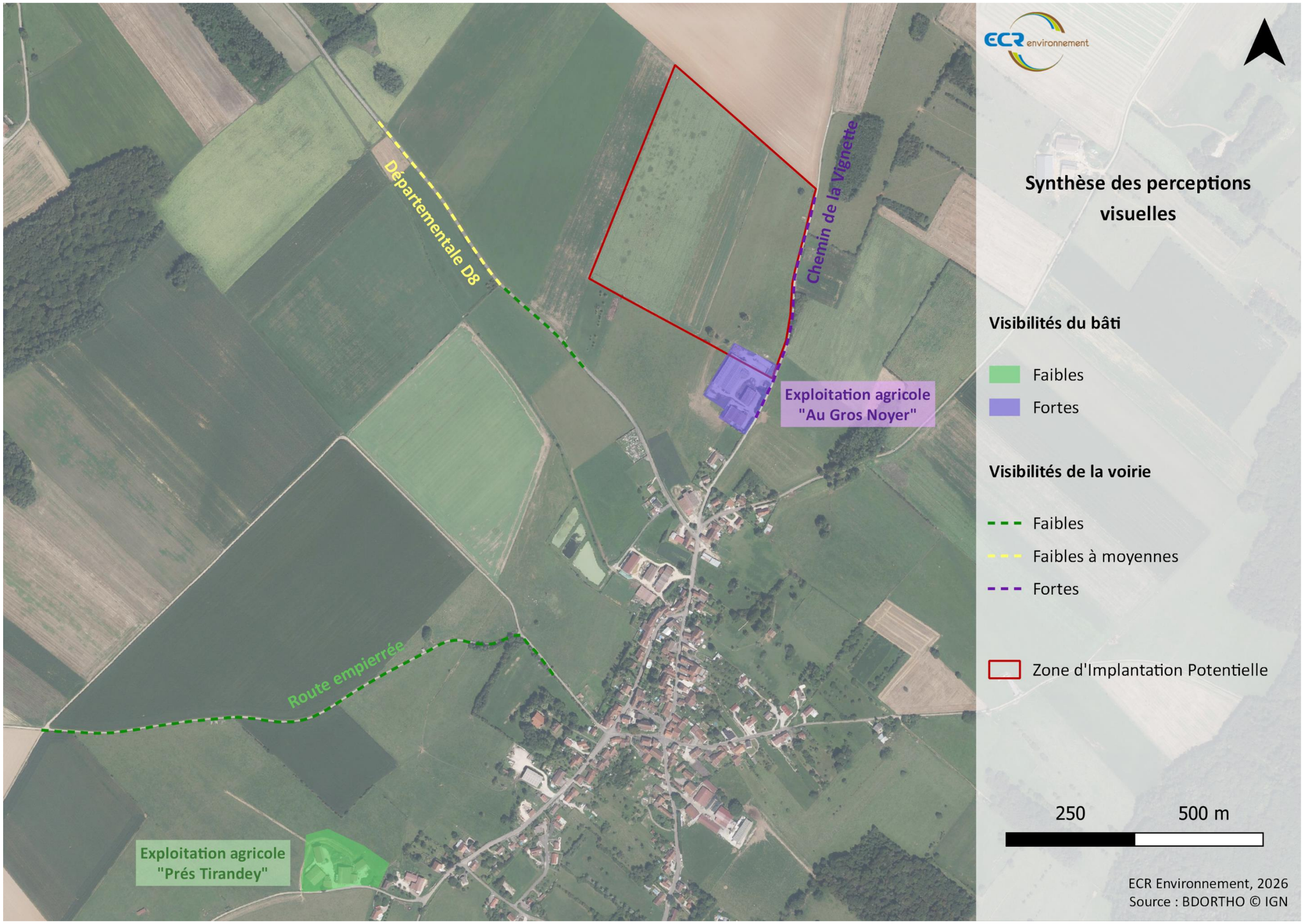


Figure 43 : Synthèse des perceptions visuelles du projet