



DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE FAUNE-FLORE

Projet de centrale photovoltaïque - *Avermes (03)*

Elmy

Sommaire

1	PRÉAMBULE	4
1.1	Cadre de l'étude	4
1.2	Localisation de la zone d'étude	4
1.3	Définition des aires d'études	7
1.3.1	Zone d'implantation Potentielle (ZIP)	7
1.3.2	Aire d'étude rapprochée (AER)	7
1.3.3	Aire d'étude étendue (AEE).....	7
2	ÉTAT INITIAL	10
2.1	Continuités écologiques et trame verte et bleue	24
2.1.1	Réservoirs de biodiversité	24
2.1.2	Corridors écologiques	24
2.1.3	Réseau hydrographique	25
2.1.4	Synthèse concernant les continuités écologique et la TVB	25
2.2	Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	29
2.2.1	Protections réglementaires.....	29
2.2.2	Protections par la maîtrise foncière	32
2.2.3	Réseau Natura 2000.....	34
2.2.4	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	37
2.2.5	Synthèse des enjeux liés au patrimoine naturel.....	41
2.3	Diagnostic écologique	Erreur ! Signet non défini.
2.3.1	Étude des zones humides	44
2.3.2	Flore	62
2.3.3	Entomofaune	85
2.3.4	Avifaune	89
2.3.5	Herpétofaune.....	99
2.3.6	Mammifères (hors chiroptères)	102
2.3.7	Chiroptères	104
2.3.8	Synthèse des enjeux écologiques.....	107
3	CONCLUSION.....	111
4	BIBLIOGRAPHIE.....	130
5	ANNEXES	131

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Localisation de la parcelle d'étude	6
Carte 2 : Définition des aires d'études (1).....	8
Carte 3 : Définition des aires d'études (2).....	9
Carte 4 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE (1)	26
Carte 5 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE (2)	27
Carte 6 : Continuités écologiques locales	28
Carte 7 : Protections réglementaires à proximité de l'aire d'étude	31
Carte 8 : Protections par la maîtrise foncière à proximité de l'aire d'étude	33
Carte 9 : Zones Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.....	36
Carte 10 : ZNIEFF de type 1 à proximité de la zone d'étude	39
Carte 11 : ZNIEFF de type 2 à proximité de la zone d'étude	40
Carte 12 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (1).....	45
Carte 13 : Réseau hydrographique de la zone d'étude.....	46
Carte 14 : Carte de sensibilité au risque de remontée de nappe (BRGM)	48
Carte 15 : Contexte géologique de l'aire d'étude (BRGM)	50
Carte 16 : Carte des sols (géoportail).....	54
Carte 17 : Milieux potentiellement humides	57

Tableaux

Tableau 1 : APPB présents à proximité de l'aire d'étude	29
Tableau 1 : RNN présente à proximité de l'aire d'étude	30
Tableau 1 : Terrains acquis par le CEN présent à proximité de l'aire d'étude	32
Tableau 2 : ZPS présente à proximité de l'aire d'étude	34
Tableau 2 : ZSC présentes à proximité de l'aire d'étude.....	35
Tableau 3 : ZNIEFF de type 1 et 2 présentes à proximité de l'aire d'étude.....	37
Tableau 4 : Synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux	41
Tableau 5 : Espèces floristiques issues de la bibliographie	79
Tableau 6 : Espèces d'insectes issues de la bibliographie	85
Tableau 7 : Espèces d'oiseaux issues de la bibliographie.....	89
Tableau 8 : Espèces d'amphibiens et de reptiles issues de la bibliographie	99
Tableau 9 : Espèces de mammifères issues de la bibliographie.....	102
Tableau 10 : Espèces de chiroptères issues de la bibliographie.....	104
Tableau 11 : Synthèse des enjeux écologiques	107

1 PRÉAMBULE

1.1 Cadre de l'étude

L'étude concerne un **projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol** porté par la société **Elmy** sur la commune d'**Avermes (03 - Allier)**. Le projet photovoltaïque prévoit de s'implanter sur une parcelle en friche d'une superficie de 1 ha.

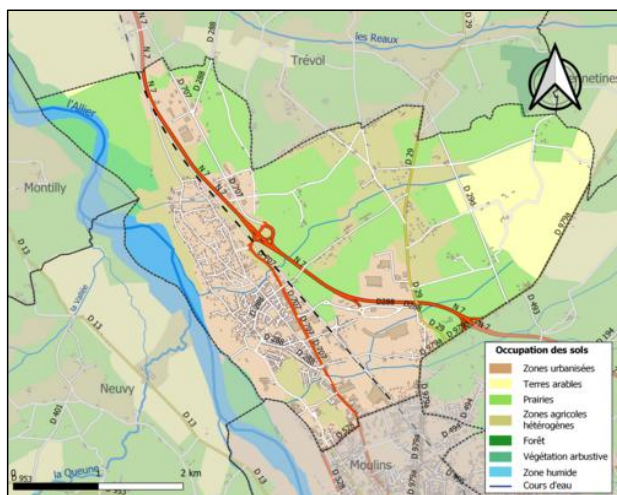
Elmy maîtrise la chaîne énergétique de la production à la fourniture pour proposer une électricité 100% renouvelable, s'appuyant exclusivement sur des sources naturelles et locales (éolien, solaire, biomasse, hydroélectricité).

L'**objectif** de la présente étude est de **fournir un état des lieux** du potentiel écologique d'un ensemble de parcelles. La finalité de l'expertise écologique est de **déterminer les potentiels enjeux** en lien avec la biodiversité sur la parcelle, afin de **guider les choix dans l'emprise du futur projet**. Les inventaires consistent en une détermination des habitats présents, des espèces avérées ou potentielles.

1.2 Localisation de la zone d'étude

La parcelle envisagée pour l'implantation du futur projet se situe au sein de la région **Auvergne-Rhône-Alpes**, dans le département d'**Allier (03)**, sur la **commune d'Avermes**. La **parcelle envisagée** pour l'implantation du projet est la suivante : **AD 603**.

Avermes est catégorisée **ceinture urbaine**, selon la grille communale définie par l'INSEE (2022). Elle appartient à l'**unité urbaine et de l'aire d'attraction de Moulins**. La commune est marquée par l'**importance de territoires agricoles** (61,6 % en 2018 - CLC).

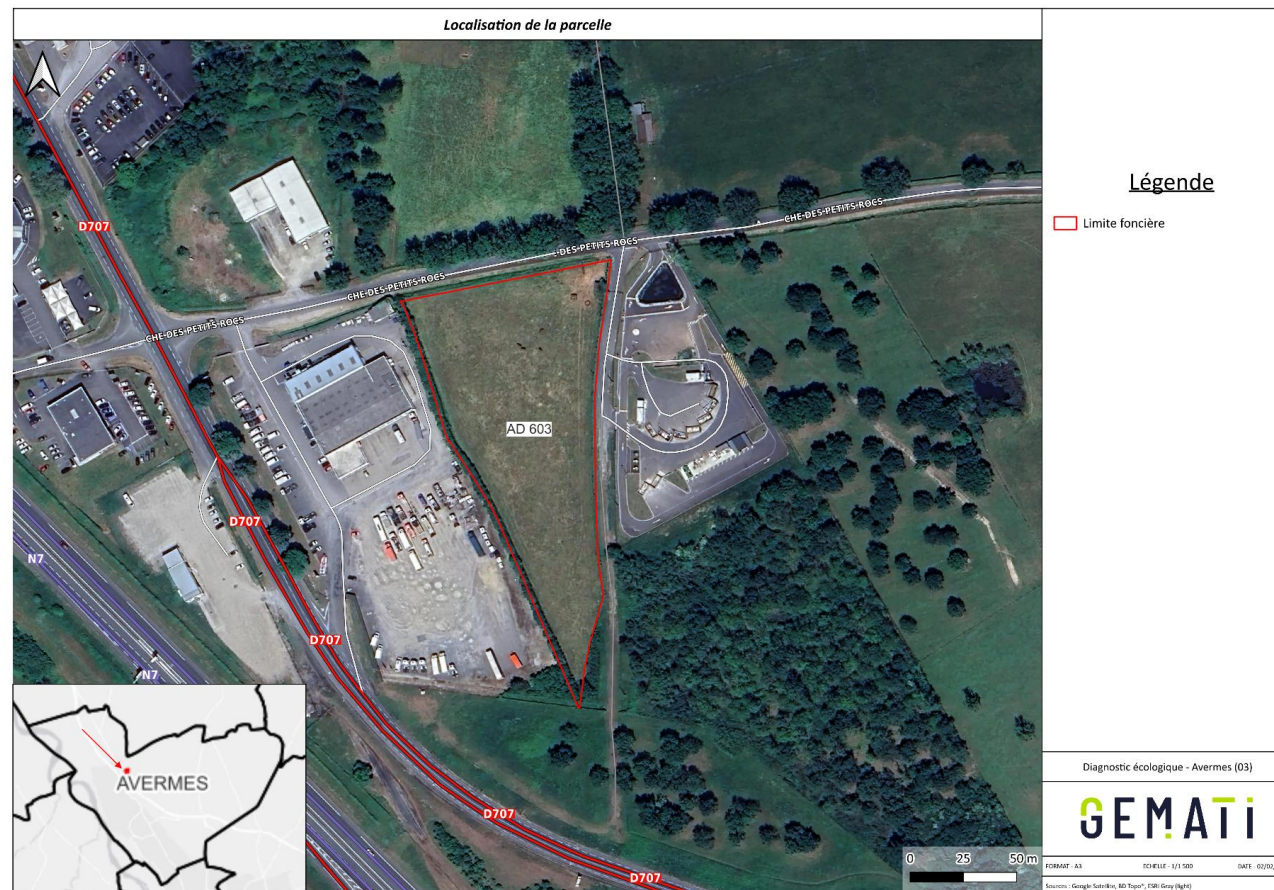




Selon Météo-France (2020), la commune est exposée à un climat océanique altéré, et se situe dans la région climatique Centre et contreforts nord du Massif Central, caractérisée par un **air sec en été et un bon ensoleillement**.

La commune est traversée par l'Allier. C'est une rivière qui coule au centre de la France. C'est l'un des principaux affluents de la Loire.

La parcelle d'étude correspond à un terrain en friche, délimité à l'ouest et à l'est par des haies, et au nord, par la route communale du Chemin des Petits Rocs. Elle s'insère au sein d'une petite zone à vocation industrielle, avec la présence d'un concessionnaire de poids lourds à l'ouest et de la déchèterie communale à l'est. Un petit boisement est localisé au sud-est de la parcelle, tandis que la route nationale RN7 est située à environ 150 m au sud-ouest du site.



Carte 1 : Localisation de la parcelle d'étude

Diagnostic écologique
Juillet 2026

1.3 Définition des aires d'études

L'aire d'étude correspond à l'étendue géographique soumise aux potentielles incidences du projet. Plusieurs aires d'étude sont à considérer afin de cerner l'ensemble des enjeux.

1.3.1 Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ce zonage correspond au périmètre soumis à l'analyse la plus détaillée et où les impacts potentiels de l'aménagement du site sont directs. Il s'agit de la surface stricte sous le coup des futurs travaux et aménagements.

Dans le présent rapport elle est mentionnée également avec les termes "zone d'étude" ou "site d'étude". Cette zone occupe une surface de 1,06 ha.

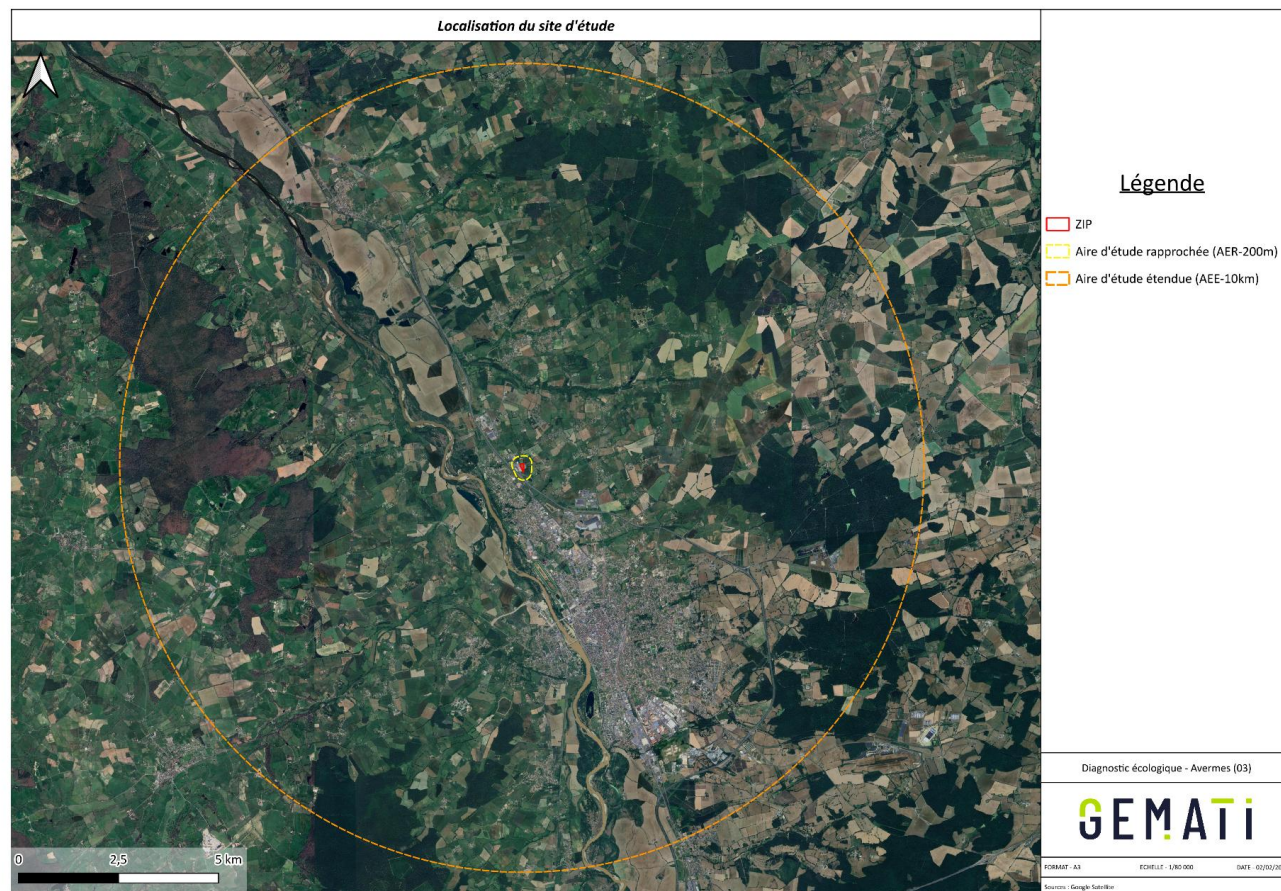
1.3.2 Aire d'étude rapprochée (AER)

L'aire d'étude immédiate a été définie par une **zone de 200 mètres autour de l'aire d'étude**. Cette zone immédiate ou rapprochée sert à l'analyse des thématiques qui ne nécessitent pas une extension large autour du périmètre strict du projet (comme la détermination des habitats, des espèces à faible rayon de dispersion) ou une étude plus détaillée de certaines thématiques (reconnaissance et recherche de flore patrimoniale ou protégée). L'aire d'étude immédiate sert à l'analyse des habitats. Ce rayon prend en compte les impacts indirects pouvant être générées notamment pendant la phase chantier.

Dans le présent rapport, l'aire d'étude rapprochée comprend des parcelles agricoles, des terrains en friche, des zones boisées, des axes routiers majeurs au sud-ouest, des zones urbanisées (concessionnaires auto, déchèterie, entreprises).

1.3.3 Aire d'étude étendue (AEE)

Elle correspond à l'aire de déplacement des espèces à fort rayon de déplacement comme les chiroptères et l'avifaune principalement. Dans la présente étude, elle s'étend dans un **rayon de 10 km autour du site d'étude** et fait l'objet des études bibliographiques et de l'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'étude. Ce rayon permet de prendre en compte les dynamiques écologiques du territoire dans la détermination des enjeux.



Carte 2 : Définition des aires d'études (1)

Diagnostic écologique
Juillet 2026



Carte 3 : Définition des aires d'études (2)

Diagnostic écologique
Juillet 2026

1.4 Méthodologie

1.4.1 Bases de données locales consultées

Les bases de données locales sont consultées afin de prendre connaissance des enjeux écologiques du territoire. L'objectif est notamment de repérer, de rassembler et d'analyser l'ensemble des informations disponibles sur le patrimoine naturel du territoire en question : fiches descriptives des sites d'intérêt écologique reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, ...). Il est également recherché les données existantes sur la faune et la flore protégées dans les bases de données locorégionales alimentées par les naturalistes, notamment : Observatoire FAUNA - SINP Nouvelle-Aquitaine, OBV Nouvelle-Aquitaine.

1.4.2 Détermination des enjeux

L'enjeu patrimonial de la flore et de la faune est apprécié sur la base de critères réglementaires et scientifiques tels que :

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

Enjeu de conservation patrimonial

L'objectif de la présente démarche est de définir pour l'ensemble des espèces un enjeu de conservation dit « régional », selon la méthode suivante :

- 1) Un premier score est attribué selon la patrimonialité régionale de l'espèce (LC, NT, VU, EN, CR), un second score est attribué si l'espèce est protégée ou non, et si elle est concernée par une Directive Oiseaux (DO), ou Habitats Faune Flore (DFHH), et si elle est déterminante ZNIEFF (DT ZNIEFF).

		Espèces protégées* et DO/DHFF et/ou DT ZNIEFF = 4	Autres espèces* = 2
Patrimonialité	LC = 1	5	3
	NT = 3	7	5
	VU = 5	9	7
	EN = 8	12	10
	CR = 9	13	11
		* si espèce chassable -0,5	

- 2) La somme de ces deux scores indique ensuite un score total correspondant à un niveau d'enjeu régional établi de « très faible » à « très fort »

Score	Enjeu régional
2,5	Très faible
3 à 4,5	Faible
5 à 6,5	Modéré
7 à 10	Fort
11 à 13	Très fort

Enjeu de conservation local

Enfin, afin de déterminer un niveau d'enjeu de conservation « sur site », correspondant à l'utilisation du site pour chaque espèce (transit, chasse/alimentation, nidification), le tableau d'enjeux croisés suivant est utilisé :

		Fonctionnalités			
		Transit	Chasse ou alimentation	Nidification	
Enjeu régional	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Enjeu sur site
	Faible	Faible	Faible	Modéré	
	Modéré	Faible	Modéré	Fort	
	Fort	Modéré	Fort	Fort	
	Très fort	Fort	Fort	Très fort	

Cet enjeu sur site peut être pondéré selon les appréciations de l'écologue en fonction des observations réalisées au niveau de la zone d'implantation (comportement, effectif, fonctionnalité des milieux...).

1.4.3 Méthodologie Habitats naturels

L'identification des biotopes est réalisée lors des visites de terrain à partir des espèces végétales rencontrées et sur la base de la **nomenclature CORINE Biotope/EUNIS** ainsi que sur les correspondances avec la **typologie Natura 2000**. Il est spécifié les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZSC, Zones Spéciales de Conservation d'après la directive européenne habitats, faune, flore), ceux inscrits en liste rouge régionale et les zones humides telles que définies dans le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007.

En phase préparatoire, la photo-interprétation permet d'établir un premier zonage de la typologie des habitats au sens large (prairie, zone agricole, boisement etc.) en s'appuyant sur des documents cartographiques et une reconnaissance de terrain.

1.4.4 Méthodologie Flore

Les formations végétales observées sont analysées grâce à des études sur le terrain couvrant l'intégralité de la zone étudiée. L'identification des habitats naturels est effectuée à l'aide de relevés, permettant d'établir une **liste de toutes les espèces végétales constituant un type de végétation spécifique**. La plupart des espèces sont identifiées in situ. La taille du relevé est plus ou moins importante en fonction de la taille du site, de son homogénéité et de la diversité floristique.

La planification des inventaires de terrain est coordonnée aux **périodes optimales d'observation de la flore** et en particulier à la phénologie des espèces à enjeu potentiellement présentes. Si des espèces protégées, rares et invasives sont repérées, un pointage GPS est réalisé et diverses informations comme le nombre de pieds ou l'état de conservation de la station sont notées (utilisation de l'application Qfield – lié à QGIS pour la SIG).

Les espèces sans enjeux spécifiques ou à enjeux faibles et largement réparties ne sont pas cartographiées précisément à l'échelle de l'individu, mais permettent de définir les habitats présents. La détermination des espèces floristiques se fait fréquemment suivant une méthodologie en trois temps :

- Parcours de l'ensemble du site
- Réalisation de quadrats pour une observation complète et exhaustive d'une zone donnée
- Réalisation et observation le long de transects définis (itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique du site).

La méthode du quadrat, qui est l'unité d'échantillonnage la plus courante, consiste à délimiter une maille (placette de forme rectangulaire) au sein de laquelle les différentes espèces végétales sont étudiées et identifiées. Afin de recenser un nombre suffisamment d'espèces, des quadrats d'une superficie de 1 à 2m² sont déterminés de manière à être suffisamment grand pour renfermer un nombre important de plantes, mais assez restreint pour qu'il soit possible d'identifier les espèces sans double emploi ni omission. L'emplacement des quadrats est déterminé de manière aléatoire, en veillant à ce qu'au moins deux quadrats soient effectués dans chaque habitat, et réparti uniformément. Au sein de chaque quadrat la flore présente est relevée et identifiée.

La surface est ensuite doublée et les nouvelles espèces identifiées sont ajoutées à la liste. Ce processus est répété jusqu'à ce qu'aucune nouvelle espèce ne soit observée. Une fois ce seuil atteint, l'échantillonnage est considéré comme représentatif de la diversité du site.

La **méthode du relevé linéaire** peut être apparentée à celle du quadrat, et considérée comme une variante de la technique, et consiste à effectuer une coupe transversale du secteur en relevant par observation directe la diversité végétale. L'utilisation de ce type de transects permet l'échantillonnage de façon linéaire d'une zone très diversifiée, dense et présentant de nombreux arbres et arbustes. Les données sont recueillies en observant et identifiant les espèces présentes le long d'une ligne traversant une formation végétale. À noter que cette technique est le plus souvent employée pour estimer une densité ou une abondance, cependant elle s'avère particulièrement fonctionnelle dans les inventaires visant à établir la présence d'espèces végétales, notamment lorsque la structure de la zone est linéaire et étroite. Pour la recherche d'espèces protégées, en se basant sur les données bibliographiques, des recherches visuelles systématiques sont réalisées sur des transects de 1 m de large et 100 m de long.

Les listes d'espèces relevées sont confrontées **aux listes d'espèces remarquables, protégées ou menacées**. En cas de présence d'une espèce remarquable dans les relevés, il convient d'approfondir l'investigation de manière à pondérer les enjeux par rapport au contexte local (taille des populations, typicité et fonctionnalité des habitats d'espèce, etc.).

La nomenclature des habitats est déterminée en fonction de l'analyse des relevés pour déterminer les associations végétales et leur état de conservation. Une **fiche descriptive** est produite pour chaque habitat (y compris les habitats non communautaires) : type de milieu, intérêt patrimonial, photos, espèces présentes, menaces éventuelles, éléments de dynamique et d'évolution, facteur de dégradation agissant sur les communautés végétales. Cette fiche de présentation est plus détaillée pour les habitats d'intérêt communautaire ou patrimonial.

1.4.5 Méthodologie Mammifères

L'observation et l'identification sont effectuées au cours des déplacements sur le site (en période et horaires favorables). Il s'agit **d'observations directes des individus eux-mêmes** ou **d'observations indirectes basées sur des indices de leur présence**, tels que des traces ou des excréments.

Des parcours de prospection (500 m de long) sont réalisés en suivant les chemins forestiers, les lisières, les zones de déplacement et les rives, entre mars et septembre, avec des relevés fréquents pour observer les empreintes, crottes, restes de repas ou terriers. Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à l'analyse. En fonction des sites, et des enjeux locaux spécifiques, des abris peuvent être installés afin de détecter leur présence (comme le muscardin par exemple).

1.4.6 Méthodologie Invertébrés

L'entomofaune constitue un bon indicateur de la qualité de l'habitat et participe au développement de l'écosystème local en fournissant une ressource alimentaire non négligeable aux oiseaux et petits mammifères locaux.

L'objectif est de déterminer le **potentiel d'accueil d'espèces patrimoniales ou remarquables** pour le suivi du milieu, et ce, en lien avec les données bibliographiques et les connaissances du territoire. La **recherche et l'étude le cas échéant des arbres sénescents et morts** est une priorité. Cependant, les inventaires sont réalisés de manière à recenser un maximum de groupes d'espèces, étant de forts bio-indicateurs, tels que les odonates, les coléoptères, les lépidoptères ou encore les orthoptères. Pour ce faire, les démarches suivantes sont employées dans chaque habitat présent au sein du site :

- *Recherches visuelles d'habitats favorables (arbres morts, souche, etc.) ;*
- *Fouille au sol et excavation de petites quantités de terre ;*
- *Observation directe visuelle ou localisation des individus précédée d'une identification in situ ou prise de photographie ;*

Ajouté à cela, des **transects standardisés** (500 m) sont réalisés le long des zones humides, des prairies et des lisières, entre 10h et 16h lorsque la température dépasse 18°C.

Odonates

La prospection des odonates s'effectue lors de la progression dans le milieu, par observation directe et par capture à l'aide d'un filet à papillons. Les relevés sont réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides (berges et ripisylves des points d'eau, roselières, herbiers aquatiques), et dans les zones de chasse en milieu plus sec (prairies, lisières, chemins). Les relevés d'imagos se font de préférence en journée, par temps ensoleillé et peu venteux, car l'activité est très dépendante des conditions météorologiques. L'inventaire est complété par la recherche d'exuvies sur les supports émergents (tiges, souches, pierres) car elles permettent d'identifier des espèces parfois discrètes.

Coléoptères

Les espèces saproxyliques d'intérêt patrimonial étant majoritairement xylophages ou dépendantes du bois mort, la prospection se focalise sur l'identification et l'évaluation des arbres favorables : individus de grand diamètre, arbres sénescents, cavités, gros bois mort en place, troncs couchés, écorces décollées ou zones de pourrissement. Les prospections incluent des sessions crépusculaires pour les espèces à activité nocturne.

Cette évaluation permet également d'établir les secteurs accueillant ce cortège ou pouvant l'accueillir dans le futur.

Lépidoptères Rhopalocères

L'inventaire repose sur plusieurs parcours réalisés à vue dans des zones présentant un milieu herbacé ouvert et homogène, intégrant l'ensemble des composantes du site (zones arbustives ou buissonnantes, lisières, affleurements rocheux, etc.). Les papillons adultes sont observés à la vue ou à l'aide de jumelles. Un filet à papillon peut également être utilisé pour distinguer les espèces présentant des critères morphologiques proches. Les individus sont alors capturés brièvement, examinés pour une identification précise puis relâchés immédiatement dans leur milieu.

Le cycle de vie, étroitement lié à l'environnement, comprend plusieurs stades de développement : œuf, chenille, chrysalide et imago (adulte). L'étude des milieux caractéristiques et des plantes nourricières, associée à la recherche des différents stades, est donc aussi essentielle que la prospection des individus adultes.

Orthoptères

La prospection des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) repose sur une combinaison de méthodes visuelles, acoustiques et de capture. Les relevés sont menés dans les milieux ouverts et semi-ouverts (prairies, friches, lisières, landes), en veillant à couvrir la diversité des micro-habitats (herbacées hautes, zones rases, éléments arbustifs).

La détection acoustique constitue un outil essentiel puisque chaque espèce présente une stridulation caractéristique permettant une identification fiable à distance, notamment lors des périodes les plus chaudes de la journée où l'activité est maximale.

La capture au filet fauchoir complète l'inventaire en permettant l'examen d'individus difficiles à identifier à distance. Les spécimens capturés sont observés brièvement avant d'être relâchés, avec une vérification des critères morphologiques distincts.

L'association de ces méthodes permet d'obtenir une vision fiable de la composition des communautés d'orthoptères, d'évaluer la qualité écologique des habitats et de détecter d'éventuelles espèces indicatrices ou patrimoniales.

1.4.7 Méthodologie Reptiles

Afin d'étudier la qualité du milieu, relative aux squamates (espèces reptiles, essentiellement lézards et serpents), des inventaires ciblés sont effectués lors de la reprise d'activité printanière. Étant pour la plupart protégées au niveau national, il est obligatoire de prendre en compte leur présence au sein des habitats étudiés. Les reptiles sont des ectothermes qui régulent leur température corporelle grâce à des micro-habitats (abris, zones ensoleillées) pour la thermorégulation.

Le protocole d'inventaire repose sur des **prospections visuelles actives effectuées à pied dans les habitats favorables**, tels que les zones rocailleuses, (murets, roches, bords de routes), les fourrés, les lisières ensoleillées, les bords de haies ou encore les marais. L'observateur suit un **transect prédéfini** (CARON et al. 2010) dans un rayon de 2m autour du cheminement linéaire central, et ce, avec un déplacement à allure très réduite (environ 15min par relevés linéaires) pour éviter tout dérangement et fuite de ces espèces particulièrement sensibles aux vibrations. L'attention porte autant sur les **individus eux-mêmes** que sur les **indices indirects de présence**, tels que les mues. Les sessions s'effectuent en plein jour, généralement entre 10 h et 16 h lorsque l'ensoleillement est optimal, tout en évitant les périodes les plus chaudes (température dépassant les 25 °C).

1.4.8 Méthodologie Amphibiens

À partir des outils SIG et des informations recueillies auprès des bases de données naturalistes, le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares), la topographie, les habitats et les accès possibles sont déterminés. Cette étape préliminaire permet d'**identifier les sites favorables aux amphibiens**.

Les **prospections diurnes**, réalisées tout au long de la saison de reproduction, permettent de **repérer les adultes en milieu terrestre**, comme les urodèles dissimulés sous des abris naturels ou les grenouilles vertes perchées sur la végétation rivulaire. Elles visent également à **localiser à vue les amas d'œufs et les pontes** dans l'eau ainsi qu'à **observer les têtards** dans les zones peu profondes (cours d'eau, affluents et leurs abords, mares temporaires, mares printanières, etc.).

1.4.9 Méthodologie Avifaune

L'identification des espèces est effectuée à l'aide de **contacts visuels et auditifs**. Les **zones de nidification** ou de **repos potentielles** sont recherchées par des prospections à la jumelle des arbres, des haies, des talus, des zones de pierres.

Les évaluations sur site sont effectuées en majorité à l'aube et poursuivies sur la matinée. L'activité vocale matinale est alors maximale, d'où l'intérêt d'effectuer des relevés à l'aube, durant les **3–4 heures suivant le lever du soleil**. Cela permet également de recenser la présence d'espèces étant plus discrètes sur le reste de la journée et de minimiser les perturbations liées aux activités anthropiques environnantes et le dérangement d'espèces commensales de l'homme. En période estivale, les facteurs affectant la visibilité ou détection des oiseaux tels que les brumes de chaleurs et phénomènes de réverbération sont notamment atténués à cette heure de la journée.

On utilise la méthode standard des **Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)**, décrite par Blondel et al. (1970). Au moins trois stations d'écoute sont effectuées par habitat (espacées d'environ 250–300 m pour éviter les recouvrements et le double comptage) afin de couvrir tous les milieux du site (forêt, zones humides, friches, cultures...). À chaque station, l'observateur reste immobile pendant 15 à 20 minutes dès le lever du jour et enregistre tous les chants, cris territoriaux et contacts visuels. Dans les milieux fermés (forêts denses), on réduit le rayon d'écoute (environ 50 m), tandis que dans les milieux ouverts il peut aller jusqu'à 100–300 m pour inclure un plus grand nombre d'oiseaux détectables. Tous les chants détectés sont notés systématiquement, avec leur position approximative si possible.

En complément des IPA, des **transects pédestres** sont effectués pour rechercher tous les indices de présence d'espèces (nids, cavités, coulées de fientes, œufs cassés, indices de prédation, empreintes...) et d'identifier des zones à enjeux pour compléter les observations et juger de la fonctionnalité du site. Ces transects permettent de vérifier la présence de nicheurs discrets et de préciser les secteurs clés du site.

Chaque contact (auditif ou visuel) est consigné avec les éléments comportementaux observés (chant, parade nuptiale, transport de matériel, nourrissage de jeunes, etc.).

1.4.10 Méthodologie Chiroptères

Les **recherches de gîtes potentiels** sont réalisées depuis le sol (observation aux jumelles, notamment en amont du développement foliaire) afin d'explorer et étudier les **habitats favorables** aux chiroptères et toutes traces attestant de la présence d'individus sur le site (fèces, guano, coulures). Les principaux gîtes ciblés comment hospitaliers pour les chiroptères :

- *Les bâtiments imposant peu fréquentés ou inoccupés ou autres bâtiments anciens en pierre offrant des nombreuses anfractuosités.*
- *Les cavités souterraines, difficilement contrôlable dû à la forte sensibilité des chauves-souris au dérangement*
- *Les ponts, qui servent de gîtes occasionnels.*

Certaines espèces fréquentent des milieux boisés et peuvent ponctuellement utiliser des gîtes arboricoles (trous de pic ; fissures ; arbres sénescents). À noter, que la présence de plusieurs arbres ou cavité de ce type doivent être présents pour accueillir des chiroptères dans un espace boisé. Lors d'une étude portant sur les chauves-souris arboricoles et la typologie arbre-gîtes, P. PENICAUD (2000) a déterminé l'efficacité des méthodes de prospection systématique des cavités favorables aux chauves-souris. Lors de cette étude une liste d'arbre-gîtes a été établie permettant à nos équipes de s'appuyer sur ces données pour cibler les recherches d'individus ou de traces (type guano). Dans cette optique, un effort supplémentaire et un contrôle régulier de cette typologie d'arbre-gîtes appréciés par les chiroptères, est réalisé, afin de ne négliger aucun indice.

De plus, une attention particulière est portée sur les recommandations des autorités environnementales afin d'appréhender les enjeux éventuels du site et des parcelles environnantes. Les chiroptères ont besoin d'un ensemble de composantes dans le paysage afin d'accomplir leur cycle biologique. Le bon accomplissement de leur cycle biologique dépend de plusieurs facteurs :

- *Le maintien des corridors de déplacement (fragmentation du paysage) ;*
- *La non-destruction des sites / gîtes de reproduction ;*
- *Le maintien des zones d'hibernation ;*
- *La qualité et l'accessibilité des zones de chasse.*

Un site favorable aux chiroptères comprend non seulement les gîtes utilisés par une colonie de chauves-souris, mais aussi les terrains de chasse et routes de vol, c'est-à-dire un ensemble d'unités écologiques répondant aux besoins d'une population à chaque étape de son cycle biologique. Les territoires de chasse varient selon les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes chassent aussi bien en forêt qu'en milieu urbain, notamment autour des lampadaires, tandis que d'autres sont strictement associées à des habitats spécifiques (zones humides, boisements, espaces urbains...). Chaque individu dispose généralement de plusieurs zones de chasse. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être connectés au gîte et reliés entre eux par des corridors écologiques bien définis, tels que des haies, des ripisylves ou des lisières. Ces éléments constituent des corridors très appréciés par les chiroptères. En effet, la majorité des espèces s'oriente et chasse grâce à l'écholocalisation, un système comparable au sonar qui leur permet d'évoluer dans l'obscurité la plus totale. Par ce mode de déplacement, la présence d'éléments fixes dans la trame paysagère est essentielle.

1.4.11 Méthodologie des inventaires zones humides

Critère Habitat- Flore

Habitats

La typologie CORINE biotope des habitats est d'abord déterminée lors des inventaires de terrain (cf. Méthodologie de détermination des habitats). Les résultats obtenus sont ensuite analysés pour déterminer s'il s'agit d'**habitats caractéristiques de zones humides** mentionnés dans le **tableau de l'annexe II.2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008** :

- L'ensemble des **habitats notés « H »** au tableau sont **caractéristiques de zone humide**, et permettent à eux seuls de qualifier réglementairement une zone humide.
- Les **habitats notés « p »** (pro parte), ne sont **pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides**.

→ Dans ce cas, il faut réaliser des **investigations sur les sols** (voir critère pédologique ci-dessous) **ou sur les espèces végétales** (voir critère flore ci-dessous). Il en est de même si l'habitat n'apparaît pas dans les tableaux.

Flore

Le **critère floristique** repose sur l'identification des **espèces dominantes de la végétation**, définies à partir de leur **pourcentage de recouvrement**. Une **liste d'espèces végétales indicatrices de zones humides** figure à l'annexe II.2.1 de l'**arrêté du 24 juin 2008**. Cet arrêté fournit une méthode pour déterminer la présence de ces plantes sur le terrain.

Mise en place des relevés et du calcul de recouvrement :

- Effectuer les relevés une **période adaptée à la détermination des espèces significatives** (favoriser la **période de floraison**)
- Définir des **placettes** d'inventaires situées **de part et d'autre de la frontière supposée** de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires
- **Chaque placette** est définie au niveau d'un **secteur homogène**, puis est géoréférencée et reportée sur la cartographie de l'étude, afin de permettre la traçabilité des observations et la justification de la délimitation de la zone humide.
- Le **choix du rayon de la placette** de se fait en fonction des strates présentes (conformément aux recommandations méthodologiques de l'OFB) :
 - o **3 strates** : arborée (A), arbustive (a), herbacée (h) -> **10 m**
 - o **2 strates** : A + a ou A + h -> **10 m**, a + h -> **5 m**
 - o **1 strate** : A -> **10 m**, a -> **5 m**, h -> **1,5 m**
- Pour chaque **strate de végétation** (arborescente, arbustive, herbacée), les **pourcentages de recouvrement** des espèces dominantes **sont notés et classés**. Une même espèce peut être notée 2 fois si elle est retenue dans deux strates.
 - Le **pourcentage de recouvrement** correspond à la proportion de la surface couverte par la végétation par rapport à la surface totale inventoriée (voir schéma ci-dessous). Le **recouvrement total** peut excéder 100% en raison de la superposition des strates.

Commenté [PG1]: Vous ne parlez pas des zones humides suivants critères flores / habitats ?

Commenté [AP2R1]: Méthodologie rajoutée

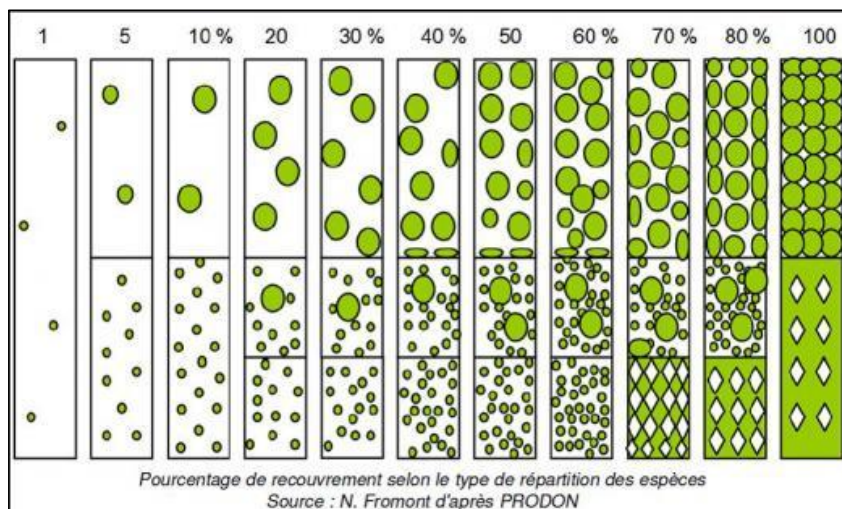


Figure 2 : Pourcentage de recouvrement selon le type de répartition des espèces (source : N. Fromont d'après PRODON)

- Extraire les **espèces dominantes aux pourcentages de recouvrement cumulés $\geq 50 \%$** du recouvrement total de chaque strate, **ainsi que** les espèces à pourcentages de recouvrement $\geq 20 \%$ si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.
- Regrouper les espèces extraites précédemment pour obtenir une **liste d'espèces dominantes toutes strates confondues**.
- Identifier le caractère hygrophile de ses espèces :
→ Si au moins 50 % des espèces dominantes figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée à l'annexe II.2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008, le secteur inventorié est considéré comme zone humide au sens de la réglementation.

Critère pédologique

L'arrêté du 24 juin 2008 vient préciser la méthodologie à appliquer pour délimiter une zone humide dans le cadre de la réglementation relative à la police de l'eau.

Les prospections pédologiques peuvent être effectuées toute l'année, toutefois les sondages estivaux sont plus difficiles à mettre en œuvre à cette période : le sol est plus sec (horizon plus friable et plus compact), l'intensité des traces d'hydromorphie peut être estompée, les variations d'engorgement des sols moins « détectable » (engorgement réduit à minima, surtout par rapport aux piétinements). C'est pourquoi, **les périodes automnale et printanière sont les plus propices à la mise en œuvre des inventaires pédologiques.**

Les sondages pédologiques sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle type Edelman (voir photo ci-dessous).



Figure 3 : Tarière manuelle Edelman

Les sondages sont réalisés selon une densité variable, laissée à l'appréciation de l'intervenant sur site. Cette densité est fonction du découpage parcellaire, des indices de surfaces (topographie, secteurs en eau, rupture de végétation, différences de couleur superficielles ou de pierrosité du terrain, ...), et des informations de profondeur (zones humides avérées ou suspectées, limites géologiques identifiées, sols changeants, premières identifications, ...). En pratique, **un sondage au minimum est prévu par secteur homogène**, avec des points répartis de part et d'autre des limites supposées de la zone humide, le long de transects perpendiculaires. Lorsque la délimitation est incertaine, un point est positionné tous les 20 à 30 mètres, et deux points sont systématiquement implantés de part et d'autre de chaque limite identifiée (un en zone humide et un hors zone humide).

L'hélice de la tarière permet de prélever des carottes de sol sur une profondeur d'environ 20 cm. Plusieurs prélèvements sont réalisés successivement pour atteindre une profondeur maximale de 120 cm. Chaque tronçon de sol est ensuite placé dans une gouttière en PVC afin de faciliter l'observation et la lecture du profil pédologique (voir photo ci-dessous). Une pelle peut également être utilisée pour retirer les éléments grossiers (comme les cailloux) susceptibles d'entraver l'enfoncement de la tarière, ainsi que les racines présentes dans la partie supérieure du sol lorsque la végétation est dense.

Commenté [PG3]: Modifié en 2009 non ?

Commenté [AP4R3]: Il s'agit du même arrêté

Commenté [PG5]: Ne se base t elle pas également sur la circulaire du 18 janvier 2010 ?

Commenté [AP6R5]: Voir bibliographie : 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.
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510>

Critère relatif à l'hydromorphie des sols | Zones Humides.
<https://www.zones-humides.org/connaitre/identifier-et-delimiter-pour-la-reglementation/critere-relatif-l-hydromorphie-des-sols>.



Figure 4 : Exemple d'un prélèvement pédologique disposé dans une gouttière en PVC

La **recherche de traces d'hydromorphie** est réalisée en priorité entre 0 et 50 cm de profondeur. Si aucune trace n'est détectée dans cette tranche, le sondage peut être arrêté, le sol étant alors considéré comme non caractéristique d'une zone humide. En revanche, si des indices d'hydromorphie apparaissent dans les premiers 50 cm, le sondage est poursuivi jusqu'à 120 cm de profondeur, lorsque cela est possible. Cette profondeur permet de vérifier la présence éventuelle d'un horizon réductique et/ou rédoxique avant 120 cm et de classer le sol selon sa morphologie. **L'analyse morphologique du sol est conduite en s'appuyant sur les classes d'hydromorphie définies par le GEPPA (1981), présentées dans la figure ci-dessous.**

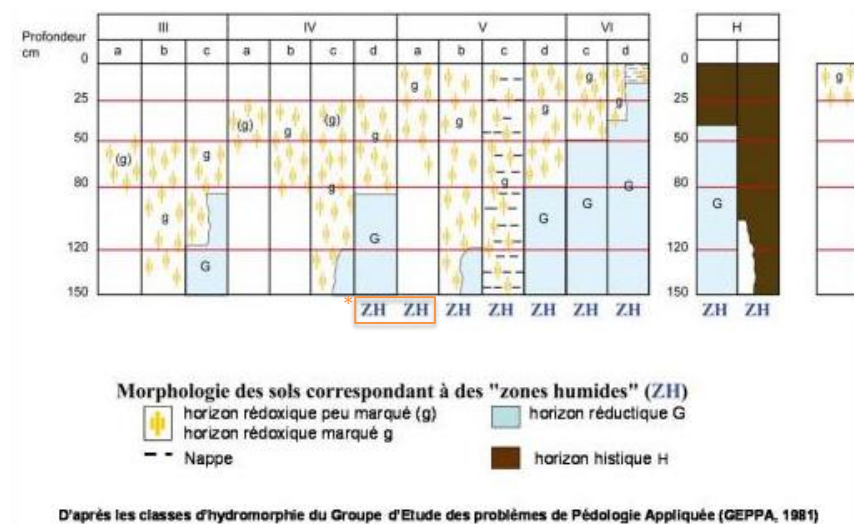


Figure 5 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

**En ce qui concerne les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du CSRPN. Aucune décision en ce sens n'a été prise en région Bourgogne-Franche-Comté.*

Les sols caractéristiques de zones humides correspondent ainsi :

1 - A tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie H du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.

2 - A tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-verdâtres (présence de fer réduit) ou grisâtres (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.

3 - Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques (taches rouilles ou brunes -fer oxydé- associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires -concrétions ferromanganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur/sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes V a, b, c et d du GEPPA.
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur/sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Les traits rédoxiques (photos ci-dessous) résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis re-précipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.



Figure 6 : Exemples de traits rédoxiques et d'hydromorphie

Dans le cas particulier de certains sols, il convient d'analyser les conditions hydrogéomorphologiques, en particulier les variations saisonnières de la nappe et la durée d'engorgement en eau afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

1.4.12 Dates d'inventaires

Tableau 1 : Dates et conditions météorologiques des inventaires réalisés sur la zone d'étude

Date	Intervenant	Groupes ciblés	Conditions météorologiques
21-22 mai 2026	Marine Jullien	Détermination de la flore et des habitats Observation de la faune rencontrée Recherche de gîtes ou d'habitats favorables pour l'ensemble des taxons Inventaires zones humides	15h-19h / 06h30-11h 18 à 30°C Ensoleillé Pas de vent

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Flore					X							
Oiseaux nicheurs					X							
Oiseaux migrateurs					X							
Oiseaux hivernants					X							
Amphibiens					X							
Reptiles					X							
Chiroptères					X							
Mammifères					X							
Invertébrés					X							



Période favorable

Début/fin de la période favorable

2 CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 Continuités écologiques et trame verte et bleue

2.1.1 Réservoirs de biodiversité

Les **réservoirs de biodiversité** recouvrent des **espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité**, des espaces protégés, des cours d'eau, ou encore des zones humides. Ainsi, ces réservoirs abritent une biodiversité riche et bien représentée d'espèces rares ou communes, menacées ou non, pouvant y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie.

Au sein de l'aire d'étude étendue, des réservoirs de biodiversité représentant des milieux majeurs nationaux boisés, ouverts, et humides sont présent, notamment au nord de la ZIP. Les milieux boisés correspondent à des forêts (forêt domaniale des Prieures Bagnolet, et forêt de Munet), les réservoirs ouverts sont associés à des milieux de type prairies et bocage, et une partie des zones humides correspond à des plans d'eau. Des nombreux autres réservoirs, non classés, sont également présents au sein de l'AEE. Le plus proche se situe à moins de 1 km à l'ouest de la ZIP (FR83RS751) et semble correspondre à la vallée de l'Allier.

2.1.2 Corridors écologiques

Les **corridors écologiques** sont des zones favorables au déplacement des espèces lors de la réalisation de leur cycle de vie. Ils **permettent d'assurer une connexion entre des réservoirs de biodiversité**, qui correspondent ici également aux zonages patrimoniaux et d'inventaires. Il existe des corridors de différents types (humides, boisés, ou ouverts).

Au sein de l'aire d'étude étendue, plusieurs corridors écologiques correspondant à des milieux majeurs d'intérêt national (boisés, ouverts et humides) sont identifiés, notamment au nord de la ZIP. Les corridors boisés correspondent à des milieux forestiers d'importance régionale, tandis que les corridors ouverts sont associés à des prairies et des paysages bocagers, également d'intérêt régional. Les corridors humides sont quant à eux liés à la présence de plans d'eau et de zones humides. L'ensemble de ces corridors contribue à la connexion fonctionnelle des réservoirs de biodiversité identifiés à l'échelle de l'aire d'étude étendue. Par ailleurs, de nombreux corridors écologiques diffus, non classés, sont présents sur le territoire. Les plus proches de la ZIP se situent à moins de 500 m à l'ouest (FR83CS561, FR83CS563) et à moins de 700 m à l'est (FR83CS565). Toutefois, ces corridors ne permettent pas de connexion directe avec la ZIP, notamment avec les réservoirs situés à l'ouest, en raison de discontinuités majeures liées à la présence de trois infrastructures linéaires : la RD 707, la RN7 et une voie ferrée principale, localisées respectivement à environ 70 m, 135 m et 230 m de la ZIP.

2.1.3 Réseau hydrographique

Le **réseau hydrographique** constitue un élément structurant des **continuités écologiques** et de la **Trame verte et bleue (TVB)**. Les cours d'eau, zones humides et ripisylves jouent un rôle majeur dans la **dispersion des espèces**, la **connexion entre habitats aquatiques et terrestres** ainsi que dans le maintien de **processus écologiques essentiels** (cycles biogéochimiques, régulation hydrologique). Leur prise en compte est indispensable pour préserver la **fonctionnalité des corridors écologiques**, limiter la fragmentation des milieux et contribuer à l'atteinte du **bon état écologique des masses d'eau**.

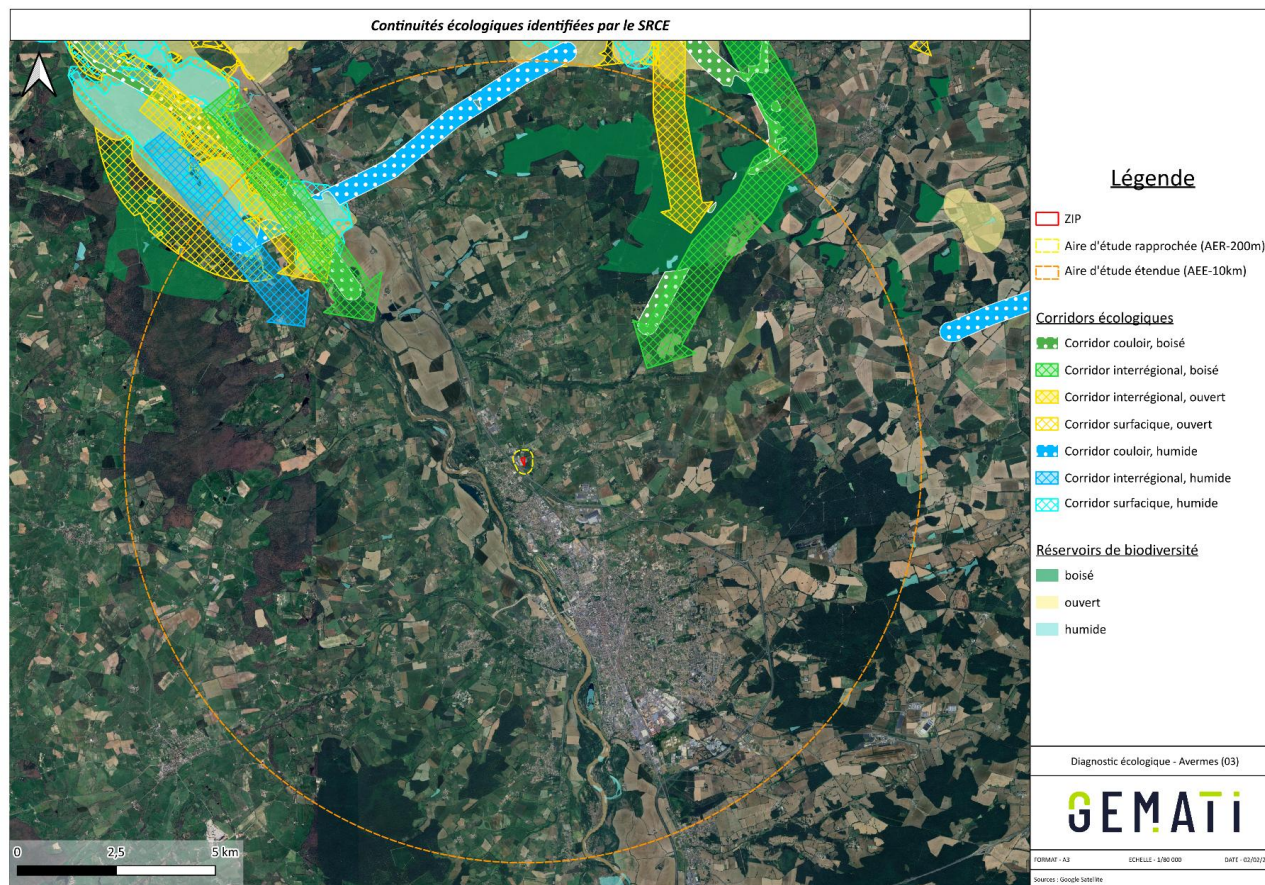
Le réseau hydrographique local est principalement structuré par la rivière de l'Allier, qui s'écoule à environ 1 km à l'ouest de la ZIP. Plusieurs bras secondaires associés à cette rivière contribuent également à l'organisation du réseau hydrographique local. Des cours d'eau sont ainsi présents à environ 360 m à l'ouest et 700 m à l'est de la ZIP. Par ailleurs, plusieurs petits plans d'eau sont recensés dans l'environnement proche, dont un situé au sein de l'aire d'étude rapprochée, à environ 170 m à l'est. Enfin, un bassin de rétention, associé à la déchèterie communale, est implanté à proximité immédiate de la ZIP, à environ 20 m à l'est.

2.1.4 Synthèse concernant les continuités écologique et la TVB

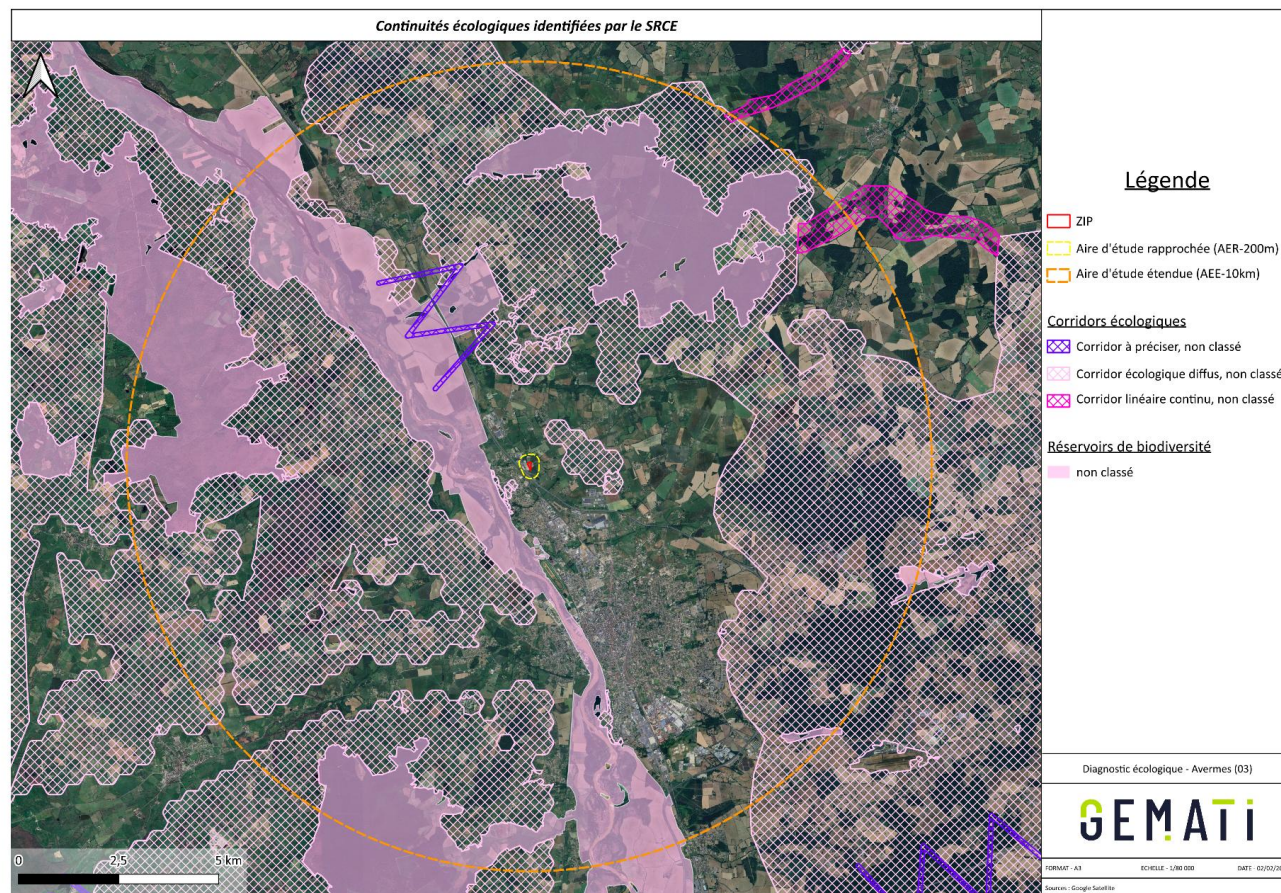
À l'échelle de l'aire d'étude étendue, le territoire présente un réseau de continuités écologiques relativement riche, structuré par des réservoirs de biodiversité boisés, ouverts et humides d'importance nationale et régionale, principalement localisés au nord de la ZIP. Ces milieux (forêts, prairies bocagères, plans d'eau et zones humides) sont reliés par des corridors écologiques fonctionnels, notamment le long du réseau hydrographique de l'Allier et de ses annexes.

Toutefois, à l'échelle locale, la ZIP apparaît faiblement connectée à ces réservoirs, en raison de discontinuités majeures situées à l'ouest (RD707, RN7 et voie ferrée), qui limitent fortement les déplacements de la faune terrestre. Les continuités écologiques restent néanmoins fonctionnelles pour les espèces à forte capacité de dispersion, en particulier l'avifaune et les chiroptères, via le réseau hydrographique et les plans d'eau présents à proximité immédiate du site.

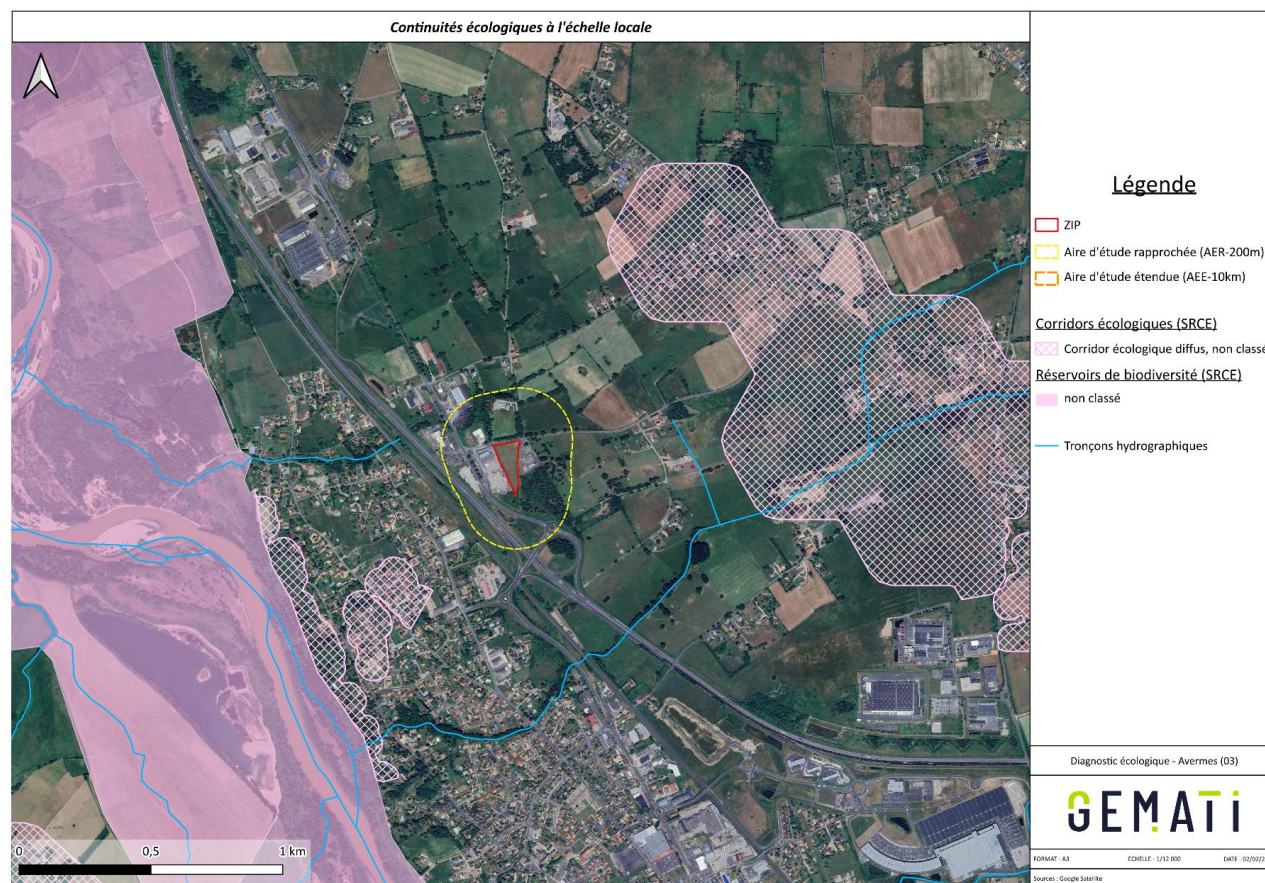
Au regard des continuités écologiques présentes à proximité de la ZIP, il est considéré que les espèces recensées dans un rayon de 5 km sont considérées comme potentiellement présentes, sous réserve que l'écologie de leurs milieux de vie corresponde à celle du site. En revanche, pour les zonages localisés au-delà de 5 km, seules les espèces à forte capacité de déplacement (chiroptères et avifaune) seront étudiées.



Carte 4 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE (1)



Carte 5 : Continuités écologiques identifiées par le SRCE (2)



Carte 6 : Continuités écologiques locales

2.2 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

2.2.1 Protections réglementaires

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Il vise à protéger le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes. L'APPB est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés.

Deux APPB sont présents au sein de l'aire d'étude étendue. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : APPB présents à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR3800783 Rivière Allier	950 m à l'ouest	Modéré
FR3800797 Grèves et îles temporaires de l'Allier	4 km au sud	Modéré

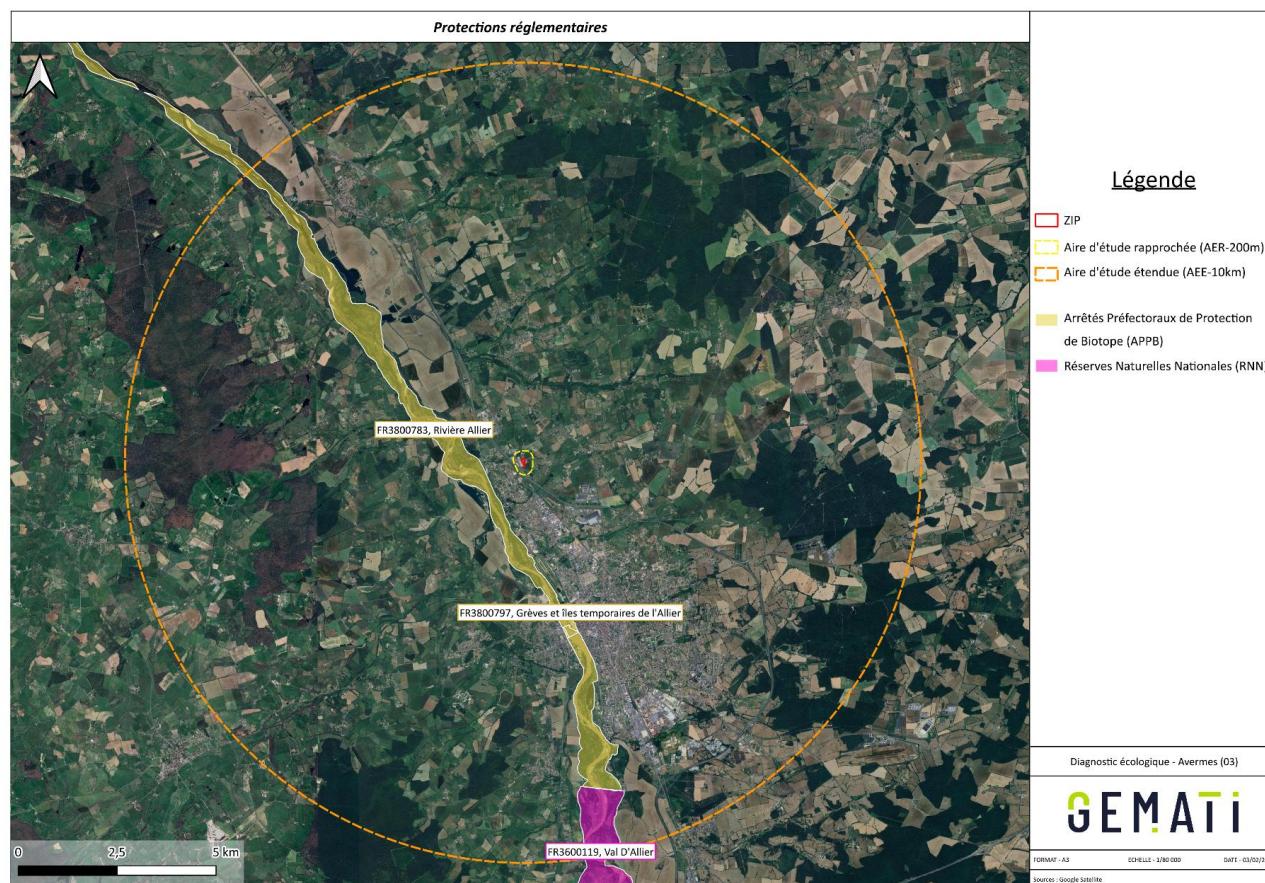
Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale (RNN) est une aire protégée faisant partie des réserves naturelles en France et dont le statut est défini par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. Il s'agit d'un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Une RNN est présente au sein de l'aire d'étude étendue. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : RNN présente à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR3600119 Val D'Allier	8,2 km au sud	Faible



Carte 7 : Protections réglementaires à proximité de l'aire d'étude

2.2.2 Protections par la maîtrise foncière

Terrains acquis par un Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

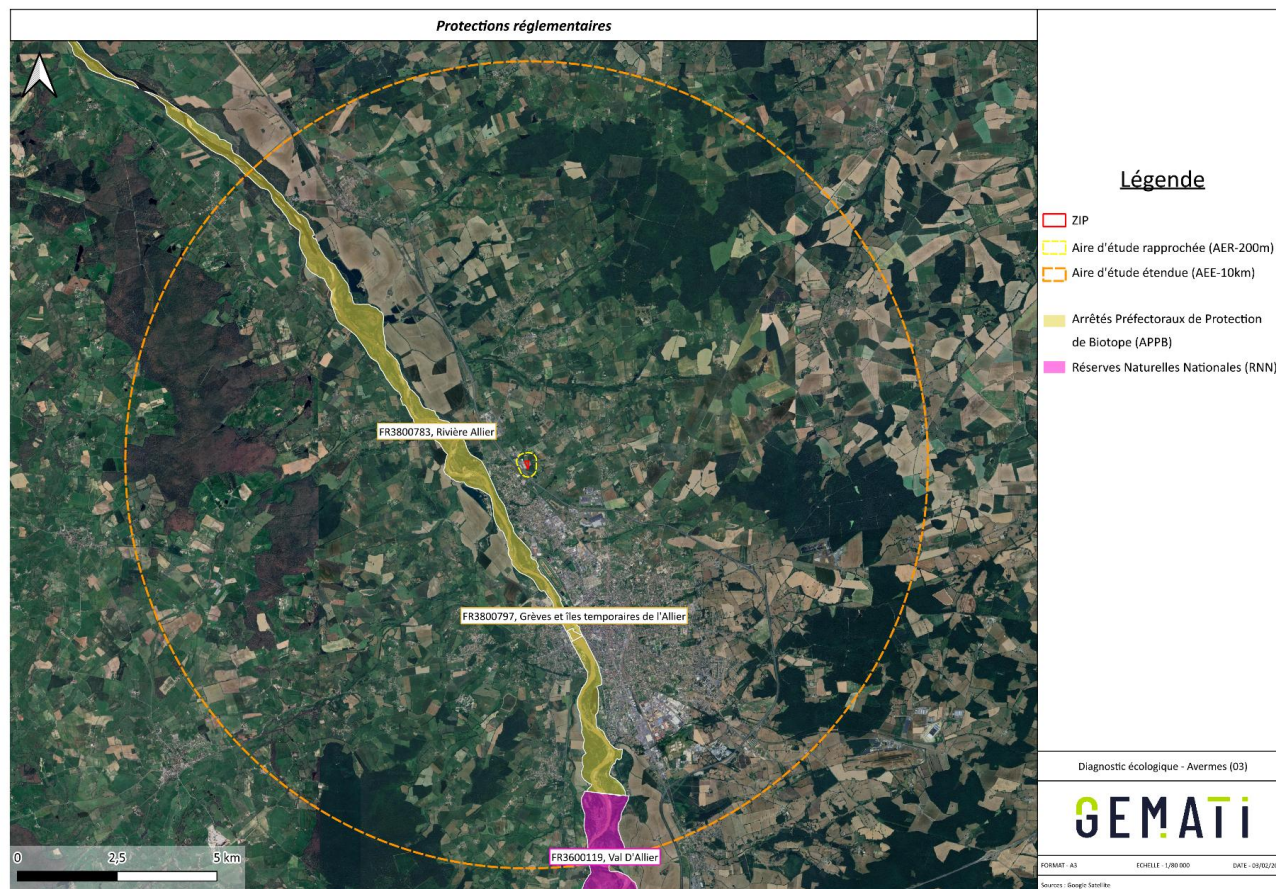
Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement. Les Conservatoires s'appuient également sur la protection réglementaires (35% de leurs sites bénéficient d'un statut de protection (PN, RNN et RNR, ENS, APPB).

Un terrain acquis par le CEN Allier, et un terrain acquis par le CEN Auvergne sont présents au sein de l'aire d'étude étendue. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Terrains acquis par le CEN présent à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR1504917 - CEN Allier Val d'allier - ile de ray	5,7 km au nord-ouest	Faible
FR1504996 - CEN Auvergne Val d'allier- les taillables	8,1 km au sud	Faible

Ces terrains, acquis par des CEN, se situent à plus de 5 km de la parcelle d'étude. Compte tenu de la distance, seules des espèces à fort rayon de dispersion (avifaune, chiroptères) sont susceptibles de fréquenter potentiellement le site d'étude et ses alentours.



Carte 8 : Protections par la maîtrise foncière à proximité de l'aire d'étude

2.2.3 Réseau Natura 2000

Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont créées en application de la directive européenne 79/409/CEE1 (plus connue sous le nom directive oiseaux) relative à la conservation des oiseaux sauvages. Les ZPS sont intégrées au réseau européen de sites écologiques appelé Natura 2000. Ces zones visent la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrants.

1 ZPS est comprise dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et est présentée ci-dessous.

Tableau 5 : ZPS présente à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR8310079 Val d'Allier Bourbonnais	930 m à l'ouest	Modéré

Cette ZPS est située à moins de 1 km de la parcelle d'étude, mais n'est pas directement reliée à la ZIP par des continuités écologiques, en raison de la présence de discontinuités marquées, notamment des infrastructures routières et ferroviaires. Néanmoins, au regard des capacités de déplacement de l'avifaune, l'ensemble des espèces mentionnées au sein de cette ZPS sera pris en compte et étudié dans la suite du présent rapport afin d'évaluer leur présence potentielle sur le site d'étude.

Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Les zones spéciales de conservation (ZSC) sont, en droit de l'Union européenne, des sites naturels ou semi-naturels désignés par les États membres, qui présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'ils abritent. Sur de tels sites, qui font partie du réseau Natura 2000, les États membres doivent prendre les mesures qui leur paraissent appropriées (réglementaires, contractuelles, administratives, pédagogiques, etc.) pour conserver le patrimoine naturel du site en bon état. Les ZSC ont été introduites par la directive 92/43/CEE, Directive habitats-faune-flore du 21 mai 1992.

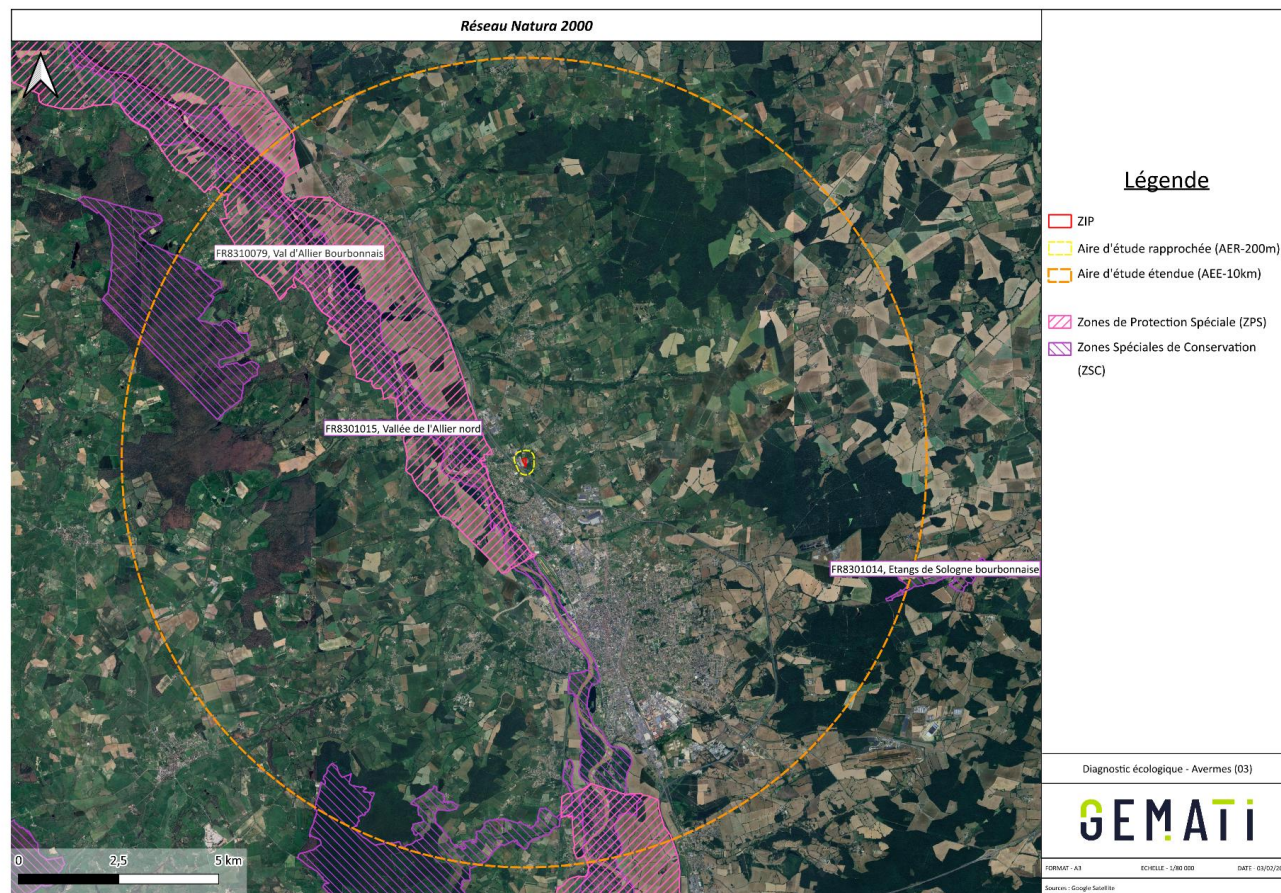
3 ZSC sont comprises dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et sont présentées ci-dessous.

Tableau 6 : ZSC présentes à proximité de l'aire d'étude

Nom et référence	Distance	Enjeux
FR8301015 Vallée de l'Allier nord	940 m à l'ouest	Modéré
FR8302022 Massif forestier des Prieurés : Moladier, Bagnolet et Messarges	6,9 km à l'ouest	Faible
FR8301014 Etangs de Sologne bourbonnaise	9,4 km au sud-est	Faible

La ZSC « FR8301015 – Vallée de l'Allier nord » est située à moins d'1 km de la parcelle d'étude, mais n'est pas directement reliée à la ZIP par des continuités écologiques, en raison de la présence de discontinuités marquées, notamment des infrastructures routières et ferroviaires. Les autres ZSC sont situées à plus de 6 km. Ainsi, seules les espèces à forte capacité de déplacement (oiseaux, chiroptères) seront prises en compte et étudiées dans la suite du présent rapport afin d'évaluer leur présence potentielle sur le site d'étude.

Les zonages Natura 2000 présents à proximité de la zone d'étude sont présentés dans la cartographie suivante.



Carte 9 : Zones Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

Diagnostic écologique
Juillet 2026

2.2.4 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) désignent des territoires renfermant des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés de la biodiversité (incluant faune, flore et habitats naturels). Il y a deux catégories de ZNIEFF, distinguées par leur taille, leur étendue et/ou la cohérence des milieux qu'elles englobent :

ZNIEFF de type I : Ce sont des zones caractérisées par la présence d'espèces ou d'habitats naturels exceptionnels, rares ou typiques du patrimoine naturel national ou régional, justifiant une importance patrimoniale supérieure à celle des environnements voisins. Elles sont généralement plus restreintes en superficie que les ZNIEFF de type II, au sein desquelles elles sont souvent incluses, et correspondent à une ou plusieurs unités écologiques homogènes.

ZNIEFF de type II : Il s'agit de vastes espaces naturels peu altérés (comme des massifs forestiers, des vallées alluviales, des zones montagneuses, des estuaires, etc.) riches en biodiversité ou offrant un potentiel biologique significatif. Ces zones renferment des milieux naturels qui forment un ou plusieurs ensembles présentant une forte cohérence écologique et des liens solides entre eux. Elles se distinguent des zones environnantes par leur biodiversité plus riche et leur degré de modification par l'activité humaine moins élevée.

Treize ZNIEFF de type 1 et trois ZNIEFF de type 2 sont comprises dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude, et sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : ZNIEFF de type 1 et 2 présentes à proximité de l'aire d'étude

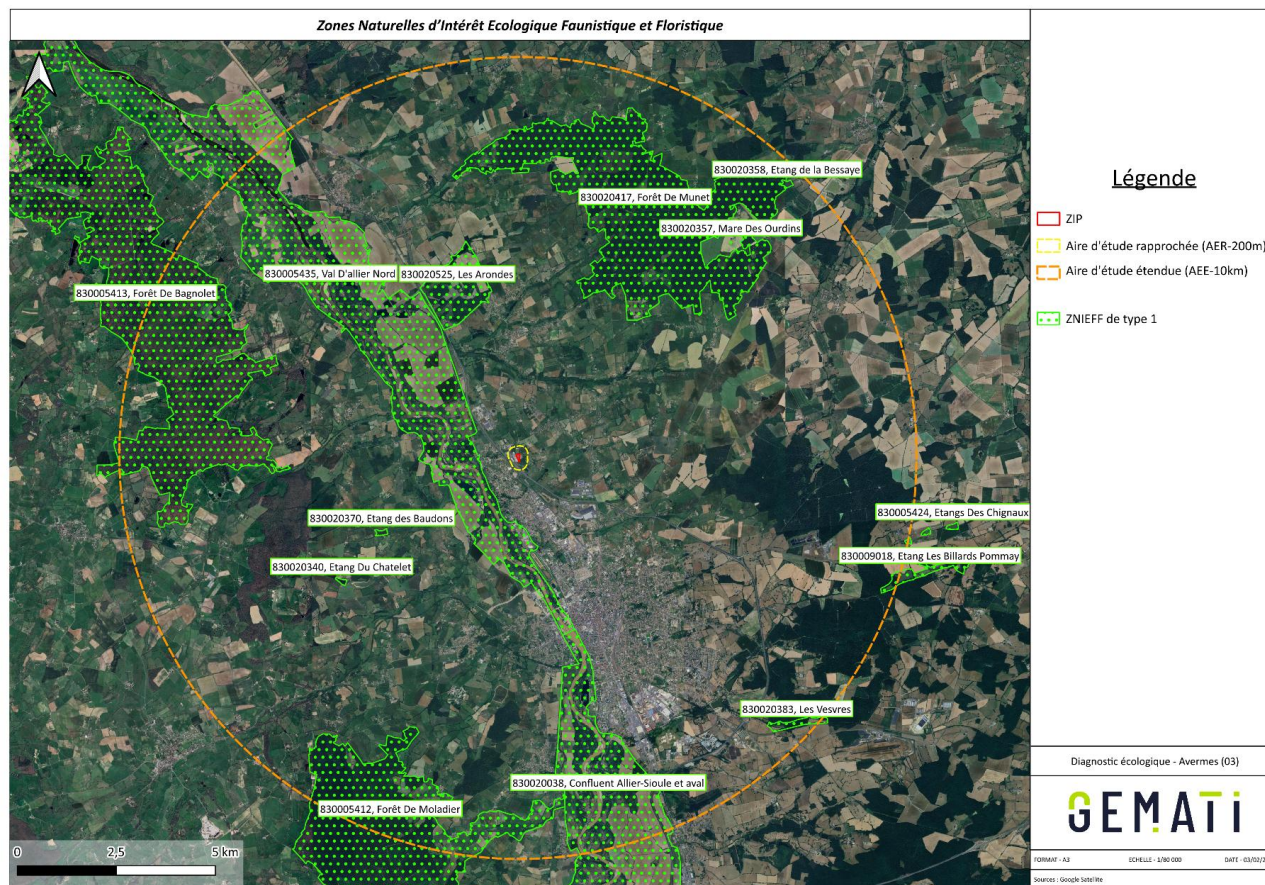
Nom et référence	Distance	Enjeux
830005435 Val D'allier Nord (type 1)	920 m à l'ouest	Modéré
830020525 Les Arondes (type 1)	3,6 km au nord	Modéré
830020370 Etang des Baudons (type 1)	3,7 km à l'ouest	Modéré
830020417 Forêt De Munet (type 1)	4,3 km au nord-est	Modéré
830020038 Confluent Allier-Sioule et aval (type 1)	4,4 km au sud	Modéré
830020340 Etang Du Chatelet (type 1)	5,2 km au sud-ouest	Faible
830005413 Forêt De Bagnolet (type 1)	5,7 km à l'ouest	Faible

Nom et référence	Distance	Enjeux
830005412 Forêt De Moladier (type 1)	7,1 km au sud-ouest	Faible
830020357 Mare Des Ourdins (type 1)	7,5 km au nord-est	Faible
830020383 Les Vesvres (type 1)	9,1 km au sud-est	Faible
830020358 Etang de la Bessaye (type 1)	9,4 km au nord-est	Faible
830009018 Etang Les Billards Pommay (type 1)	9,6 km au sud-est	Faible
830005424 Etangs Des Chignaux (Type 1)	9,9 km au sud-est	Faible
830007463 Lit Majeur De L'allier Moyen (type 2)	890 m à l'ouest	Modéré
830007448 Sologne Bourbonnaise (type 2)	3 km à l'est	Modéré
830007446 Forets De Plaine (type 2)	4 km à l'ouest	Modéré

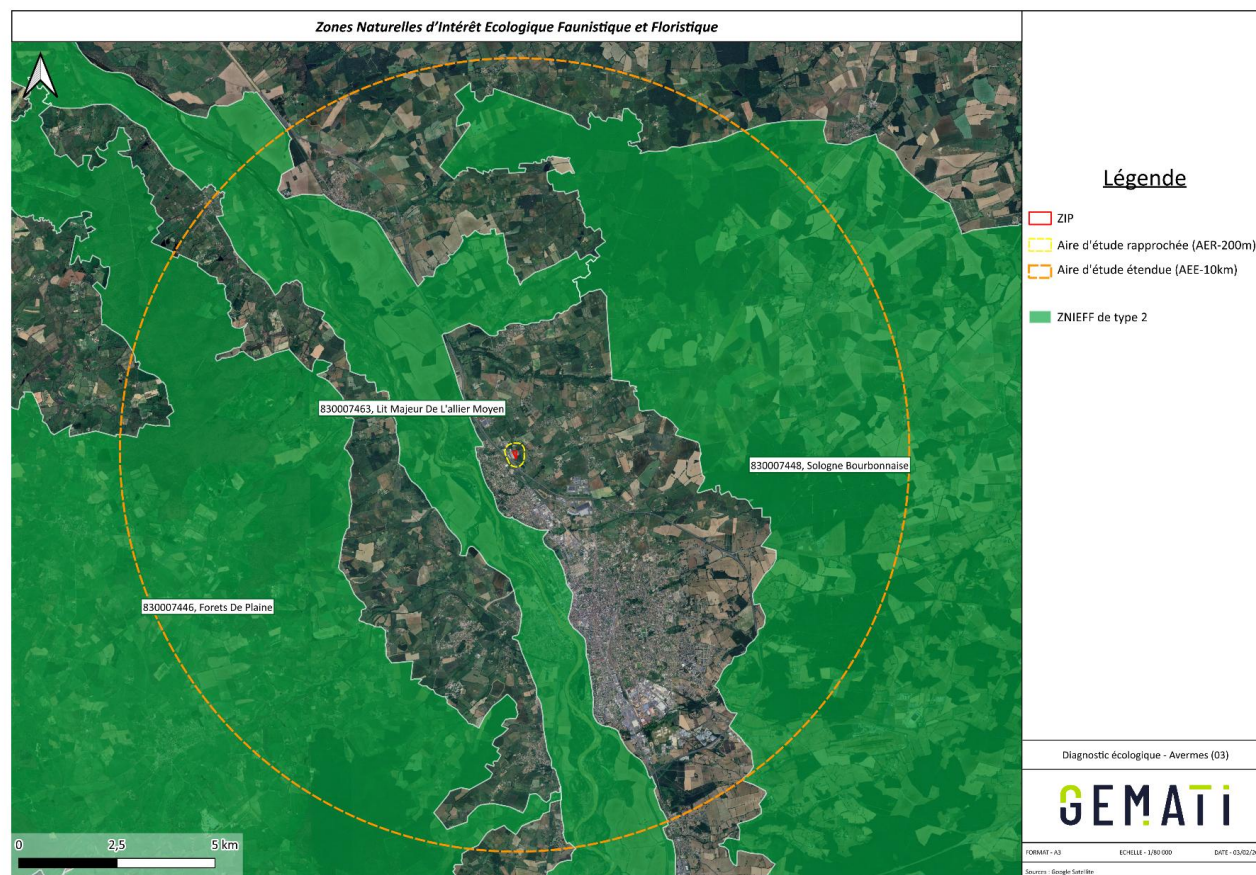
La ZNIEFF 1 « 830005435 -Val D'allier Nord », et la ZNIEFF 2 « 830007463 - Lit Majeur De L'allier Moyen » se situent à moins d'1 km, mais ne sont pas directement reliées à la ZIP par des continuités écologiques, en raison de la présence de discontinuités marquées, notamment des infrastructures routières et ferroviaires. Seules les espèces capables de se déplacer sur de longues distances, notamment l'avifaune et les chiroptères, seront prises en compte et étudiées dans la suite du présent rapport afin d'évaluer leur présence potentielle sur la ZIP.

Pour les autres ZNIEFF situées à plus de 5 km, compte tenu de la distance, seules ces espèces à fort rayon de dispersion sont susceptibles de fréquenter le site et ses alentours.

Les ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude sont présentées dans la cartographie suivante.



Carte 10 : ZNIEFF de type 1 à proximité de la zone d'étude



Carte 11 : ZNIEFF de type 2 à proximité de la zone d'étude

Autres zonages

Aucun Conservatoire du Littoral, Espace Naturel Sensible, Parc Régional, Parc National, Parc Naturel Régional, zone humide protégée par la convention de Ramsar, Réserve biologique, Réserve de biosphère, et Réserve Naturelle Régionale, ne sont présents dans un rayon de 10km autour de l'aire d'étude.

2.2.5 Synthèse des enjeux liés au patrimoine naturel

La parcelle d'étude est située à proximité de plusieurs périmètres liés au patrimoine naturel. **Deux APPB, une Réserve Naturelle Nationale** ainsi que **deux terrains acquis par des Conservatoires d'espaces naturels** (CEN Allier et CEN Auvergne) sont présents au sein de l'aire d'étude étendue. Toutefois, ces terrains **se situent à plus de 5 km du site**. Compte tenu de cette distance, seules les espèces à fort rayon de dispersion, notamment l'avifaune et les chiroptères, sont susceptibles de fréquenter ponctuellement la parcelle et ses abords.

Une ZPS est localisée **à moins d'1 km** de la parcelle d'étude, mais elle **n'est pas directement reliée à la ZIP en raison de discontinuités écologiques marquées**, liées notamment à des infrastructures routières et ferroviaires. Néanmoins, au regard des capacités de déplacement de l'avifaune, l'ensemble des espèces associées à cette ZPS sera pris en compte dans l'analyse afin d'évaluer leur présence potentielle.

Trois ZSC sont recensées **dans un rayon de 10 km**. La ZSC « Vallée de l'Allier nord », **située à moins d'1 km, n'est pas directement connectée à la ZIP** pour les mêmes raisons de discontinuités écologiques, tandis que les autres ZSC se trouvent à plus de 6 km. Ainsi, seules les espèces à forte capacité de dispersion (oiseaux, chiroptères) seront considérées dans la suite de l'étude.

Enfin, **treize ZNIEFF de type 1 et trois ZNIEFF de type 2** sont présentes dans un rayon de 10 km. Parmi elles, **la ZNIEFF de type 1 « Val d'Allier Nord » et la ZNIEFF de type 2 « Lit majeur de l'Allier moyen » sont situées à moins d'1 km, sans connexion écologique directe avec la ZIP**. Là encore, seules les espèces à fort rayon de déplacement seront intégrées à l'analyse, les autres ZNIEFF, plus éloignées, étant susceptibles d'influencer le site uniquement de manière ponctuelle.

Ainsi, les enjeux des zonages à proximité immédiate du site sont définis à forts, les enjeux des zonages reliés au site par des corridors sont définis à modéré, et les enjeux des zonages plus éloignés, ou non reliés au site par des corridors, à faibles.

Tableau 8 : Synthèse des zonages patrimoniaux et réglementaires présents à proximité de l'aire d'étude et leurs enjeux

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)		
FR3800783 Rivière Allier	950 m à l'ouest	Modéré
FR3800797 Grèves et îles temporaires de l'Allier	4 km au sud	Modéré
Réserves Naturelles Nationales (RNN)		

FR3600119 Val D'Allier	8,2 km au sud	Faible
Terrains acquis par un Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)		
FR1504917 - CEN Allier Val d'allier - ile de ray	5,7 km au nord-ouest	Faible
FR1504996 - CEN Auvergne Val d'allier- les taillables	8,1 km au sud	Faible
Zones de Protection Spéciale (ZPS)		
FR8310079 Val d'Allier Bourbonnais	930 m à l'ouest	Modéré
Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)		
FR8301015 Vallée de l'Allier nord	940 m à l'ouest	Modéré
FR8302022 Massif forestier des Prieurés : Moladier, Bagnolet et Messarges	6,9 km à l'ouest	Faible
FR8301014 Etangs de Sologne bourbonnaise	9,4 km au sud-est	Faible
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique		
830005435 Val D'allier Nord (type 1)	920 m à l'ouest	Modéré
830020525 Les Arondes (type 1)	3,6 km au nord	Modéré
830020370 Etang des Baudons (type 1)	3,7 km à l'ouest	Modéré
830020417 Forêt De Munet (type 1)	4,3 km au nord-est	Modéré
830020038 Confluent Allier-Sioule et aval (type 1)	4,4 km au sud	Modéré

830020340 Etang Du Chatelet (type 1)	5,2 km au sud-ouest	Faible
830005413 Forêt De Bagnolet (type 1)	5,7 km à l'ouest	Faible
830005412 Forêt De Moladier (type 1)	7,1 km au sud-ouest	Faible
830020357 Mare Des Ourdins (type 1)	7,5 km au nord-est	Faible
830020383 Les Vesvres (type 1)	9,1 km au sud-est	Faible
830020358 Etang de la Bessaye (type 1)	9,4 km au nord-est	Faible
830009018 Etang Les Billards Pommay (type 1)	9,6 km au sud-est	Faible
830005424 Etangs Des Chignaux (Type 1)	9,9 km au sud-est	Faible
830007463 Lit Majeur De L'allier Moyen (type 2)	890 m à l'ouest	Modéré
830007448 Sologne Bourbonnaise (type 2)	3 km à l'est	Modéré
830007446 Forets De Plaine (type 2)	4 km à l'ouest	Modéré

3 ETAT INITIAL

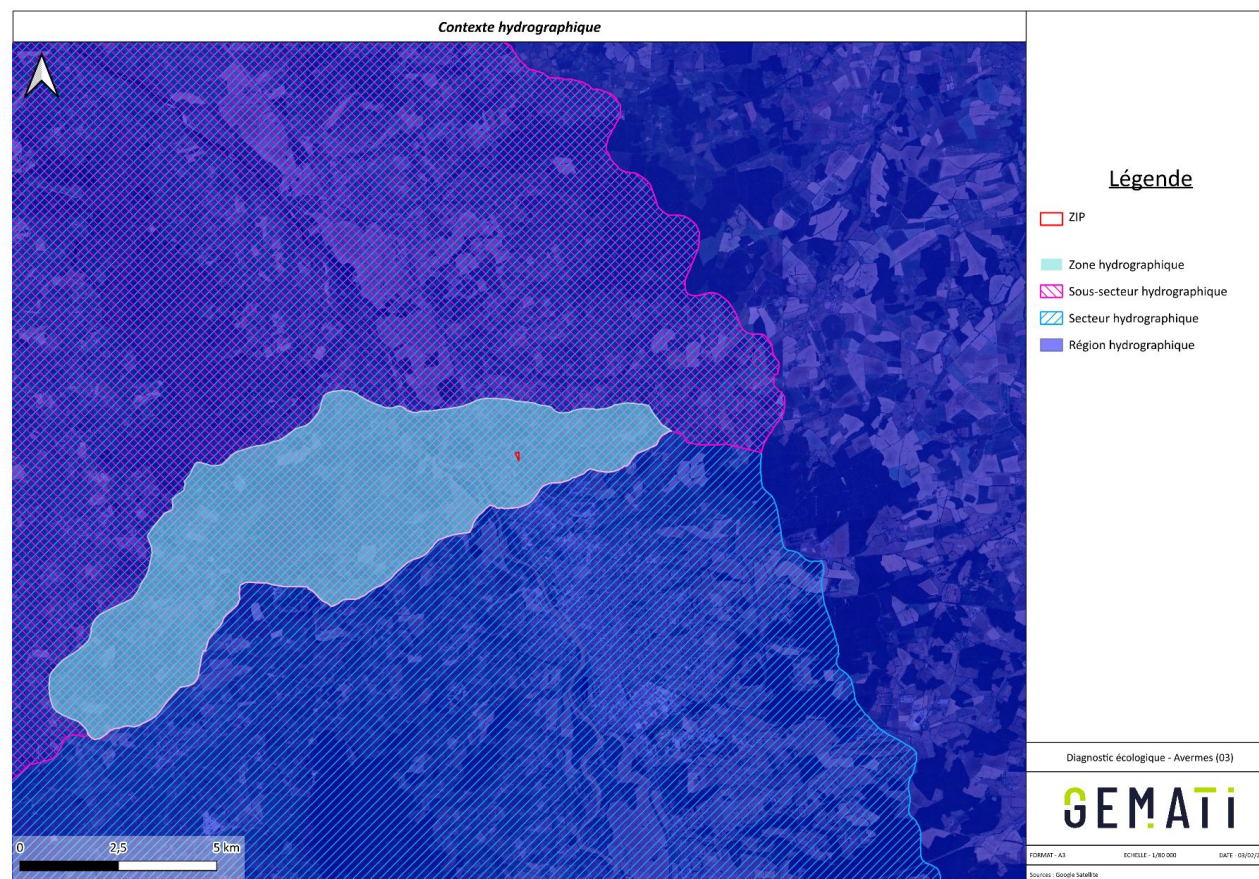
3.1 Étude des zones humides

3.1.1 Contexte hydrographique

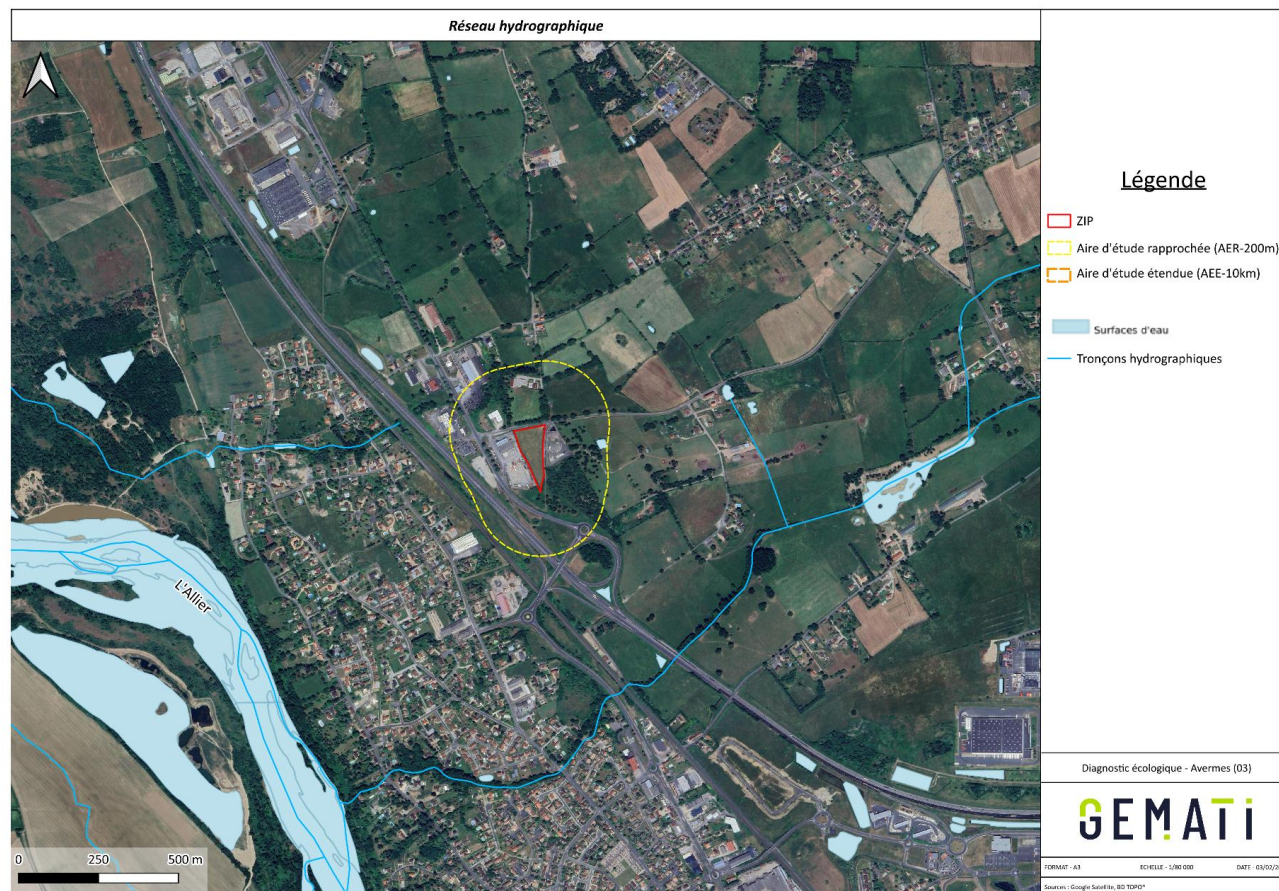
La zone d'étude se situe dans :

- La **région hydrographique** de la Loire de sa source à la Vienne (nc)
- Le **secteur hydrographique** de l'Allier de la Dore (nc) à la Loire (nc)
- Le **sous-secteur hydrographique** de l'Allier de la Queune (nc) à la Bieudre (nc)
- La **zone hydrographique** de l'Allier de la Queune (nc) au Rau de Marigny (c)

La **commune d'Avermes** s'inscrit dans le **bassin versant de l'Allier**, affluent de la Loire, et est structurée par un **réseau hydrographique relativement dense**, comprenant la **rivière principale** et plusieurs affluents secondaires, ainsi que de nombreux plans d'eau et bras annexes associés.



Carte 12 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (1)



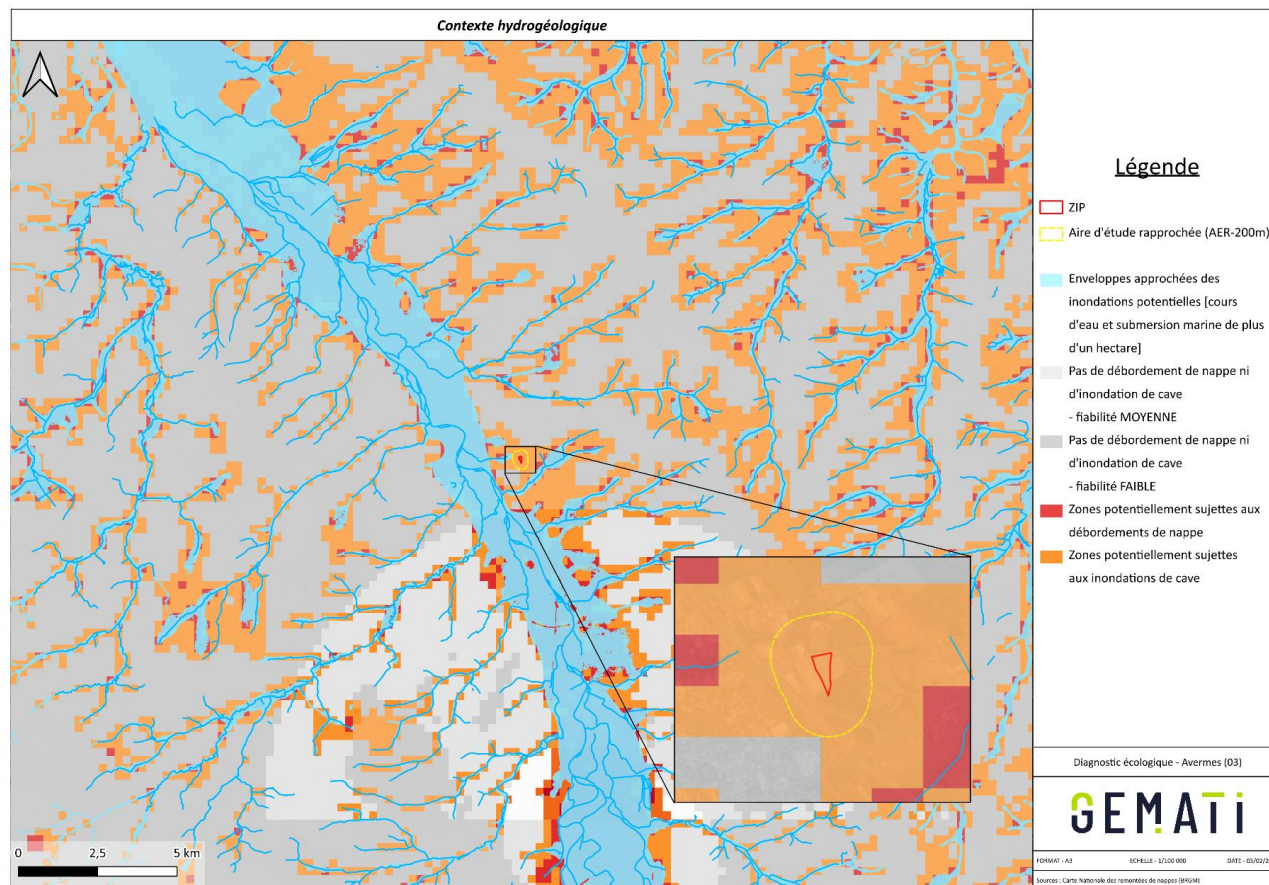
Carte 13 : Réseau hydrographique de la zone d'étude

Diagnostic écologique
Juillet 2026

3.1.2 Contexte hydrogéologique

D'après la carte suivante de sensibilité au risque de remontées de nappe du BRGM, **l'aire d'étude principale serait située au sein d'une zone potentiellement sujette aux inondations de cave**. Cependant, cette information est à recontextualiser. En effet, ces cartes réalisées par le BRGM, indiquant les zones concernées par des remontées de nappes, sont éditées à l'échelle 1/100 000.

On parle d'**inondation par remontée de nappes** lorsque l'inondation est **provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol**. Ce phénomène survient **lorsque l'alimentation naturelle des nappes dépasse leur vidange vers les exutoires naturels**. En France, les remontées de nappes **se produisent principalement dans des aquifères calcaires ou crayeux importants** (calcaires jurassiques de la région de Caen, craie de Picardie, du Nord et de Champagne).



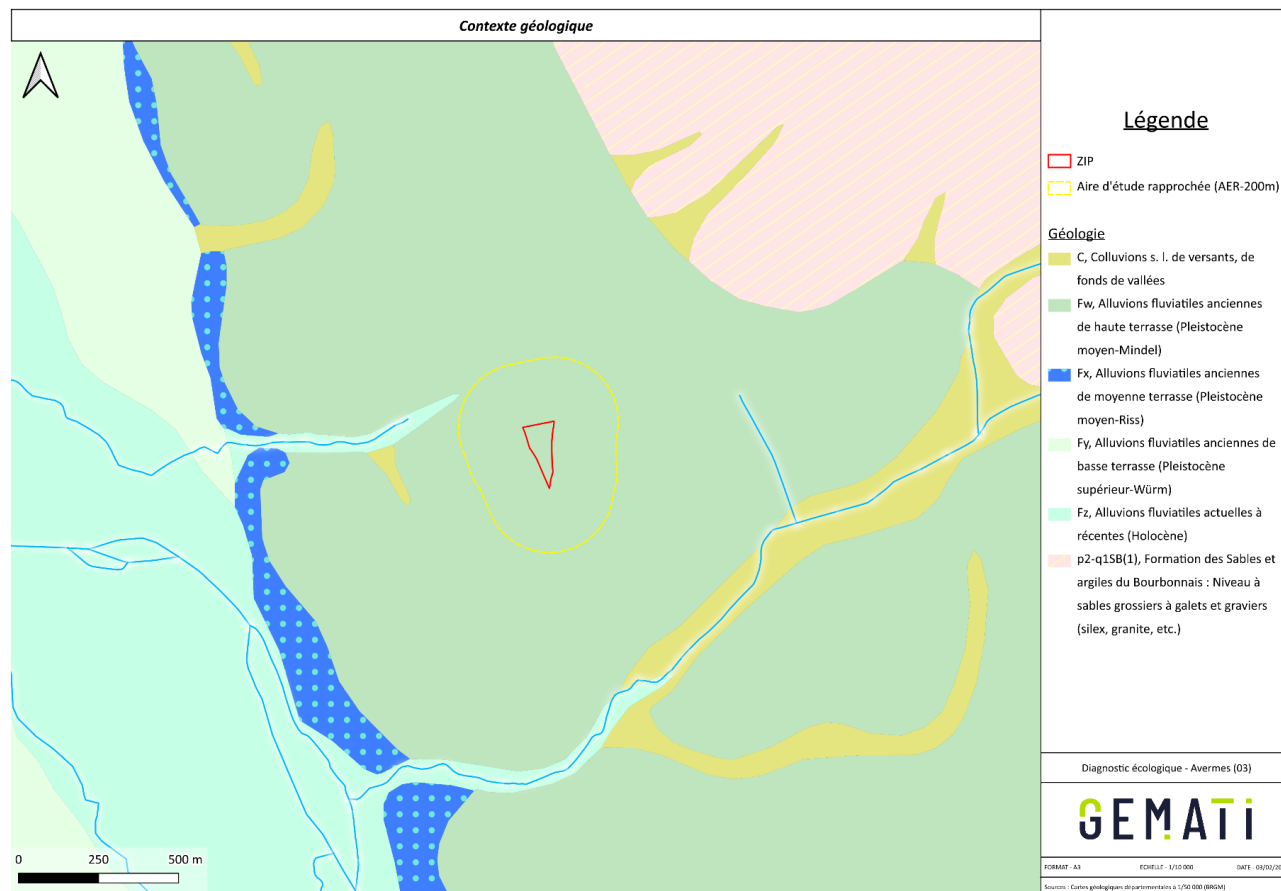
Carte 14 : Carte de sensibilité au risque de remontée de nappe (BRGM)

3.1.3 Contexte géologique

Les cartes géologiques fournissent des informations à différentes échelles sur le type (roches) et l'origine (chronologie) du sous-sol.

Selon la carte géologique départementale à 1/50 000 (BRGM), l'aire d'étude repose principalement sur des **alluvions fluviales anciennes de haute terrasse**, attribuées au **Pléistocène moyen (Mindel)**, désignées par le code **Fw**.

Ces sols sont constitués de **dépôts sableux, limoneux et graveleux laissés par d'anciens cours d'eau**, formant des terrasses surélevées par rapport au lit actuel des rivières. Ils sont généralement **bien drainés**, relativement **stables**, mais peu **ferrés en éléments nutritifs**, ce qui influence la végétation et les habitats naturels qui s'y développent.



Carte 15 : Contexte géologique de l'aire d'étude (BRGM)

Diagnostic écologique
Juillet 2026

3.1.4 Contexte pédologique

D'après la carte des sols, la parcelle d'étude est située sur **les types de sol dominants** :

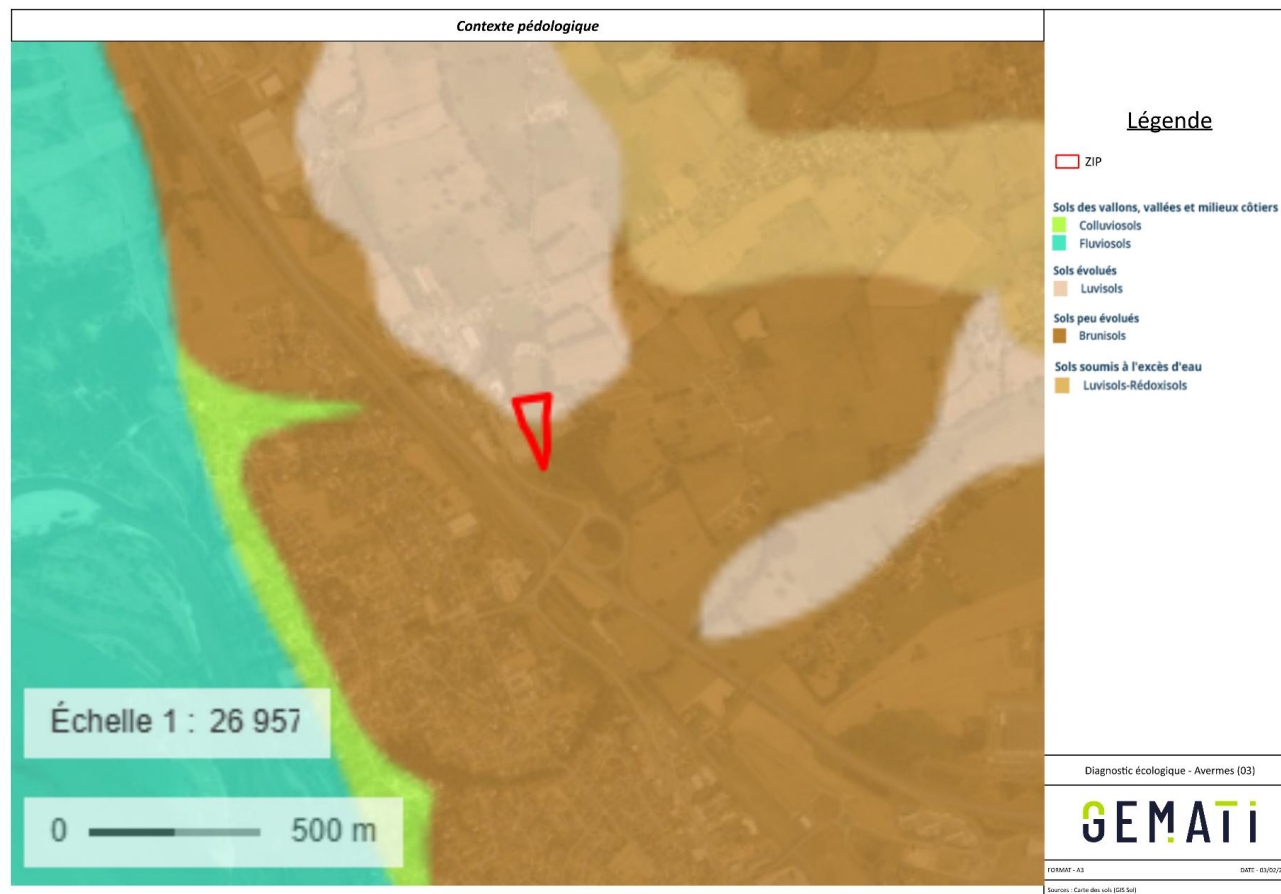
- **LUVISOL (50%)** « Glacis d'épandage et lambeaux de terrasses de Sologne Bourbonnaise, de pentes faibles à très faibles (LUVISOL rédoxique 40%, LUVISOL planosolique 50%, PLANOSOL 10%) sous grandes cultures, prairies et bois (sur les surfaces les plus dégradées) », composé de **3** unités typologiques de sol :
 - **UTS n° 321** : LUVISOL TYPIQUE rédoxique (colluvique), parfois réductique, limono-sableux à limono-argilo-sableux des sommets d'interfluves aplanis de glacis d'épandage des sables et argiles du Bourbonnais
 - Type de sol : LUVISOL TYPIQUE rédoxique (colluvique), parfois réductique, limono-sableux à limono-argilo-sableux
 - Matériau parental : SABLE
 - **UTS n° 322** : LUVISOL TYPIQUE planosolique (REDOXISOL), limoneux à limono-argilo-sableux des sommets d'interfluves aplanis de glacis d'épandage des sables et argiles du Bourbonnais
 - Type de sol : LUVISOL TYPIQUE planosolique (REDOXISOL), limoneux à limono-argilo-sableux des sommets d'interfluves
 - Matériau parental : SABLE
 - **UTS n° 323** : LUVISOL DEGRADE rédoxique à tendance planosolique, limono-sableux à argilo-limono-sableux des sommets d'interfluves aplanis de glacis d'épandage des sables et argiles du Bourbonnais
 - Type de sol : PLANOSOL TYPIQUE lithomorphe rédoxique, limonosableux à argilo-limono-sableux
 - Matériau parental : SABLE
- **BRUNISOL (52%)** « Vallée de l'Allier, basses et moyennes terrasses (BRUNISOL EUTRIQUE sableux 60%, rédoxique 15%, vertique 15% et REDOXISOL ferronodulaire 5%) sur alluvions anciennes, sous cultures et prairies » composé de **9** unités typologiques de sol :
 - **UTS n° 208** : BRUNISOL EUTRIQUE fluviatique, sableux, issu d'alluvions anciennes grossières, sur pente faible à moyenne. Cultures, prairies, gravières
 - Type de sol : BRUNISOL EUTRIQUE fluviatique sableux (à horizon rédoxique de profondeur) (rédoxique)
 - Matériau parental : Alluvions anciennes constituées de galets de quartz, basalte, granite, gneiss emballés dans des sables grossiers
 - **UTS n° 209** : BRUNISOL EUTRIQUE rédoxique, planosolique, bilithique, sableux à sablo-argileux/40-70cm argilo-sableux, issu d'alluvions anciennes, dans dépressions. Prairies, céréales, forêts
 - Type de sol : BRUNISOL EUTRIQUE rédoxique planosolique ferronodulaire bilithique
 - Matériau parental : Alluvions anciennes sableuses reposant sur alluvions argilo-sableuses compactes puis sur cailloutis
 - **UTS n° 210** : BRUNISOL EUTRIQUE saturé, vertique, fluviatique, argileux à argilo-sableux, issu d'alluvions anciennes argilo-sableuses reposant sur matériau calcaire ou marneux, sur pente faible. Cultures

- Type de sol : BRUNISOL EUTRIQUE saturé (mésosaturé), vertique, fluviatique (CALCISOL)
- Matériau parental : Alluvions anciennes argilo-sableuses à galets reposant sur matériau calcaire ou marneux
- **UTS n° 203** : FLUVIOSOL TYPIQUE, moyennement épais, sableux, filtrant, à charge élevée en cailloux (quartz, granite, gneiss, basalte), issu d'alluvions récentes sablo-caillouteuses reposant vers 50cm sur cailloutis, sur pente faible. Céréales, prairies
 - Type de sol : FLUVIOSOL TYPIQUE, moyennement épais, sableux, filtrant
 - Matériau parental : Alluvions récentes sablo-caillouteuses (quartz, granite, gneiss, basalte) reposant vers 50cm sur cailloutis de galets
- **UTS n° 211** : BRUNISOL EUTRIQUE rédoxique, vertique, fluviatique, argileux, issu d'alluvions argileuses, reposant vers 1,5m sur alluvions sablo-graveleuses. Cultures, prairies, forêts
 - Type de sol : BRUNISOL EUTRIQUE rédoxique, vertique, fluviatique
 - Matériau parental : Alluvions argileuses récentes de ruisseaux, reposant vers 1,5m sur alluvions sablo-graveleuses anciennes de l'Allier
- **UTS n° 212** : NÉOLUVISOL-RÉDOXISOL ferronodulaire, sablo-argileux à sablo-limoneux /30cm limono-sablo-argileux, à charge élevée en galets de quartz, issu d'alluvions anciennes argilo-sableuses et caillouteuses, sur pente très faible. Prairies, céréales
 - Type de sol : NÉOLUVISOL-RÉDOXISOL ferronodulaire, fluviatique
 - Matériau parental : Alluvions anciennes constituées de galets de quartz, granite, quartzite, colmatés par argile sableuse ou emballés dans un sable grossier
- **UTS n° 213** : BRUNISOL EUTRIQUE rédoxique, fluviatique, sablo-limoneux/30cm argilo-sableux, issu d'alluvions anciennes sablo-limoneuses puis argilo-sableuses, reposant sur cailloutis, sur pente faible. Cultures
 - Type de sol : BRUNISOL EUTRIQUE rédoxique, fluviatique
 - Matériau parental : Alluvions anciennes sablo-limoneuses puis argilosableuses, reposant vers 1m sur cailloutis (quartz, basalte, granite, gneiss dans sable argileux)
- **UTS n° 207** : REDOXISOL fluviatique, à concrétions FeMn, limono-sabloargileux à sablo-argileux/50cm argile sableuse reposant vers 1m sur cailloutis, issu d'alluvions limono-sableuses, sur pente faible. Céréales, prairies
 - Type de sol : REDOXISOL fluviatique ferronodulaire
 - Matériau parental : Alluvions récentes limono-sableuses reposant vers 1m sur cailloutis roulé siliceux cimenté par argile et fer
- **UTS n° 214** : LITHOVERTISOL rédoxique, subsaturé, argileux, issu d'alluvions anciennes argileuses reposant vers 2m sur marnes et argiles plus ou moins remaniées, sur pente faible. Cultures
 - Type de sol : LITHOVERTISOL subsaturé
 - Matériau parental : Alluvions anciennes argileuses reposant vers 2m sur marnes et argiles plus ou moins remaniées

Les **luvisols** sont des **sols épais** (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des **processus de lessivage vertical** (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une **différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds**. Les luvisols présentent une **bonne fertilité agricole** malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

Les **brunisol**s sont des sols ayant des **horizons relativement peu différenciés** (textures et couleurs très proches), **moyennement épais à épais** (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un **horizon intermédiaire dont la structure est nette** (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une **forte porosité**. Les brunisol

s sont des sols **non calcaires**. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse. (*Les sols dominants en France métropolitaine – GisSol, 2019*)



Carte 16 : Carte des sols (géoportail)

Diagnostic écologique
Juillet 2026

3.1.5 Profil altimétrique

Le site présente une topographie inclinée avec des **pent**es faibles, de **1 % selon le profil ouest/est** et de **0 % selon le profil nord-sud**. Cette configuration peut influencer la circulation et l'accumulation des eaux de surface et de subsurface. En effet, les zones situées en contrebas de ces pentes constituent des secteurs privilégiés pour l'engorgement temporaire ou durable des sols, pouvant ainsi favoriser l'expression de traits hydromorphes.

- **Profil ouest/est** : pente moyenne de 1%, terrain vallonné

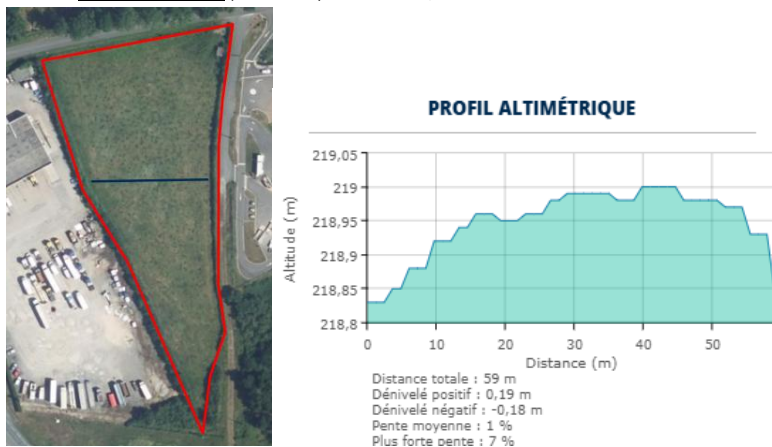


Figure 7 : Profil altimétrique ouest-est de l'aire d'étude (source : géoportail)

- **Profil nord/sud** : pente moyenne de 0 %, orienté nord

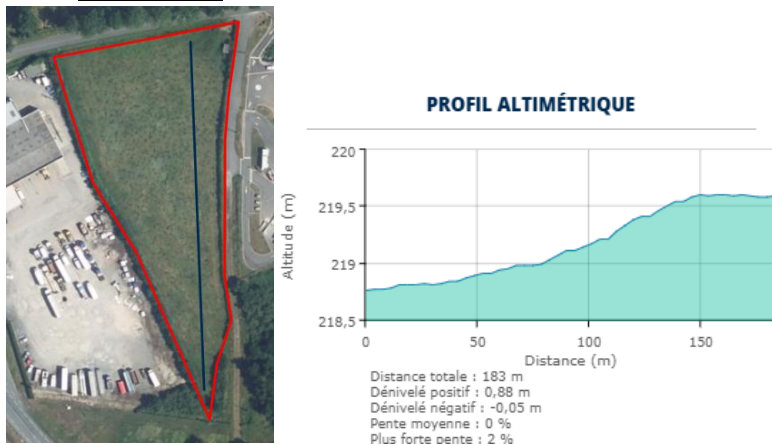
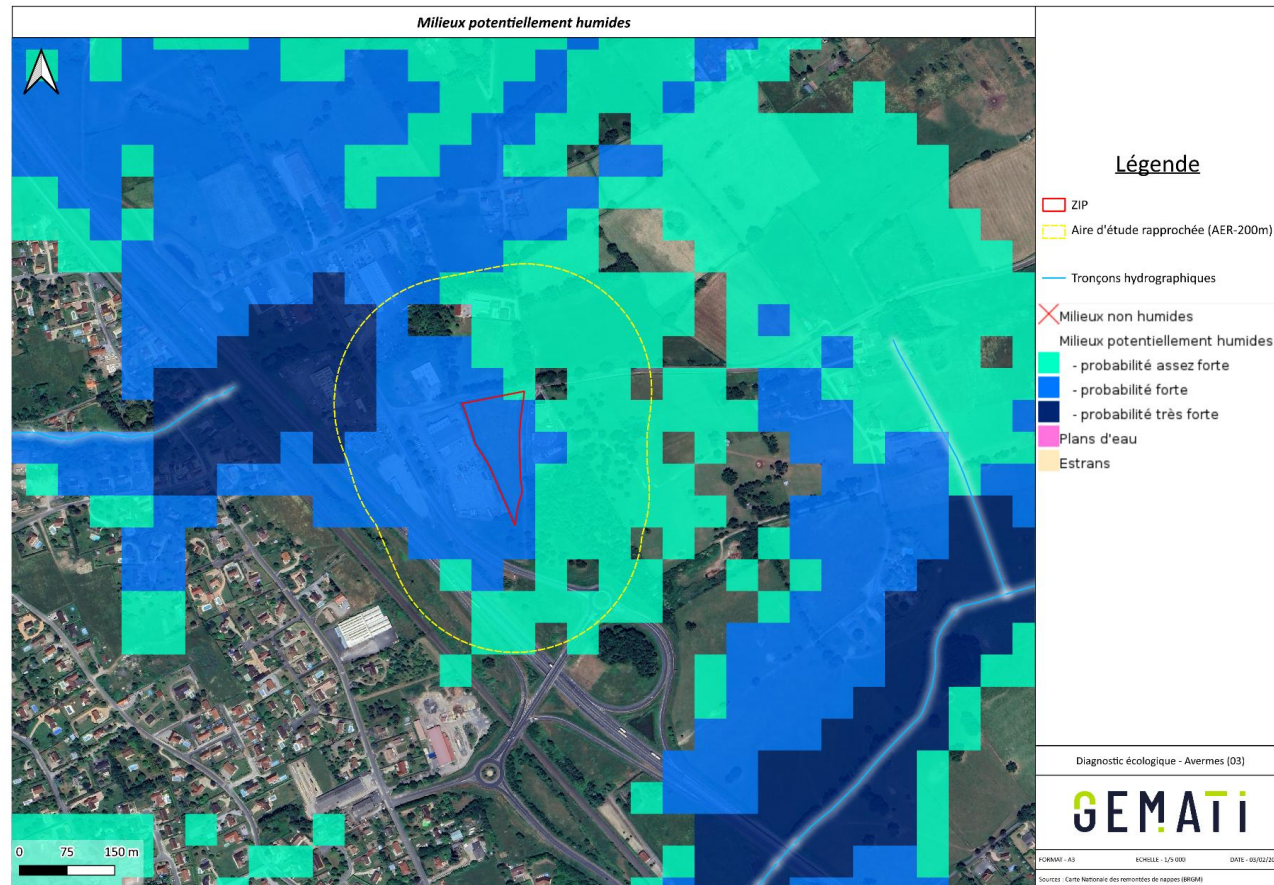


Figure 8 : Profil altimétrique nord-sud de l'aire d'étude (source : géoportail)

3.1.6 Potentialités des zones humides

Selon le référentiel SIG des zones humides, il existe une **probabilité forte de présence de milieu potentiellement humide au sein de la ZIP**.

Cependant, cette information est à recontextualiser. En effet, cet outil cartographique recherche les inventaires de zones humides sur le territoire national (hors agence de l'eau RMC). Il n'a pas de prétention d'exhaustivité et n'est en aucun cas un outil réglementaire. **L'absence de résultat ne signifie donc pas forcément l'absence de zone humide.**



Carte 17 : Milieux potentiellement humides

3.1.7 Résultats des sondages pédologiques

Les **investigations pédologiques** ont été effectuées les **21 et 22 mai 2026, par temps ensoleillé**. Les **dernières précipitations**, ont eu lieu 2 jours avant la campagne de terrain, entre le 14 et le 19 mai.

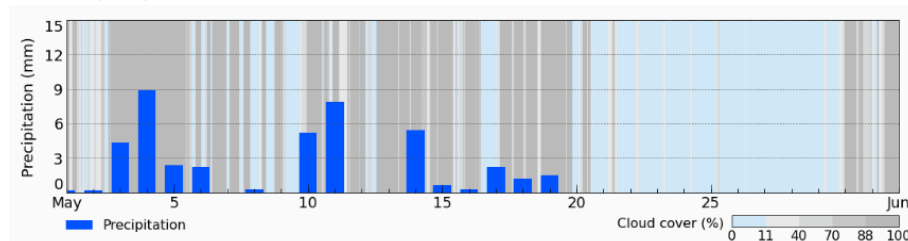


Figure 9 : Précipitations à Avermes (03) en mai 2026 (Weather Archive – meteoblue)

En l'absence de limite de zone humide à caractériser, le positionnement des sondages le long de transects perpendiculaires n'a pas été retenu. La **densité des sondages** a été définie en tenant compte des caractéristiques de la parcelle : absence d'éléments hydriques visibles, topographie homogène avec une **pente moyenne de 1 % pour un dénivelé d'environ 1 mètre**. Sur cette base, **6 sondages ont été réalisés** sur les 1,06 ha de la ZIP (soit un ratio supérieur à un sondage par hectare).

Les sondages ont ainsi été réalisés sur un **terrain en friche**, présentant une **végétation herbacée**. Une zone industrielle borde l'aire d'étude à l'ouest, et une déchetterie à l'est. Un boisement est présent au sud-est.

Tableau 9 : Synthèse des facteurs limitants rencontrés lors des investigations pédologiques pour l'identification des zones humides

	Absents	Ponctuels	Nombreux	Généralisés
Végétation dense ou haute			X	
Labour frais	X			
Haies	X			
Compacité excessive		X		
Sols gelés	X			
Quartz ou graves conduisant au refus de tarière		X		

Tableau 10 : Résultats des sondages pédologiques effectués

N°	0 à 0,25 m	0,25 à 0,5 m	0,5 à 0,8 m	Commentaire	Résultat
1	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	/	/	Classe GEPPA III
2	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	/	/	Classe GEPPA III
3	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	/	/	Classe GEPPA III
4	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	Pas de traces rédoxiques ni réductiques	/	/	Classe GEPPA III
5	Refus à 5 cm	/	/	Éléments grossier	<i>Sondage non concluant</i>
6	Refus à 5 cm	/	/	Éléments grossier	<i>Sondage non concluant</i>

Sondage 1



Sondage 2



Sondage 3



Sondage 4

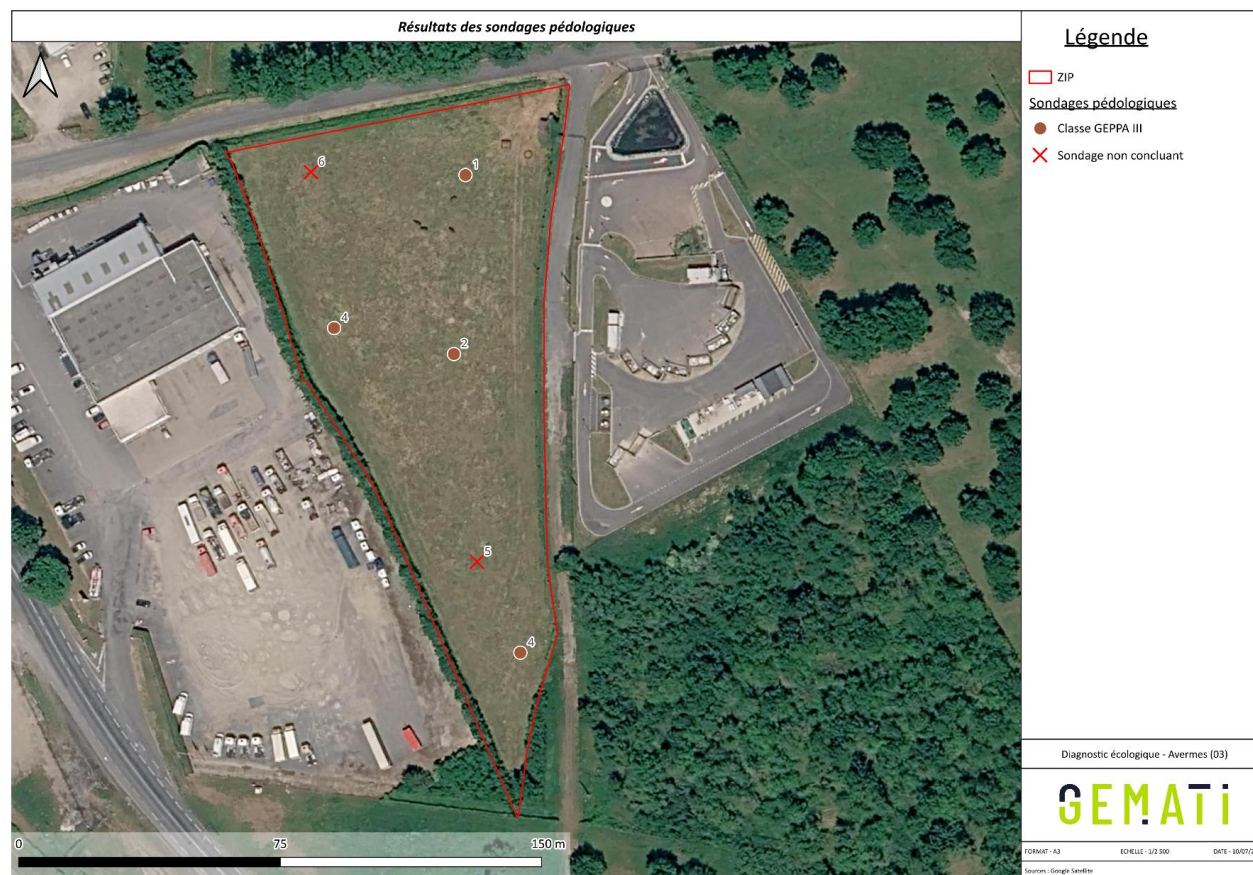


Sondage 5



Sondage 6





Carte 18 : Résultats des sondages pédologiques effectués

3.1.8 Synthèse concernant les zones humides

La commune d'Avermes se situe dans le **bassin versant de l'Allier**, affluent de la Loire, et est traversée par un **réseau hydrographique dense**, comprenant la rivière principale, ses affluents secondaires, ainsi que de **nombreux plans d'eau et bras annexes**. Selon le **BRGM**, l'aire d'étude se trouve dans une **zone potentiellement sujette aux remontées de nappe et aux inondations de cave**, ce qui reflète une présence régulière ou saisonnière d'eau près de la surface.

Le substrat est constitué d'**alluvions fluviales anciennes de haute terrasse (Pléistocène moyen – Mindel, code Fw)**, composées de **sables, limons et graviers**, qui assurent un **bon drainage** mais permettent malgré tout, la **formation ponctuelle de zones humides**, notamment dans les dépressions ou les secteurs faiblement inclinés. Les **types de sols dominants, Luvisols (50 %) et Brunsols (52 %)**, sont généralement perméables mais peuvent **retenir localement l'humidité**, favorisant la présence de milieux à hydromorphie temporaire.

Enfin, le **référentiel SIG des zones humides** indique une **forte probabilité de présence de milieux potentiellement humides** dans la parcelle d'étude. Cela signifie que **des habitats spécifiques liés à l'eau**, comme des prairies humides, mares ou fossés, peuvent se développer spontanément, même si aucune zone humide réglementaire n'est officiellement délimitée.

3.2 Habitats

Les différentes typologies d'habitats identifiées sur l'aire d'étude, ainsi que les enjeux écologiques qui leur sont associés, sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Formations présentes sur l'aire d'étude

Libellé	EUNIS 2012	CB	ZH	Enjeux	Surface au sein de la ZIP	% au sein de la ZIP
Habitats boisés						
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	84.3	Non.	Modéré	-	-
Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	G1.C	83.32	Non.	Faible	-	-
Habitats ouverts						
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	38.1	Non.	Faible	-	-
Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	E2.2	38.2	Non.	Faible	-	-
Terrains en friche	I1.53	87.1	Non.	Faible	1,03 ha	97,2 %
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87	Non.	Faible	-	-
Habitats semi-ouverts						
Ronciers	F3.131	31.831	-	Faible	-	-
Habitats linéaires						
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	FA.3	/	-	Modéré	-	-
Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4	/	-	Modéré	-	-
Fossés	/	89.22	-	Modéré	-	-
Alignements d'arbres x Fossés	G5.1 x /	84.1 x 89.22	-	Modéré	-	-
Habitats anthropiques						
Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines x Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	J1.2 x X25	86.2 x /	-	Faible	-	-
Réseaux routiers	J4.2	/	-	Très faible	0,01 ha	0,9 %
Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	86.3	-	Très faible	0,02 ha	1,9 %

Les habitats identifiés sur l'aire d'étude sont présentés dans les fiches ci-dessous.

3.2.1 Habitats boisés

Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés

Code EUNIS : G5.2	Zone humide : Non	Surface totale : 3,53 ha
CORINE Biotope : 84.3	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des plantations et petits boisements exploités de manière intensive, composés d'essences feuillues caducifoliées, sur des surfaces n'excédant pas 0,5 ha. Au sein de l'aire d'étude, il n'est recensé que dans l'AER, où il occupe des secteurs localisés au nord et au sud-est de la ZIP.

Cet habitat présente un intérêt limité en raison de son caractère artificiel, de sa gestion sylvicole intensive et de sa faible diversité structurelle (strate arborée souvent homogène, sous-bois peu développé). Il ne constitue généralement pas un habitat patrimonial et n'accueille pas de cortège floristique remarquable. Il peut néanmoins offrir un intérêt ponctuel pour la faune, notamment comme zone de refuge, de transit ou d'alimentation pour certaines espèces communes (oiseaux forestiers, petits mammifères, insectes saproxyliques).

Enjeu : Modéré

Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés

Code EUNIS : G1.C	Zone humide : Non	Surface totale : 0,18 ha
CORINE Biotope : 83.32	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond aux plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés. Ces formations sont plantées pour la production du bois, et peuvent être composées d'espèces exotiques, d'espèces indigènes hors de leur répartition naturelle, ou d'espèces indigènes plantées dans des conditions artificielles évidentes, souvent en monoculture.

Au niveau du site d'étude, cet habitat est présent au nord de l'AER. Il s'agit d'une plantation de feuillus caducifoliés.

Ces plantations très artificielles possèdent un intérêt patrimonial écologique est limité.

Enjeu : Faible

3.2.2 Habitats ouverts

Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage

Code EUNIS : E2.1	Zone humide : Non	Surface totale : 1,43 ha
CORINE Biotope : 38.1	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des pâturages mésotrophes régulièrement pâturés, fertilisés et implantés sur des sols bien drainés, typiques des systèmes agropastoraux européens. Au sein de l'aire d'étude, il est localisé au nord de l'AER.

Cet habitat présente un intérêt globalement faible, du fait de la pression de pâturage régulière et de la fertilisation qui tendent à homogénéiser le cortège floristique au profit d'espèces prairiales communes et nitrophiles, au détriment d'une flore plus diversifiée et patrimoniale. Il ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire. Il conserve toutefois un intérêt potentiel pour la faune, en particulier pour l'avifaune prairiale et certains insectes (orthoptères, lépidoptères), qui peuvent y trouver des zones d'alimentation ou de chasse.

Ces habitats présentent un cortège végétal relativement commun, caractéristique des milieux herbacés semi-naturels, sans enjeu floristique particulier.

Enjeu : Faible

Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes

Code EUNIS : E2.2	Zone humide : Non	Surface totale : 2,67 ha
CORINE Biotope : 38.2	Statut Natura 2000 : 6510	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des prairies mésophiles de fauche, mésotrophes, typiques des basses et moyennes altitudes d'Europe, généralement fertilisées et installées sur des sols bien drainés, exploitées pour la production fourragère. Au sein de l'aire d'étude, il est localisé au nord-est de l'AER.

Cet habitat présente un intérêt assez favorable, la fauche régulière permettant le maintien d'un cortège floristique prairial diversifié, bien que la fertilisation limite l'expression d'espèces plus exigeantes et patrimoniales. Il peut néanmoins s'apparenter, selon son degré de naturalité et de gestion, à un habitat d'intérêt communautaire (code Natura 2000 6510) lorsque les pratiques sont extensives. Il présente un intérêt potentiel notable pour la faune, notamment pour l'entomofaune (orthoptères, lépidoptères, hyménoptères) et l'avifaune prairiale, qui y trouvent des ressources alimentaires et des sites de reproduction, particulièrement en dehors des périodes de fauche.

Cet habitat présente un cortège floristique caractéristique des prairies mésophiles de fauche, relativement diversifié mais dominé par des espèces communes, sans enjeu floristique particulier.

Enjeu : Faible

Terrains en friche

Code EUNIS : 11.53	Zone humide : p. (pro parte)	Surface totale : 7,16 ha
CORINE Biotope : 87.1	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : 1,03 ha (97,3 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des champs abandonnés ou au repos (jachères), bords de route et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. Ces milieux constituent des étapes transitoires dans la dynamique de recolonisation des terres agricoles abandonnées ou mises en repos. Ils fournissent parfois des habitats qui peuvent être utilisés par des animaux d'espaces ouverts.

Au niveau de l'aire d'étude, cet habitat est présent au sein de la ZIP et de l'AER. Ces friches sont composées d'un cortège rudéral mésophile. L'état de conservation est moyen. Sur le plan fonctionnel, ces friches constituent des zones d'alimentation et de repos pour de nombreuses espèces généralistes.



Ces zones présentent des espèces végétales rudérales et des espèces de friches herbacées sans enjeux particuliers.

Enjeu : Faible

Végétations herbacées anthropiques

Code EUNIS : E5.1	Zone humide : Non	Surface totale : 0,94 ha
CORINE Biotope : 87	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond aux peuplements herbacés se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge.

Au niveau de l'aire d'étude, cet habitat est présent uniquement au sein de l'AER. Il s'agit de végétations herbacées rudérales ou pionnières présentes sur des zones perturbées, en bordure de routes et de zones urbanisées.

Ces zones présentent des espèces végétales rudérales et des espèces de friches herbacées sans enjeux particulier.

Enjeu : Faible

3.2.3 Habitats semi-ouverts

Ronciers

Code EUNIS : F3.131	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,05 ha
CORINE Biotope : 31.831	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des fourrés de succession, ici des formations dominées par *Rubus* spp. Il est présent uniquement au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée (AER).

En tant que fourré de succession, ce type d'habitat constitue un stade intermédiaire dans la dynamique de la végétation entre milieu ouvert et boisement. Sa structure dense et épineuse limite l'accès des herbivores et favorise l'installation et la croissance d'espèces ligneuses (arbustes, jeunes arbres) sous son couvert, contribuant à la reconstitution progressive de formations boisées. La floraison des ronces (*Rubus* spp.) au printemps et en été peut constituer une ressource nectarifère, et la fructification en fin d'été-automne (mûres) une ressource alimentaire pour la faune. La densité et le caractère épineux des ronciers peut offrir un site de nidification pour plusieurs espèces de passereaux.

Cet habitat présente un cortège floristique caractéristique des fourrés de ronces, dominé par des espèces communes et pionnières, sans enjeu floristique particulier.

Enjeu : Faible

3.2.4 Habitats linéaires

Haies d'espèces indigènes riches en espèces

Code EUNIS : FA.3	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 236 m ²
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des haies composées essentiellement d'espèces ligneuses indigènes, présentant une diversité spécifique notable avec en moyenne au moins cinq espèces différentes sur 25 mètres linéaires. Au sein de l'aire d'étude, cet habitat est localisé en bordure ouest de la ZIP, où il marque la limite entre la ZIP et la zone industrielle.

Cet habitat présente un intérêt assez favorable, la diversité et l'indigénat des essences qui le composent favorisant une structure végétale stratifiée propice à l'accueil d'un cortège floristique et faunistique varié. Les haies bocagères de ce type jouent par ailleurs un rôle fonctionnel important en tant que corridor écologique et zone tampon. Cet habitat présente un intérêt potentiel notable pour la faune, offrant des sites de nidification, de refuge et d'alimentation pour l'avifaune, les insectes et les petits mammifères, ainsi qu'un rôle de connectivité écologique dans un contexte marqué par la proximité d'une zone industrialisée.

Aucun enjeu relatif à la flore n'a été observé. Cependant, l'intérêt des haies est important dans les continuités écologiques. Leur enjeu est défini à modéré.

Enjeu : Modéré

Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces

Code EUNIS : FA.4	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 365 ml
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des haies composées essentiellement d'espèces ligneuses indigènes, mais présentant une diversité spécifique plus limitée, avec en moyenne moins de cinq espèces différentes sur 25 mètres linéaires. Il s'agit généralement de linéaires peu ou pas entretenus. Au sein de l'aire d'étude, cet habitat est localisé en bordure nord et est de la ZIP, entre la route et la ZIP au nord, et entre la déchetterie et la ZIP à l'est. Il est également présent au nord de l'AER, le long d'un chemin et en bordure des prairies de fauche.

Cet habitat présente un intérêt limité, la faible diversité spécifique et le caractère parfois spontané de ces haies réduisant leur valeur patrimoniale par rapport aux haies plus riches en espèces. Elles conservent néanmoins une fonction structurante dans le paysage et un rôle de connectivité écologique. Cet habitat présente un intérêt potentiel pour la faune, notamment comme zone de refuge, de transit ou d'alimentation pour l'avifaune commune et certains petits mammifères.

Aucun enjeu relatif à la flore n'a été observé. Cependant, l'intérêt des haies est important dans les continuités écologiques.

Enjeu : Modéré

Fossés

Code EUNIS : /	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 365 ml
CORINE Biotope : 89.22	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à des fossés, structures linéaires artificielles creusées à des fins de drainage ou de gestion des eaux pluviales, pouvant présenter un caractère temporairement ou durablement humide selon les conditions hydriques. Au sein de l'aire d'étude, cet habitat est localisé en bordure nord de la ZIP, le long de la route. Le fossé était à sec au moment des inventaires.

Cet habitat présente un intérêt globalement limité, sa nature artificielle et sa gestion régulière (curage, entretien des abords) ne permettant pas l'expression d'un cortège floristique et faunistique diversifié ou patrimonial. Il peut néanmoins jouer un rôle fonctionnel non négligeable en tant qu'élément de connectivité pour la petite faune, et présenter un intérêt potentiel pour certaines espèces inféodées aux milieux humides ou semi-humides (amphibiens, insectes aquatiques ou semi-aquatiques), notamment lorsque le fossé conserve une lame d'eau une partie de l'année.



Bien que peu diversifié, cet habitat conserve un intérêt fonctionnel important en tant qu'élément de connectivité pour la petite faune et zone refuge potentielle.

Enjeu : Modéré

Alignements d'arbres x Fossés

Code EUNIS : G5.1 x /	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 592 ml
CORINE Biotope : 84.1 x 89.22	Statut Natura 2000 : Aucun statut réglementaire pour cet habitat	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond à un complexe associant des alignements d'arbres et des fossés présents à leur pied, le long de routes et de chemins. Les alignements sont principalement constitués de Chêne sessile (*Quercus petraea*), accompagné de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*). Au sein de l'aire d'étude, cet habitat est localisé au nord-est de l'AER.

Cet habitat présente un intérêt limité, la strate arborée étant monospécifique, très largement dominée par le Chêne sessile, et dépourvue de stratification verticale (absence de strate arbustive). Le fossé associé était par ailleurs à sec au moment des inventaires, limitant son rôle fonctionnel pour les espèces inféodées aux milieux humides. Seuls les sujets les plus âgés ou présentant des microhabitats (cavités, écorce décollée) peuvent conserver un intérêt ponctuel pour les espèces cavicoles et saproxyliques.



Cet habitat présente un cortège floristique peu diversifié, dominé par des espèces communes, sans enjeu floristique particulier, mais conserve un intérêt fonctionnel en tant qu'axe de déplacement pour la faune.

Enjeu : Modéré

3.2.5 Habitats anthropiques

Bâtiments résidentiels des périphéries urbaines x Jardins domestiques des périphéries urbaines

Code EUNIS : J1.2 x X25	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 0,48 ha
CORINE Biotope : 86.2 x /	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : /

Description de l'habitat :

Les bâtiments résidentiels des périphéries urbaines et des villages correspondent à des secteurs urbanisés où les constructions, voiries et autres surfaces imperméabilisées occupent entre 30 et 80 % de la surface. Cet habitat est caractérisé par une urbanisation diffuse dominée par des habitations individuelles et leurs aménagements associés. Les jardins domestiques des périphéries urbaines sont généralement de petites surfaces présentant une forte diversité de structures végétales et d'usages, avec la présence de pelouses, haies, arbres d'ornement, massifs fleuris, potagers ou broussailles. En lien étroit avec les habitations humaines, ils constituent des habitats favorables à une faune commune variée et participent localement à la continuité écologique.

Sur l'aire d'étude, cet habitat correspond aux maisons et jardins associés présents au sein de l'AER. Les espaces verts y sont principalement composés de pelouses entretenues, de haies ornementales, d'arbres et de petits aménagements anthropiques liés aux habitations.

Cet habitat est fortement influencé par l'occupation humaine et son intérêt patrimonial écologique est limité.

Enjeu : Faible

Réseaux routiers

Code EUNIS : J4.2	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 2,9 ha
CORINE Biotope : /	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 0,01 ha (0,9 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Cet habitat correspond aux infrastructures routières et aux aires de stationnement, ainsi qu'à leur environnement immédiat fortement anthropisé, incluant accotements et bas-côtés.

Au niveau de l'aire d'étude, la route départementale RD707 est localisée à moins de 100 m à l'ouest de la ZIP, tandis que la route nationale RN7 se situe à environ 150 m à l'ouest de la ZIP. Le chemin des Petits Roccs longe par ailleurs la bordure nord de la ZIP.



Cet habitat anthropique possède un caractère patrimonial très limité.

Enjeu : Très faible

Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques

Code EUNIS : J1.4	Zone humide : Non avérée	Surface totale : 4,77 ha
CORINE Biotope : 86.3	Statut Natura 2000 : /	Surface au sein de la ZIP : 0,02 ha (1,9 % de la ZIP)

Description de l'habitat :

Les sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques correspondent à des ensembles bâtis et aménagés destinés à des usages productifs, logistiques ou commerciaux. Ils regroupent notamment des immeubles de bureaux, des usines, des sites industriels, ainsi que de grandes infrastructures telles que des serres de production (supérieures à 1 ha), des bâtiments agricoles de grande taille ou des élevages industriels. Ces espaces sont fortement artificialisés, avec une prédominance de surfaces imperméabilisées et de constructions, offrant des habitats très limités pour la biodiversité, principalement réduits aux abords végétalisés ou friches ponctuelles.

Sur l'aire d'étude, cet habitat est présent au sein de l'AER à proximité immédiate de la ZIP, il s'agit d'une agence de location de poids lourds, d'un concessionnaire automobile, d'une agence de marketing et d'une déchetterie.

Cet habitat anthropique possède un caractère patrimonial très limité.

Enjeu : Très faible



Carte 19 : Habitats



Carte 20 : Enjeux des habitats

3.3 Flore

3.3.1 Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux de la flore sur le territoire. Parmi les zonages, les ZNIEFF de type 1 et 2, présentes à moins de 5 km et connectées à l'aire d'étude, ont été prises en compte pour l'analyse. Seules les espèces réglementées et à statut défavorable sont étudiées.

Seules les espèces potentiellement présentes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : Espèces floristiques issues de la bibliographie

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Pulicaire commune <i>Pulicaria vulgaris</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Ann.I	Observée sur la commune (dernière donnée : 2024) La Pulicaire commune s’observe au niveau des pâturages, bords des chemins, et fossés. Elle est considérée comme potentielle en bordure de la ZIP, au niveau des fossés. Période de floraison : juillet à septembre.

LRN : Liste Rouge Nationale / LRR : Liste Rouge Régionale

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **CNPN** : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu’après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des espèces végétales protégées sur l’ensemble du territoire (Arrêté du 20/01/1982) ; **PN-PT (Protection Nationale permanente ou temporaire)** : Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l’objet d’une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ; **Rgmt exéct** : Règlement d’exécution (UE) 2016/1141

Statuts de protection IUCN	
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacé
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional

Bien qu'elle n'ait pas été observée lors des inventaires, la Pulicaire commune reste considérée comme potentielle sur le site, les prospections ayant été réalisées en dehors de sa période de floraison.

3.3.2 Espèces avérées

98 espèces floristiques ont été observées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Espèces floristiques observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Achillée sternutatoire	<i>Achillea ptarmica</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Agrostide commune	<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Aigremoine épuratoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Avoine des prés	<i>Helictochloa pratensis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Bardane à petites têtes	<i>Arctium minus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Barlie de Robert	<i>Himantoglossum robertianum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Benoîte à grandes feuilles	<i>Geum macrophyllum</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Boucage saxifrage	<i>Pimpinella saxifraga</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Brome à deux étamines	<i>Anisantha diandra</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Brome érigé	<i>Bromopsis erecta</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Caille lait blanc	<i>Galium mollugo</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Calamagrostide épigéios	<i>Calamagrostis epigejos</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Camomille inodore	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Cardère lacinée	<i>Dipsacus laciniatus</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chardon Marie	<i>Silybum marianum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Coquelicot commun	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Crépide élégant	<i>Crepis pulchra</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Crépide molle	<i>Crepis mollis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible

Dactylis aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Églantier petite feuille	<i>Rosa micrantha</i>	-	-	-	DD	DD	Faible
Épilobe à grandes fleurs	<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet croisetie	<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Jonc fleuri	<i>Butomus umbellatus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Laiteron âpre	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Laitue sauvage	<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Lierre perse	<i>Hedera colchica</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Lycophe d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Lotier des marais	<i>Lotus pedunculatus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Mélèze commun	<i>Larix decidua</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Millepertuis perfolié	<i>Hypericum perfoliatum</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Molène à fleurs denses	<i>Verbascum densiflorum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Molène floconneuse	<i>Verbascum pulverulentum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Mouron des champs	<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Moutarde brune	<i>Brassica juncea</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Orge sauvage	<i>Hordeum murinum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Pain d'oiseau	<i>Oxalis stricta</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Pâquerette annuelle	<i>Bellis annua</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	LC	-	Faible

Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioidea</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Pissenlit officinal	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Plantain argenté	<i>Plantago media</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Potentille anglaise	<i>Potentilla anglica</i>	-	-	-	LC	NE	Faible
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Prunus du Japon	<i>Prunus japonica</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce à feuille d'Orme	<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	-	DD	Très faible
Ronce feuille de noisetier	<i>Rubus corylifolius</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Rosier multiflore	<i>Rosa multiflora</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Rumex à longues feuilles	<i>Rumex longifolius</i>	-	-	-	LC	DD	Faible
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Sureau blanc	<i>Sambucus ebulus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle champêtre	<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle-fraise	<i>Trifolium fragiferum</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Véronique agreste	<i>Veronica agrestis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	-	-	-	NA	-	Très faible
Vesce hérissée	<i>Ervilia hirsuta</i>	-	-	-	LC	-	Faible
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	-	LC	LC	Faible

En bleu : espèces indicatrices de zones humides (arrêté du 24 juin 2008)

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **CNPN** : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des mammifères ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale des mammifères ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 20/01/1982)

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	VU	Vulnérable
NA	Non applicable	EN	En danger
LC	Préoccupation mineure	CR	En danger critique
NT	Quasi menacé	RE	Disparue au niveau régional

Menacé

Les espèces recensées lors des inventaires ne présentent **pas d'enjeu de conservation particulier** et correspondent majoritairement à un cortège d'**espèces communes**, bien adaptées aux conditions climatiques locales.

L'aire d'étude se caractérise par un **terrain en friche**, uniquement composé d'une **strate herbacée**, sans élément arboré. **Des haies** sont présentes **en bordure de la ZIP**, tout autour de celle-ci, créant une séparation avec la zone industrielle à l'ouest, la déchetterie à l'est, et la route au nord. Un fossé est également présent au nord, en longeant la route.

Plusieurs **espèces caractéristiques des zones humides**, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, ont été identifiées. Elles sont localisées principalement **au niveau des fossés**.

3.3.3 Synthèse des enjeux concernant la flore

Une espèce à statut réglementaire ou défavorable est potentielle sur la ZIP. Il s'agit de la **Pulicaire commune** (*Pulicaria dysenterica*). Elle a été observée récemment sur la commune, avec la dernière donnée disponible en 2024. Elle est considérée comme **potentiellement présente en bordure de la ZIP**, notamment le **long des fossés** où les conditions humides lui sont favorables.

Les espèces recensées lors des inventaires ne présentent **pas d'enjeu de conservation particulier** et correspondent majoritairement à un cortège d'**espèces communes**, bien adaptées aux conditions climatiques locales.

Plusieurs **espèces caractéristiques des zones humides**, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, ont été identifiées. Elles sont localisées principalement **au niveau des fossés**.

Les enjeux flore de la ZIP sont donc globalement évalués comme faibles, et localement forts au niveau des fossés considérant la présence potentielle d'espèce à enjeu notable.

3.4 Entomofaune

3.4.1 Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des insectes sur le territoire. Parmi les zonages, les ZNIEFF de type 1 situées à moins de 5 km de la ZIP et connectées à celle-ci, sont prises en compte. Seules les espèces réglementées et/ou à statut défavorable sont prises en compte.

Les espèces étudiées, mais considérées comme absentes du site sont listées en Annexe 2. Seules les espèces potentiellement présentes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14 : Espèces d'insectes issues de la bibliographie

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Aeschna affinis <i>Aeshna affinis</i>	LC / NT DT ZNIEFF	<i>Observé sur la commune (dernière donnée 2024)</i> L'Aeschna affinis peut fréquenter le plan d'eau, le bassin de rétention et les fossés de l'AER.
Aeschna mixta <i>Aeshna mixta</i>	LC / NT DT ZNIEFF	<i>Observé sur la commune (dernière donnée 2024)</i> L'Aeschna mixta peut fréquenter le plan d'eau, le bassin de rétention et les fossés de l'AER.
Aeschna printanière <i>Brachytron pratense</i>	LC / NT DT ZNIEFF	<i>Observé sur la commune (dernière donnée 2024)</i> L'Aeschna printanière peut fréquenter le plan d'eau de l'AER.
Cordulia à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.II/IV	La Cordulia à corps fin est potentielle uniquement au sein de l'AER, au niveau du plan d'eau.
Lestes sauvage <i>Lestes barbarus</i>	LC / NT DT ZNIEFF	Le Lestes sauvage peut fréquenter le plan d'eau, le bassin de rétention et les fossés de l'AER.
Sympetrum méridional <i>Sympetrum meridionale</i>	LC / NT DT ZNIEFF	<i>Observé sur la commune (dernière donnée 2024)</i> Le Sympetrum méridional peut fréquenter les eaux stagnantes : plan d'eau, bassin de rétention et fossés de l'AER.
Sympetrum vulgaire <i>Sympetrum vulgatum</i>	NT / LC	<i>Observé sur la commune (dernière donnée 2024)</i> Le Sympetrum vulgaire peut fréquenter les eaux stagnantes : plan d'eau, bassin de rétention et fossés de l'AER.

LRN : Liste Rouge Nationale / LRR : Liste Rouge Régionale
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN (Protection Nationale) : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007)

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

3.4.2 Espèces avérées

24 espèces d'insectes ont été observées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Espèces d'insectes observées lors des inventaires

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Lépidoptères	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Piérade du chou	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Souci	<i>Colias croceus</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Odonates	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	LC	LC	Faible
Diptères	Syrphe ceinturé	<i>Episyrphus balteatus</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Hémiptères	Anthocoride commun	<i>Anthocoris nemorum</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Aphide parasitoïde	<i>Aphidius ervi</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Hyménoptères	Abeille domestique	<i>Apis mellifera</i>	-	-	-	-	-	Très faible

	Andrène rousse	<i>Andrena fulva</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Derma- ptères	Perce-oreille commun	<i>Forficula auricularia</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Carabe doré	<i>Carabus auratus</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Coléoptères	Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	Très faible
	Staphylin ocre	<i>Staphylinus caesareus</i>	-	-	-	-	-	Très faible
Névroptères	Chrysope commune	<i>Chrysoperla carnea</i>	-	-	-	-	-	Très faible

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des invertébrés ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale des invertébrés ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007)

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

3.4.3 Synthèse des enjeux concernant l'entomofaune

D'après les données bibliographiques, **plusieurs espèces d'odonates sont potentielles au sein de l'AER, en lien avec la présence de zones en eau** (plan d'eau, bassin de rétention, fossés). Il s'agit notamment de l'**Aeschna affinis**, de l'**Aeschna mixta** et du **Lestes sponsa**, susceptibles de fréquenter ces milieux, ainsi que de la **Cordulia à corps fin**, de l'**Aeschna cyathiger**, du **Sympetrum meridionale** et du **Sympetrum vulgare**, inféodés aux eaux stagnantes et potentiels au niveau du plan d'eau de l'AER. Ces espèces représentent donc un enjeu potentiel pour l'entomofaune au sein de l'AER.

Les **inventaires de terrain** ont permis de recenser **24 espèces d'insectes**, réparties entre lépidoptères (Aurore, Azuré commun, Belle-dame, Citron, Cuivré commun, Fadet commun, Petite tortue, Paon du jour, Piéride du chou, Souci, Vulcain), odonates (Agrion jouvencelle, Agrion élégant), et divers autres ordres. Ces **espèces, communes et largement répandues**, ne présentent **pas d'enjeu réglementaire** ou de conservation particulier.

Ainsi, malgré un potentiel identifié par la bibliographie pour les odonates inféodés aux zones en eau de l'AER, les inventaires de terrain n'ont pas permis de confirmer la présence de ces espèces à enjeu, seules deux espèces communes d'odonates ont été observées au niveau des fossés.

Les enjeux concernant l'entomofaune sont donc faibles au sein de la ZIP, et modérés au sein l'AER au niveau des zones en eau.

3.5 Avifaune

3.5.1 Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux de l'avifaune sur le territoire. Parmi les zonages, la ZPS et les ZNIEFF de type 1 et 2 sont prises en compte pour l'analyse bibliographique concernant l'avifaune. Seules les espèces possédant un statut quasi menacé à menacé sur les listes rouges sont prises en compte dans l'analyse.

Les espèces étudiées, mais considérées comme absentes du site sont listées en Annexe 3. Seules les espèces potentiellement présentes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16 : Espèces d'oiseaux issues de la bibliographie

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	NT / NA / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	L'AER peut être fréquentée ponctuellement pour le survol et la chasse.
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	LC / LC / NT DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	La Bécasse des Bois peut fréquenter l'AER, notamment les bosquets et haies, pour l'alimentation et ses déplacements.
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>	EN / - / VU DT ZNIEFF PN ART.3 CNPAN Ann.1	Le Bruant des roseaux peut fréquenter la ZIP ponctuellement pour l'alimentation ou le déplacement, mais ne constitue pas un habitat optimal pour la reproduction.
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	VU / NA / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Le Bruant Jaune peut fréquenter la ZIP (terrain en friche) pour l'alimentation et le repos. L'AER peut être utilisée comme zone de déplacement et halte, notamment le long des haies, bosquets et alignements d'arbres.
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Le Bruant ortolan peut fréquenter la ZIP (terrain en friche) pour l'alimentation et le repos. L'AER peut être utilisée comme zone de déplacement et halte, notamment le long des haies et bosquets.
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	NT / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Le Busard Cendré peut fréquenter les zones ouvertes de la ZIP et de l'AER pour l'alimentation et la chasse. L'AER peut être également utilisée comme zone de déplacement et de recherche de proies, notamment le long des haies et bosquets.
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	LC / NA / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPAN Ann.1	Le Busard Saint-Martin peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses alentours pour chasser.

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	La Caille des blés peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses alentours pour l'alimentation et le repos. L'AER peut être utilisée comme zone de déplacement et halte, le long des haies et bosquets.
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>	NT / NA / VU PN Art.3	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2025)</i> Le Chevalier Guignette peut fréquenter de modestes points d'eau à l'intérieur des terres. Il est potentiel sur l'AER, notamment au niveau du petit plan d'eau, pour alimentation et halte migratoire.
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	La Chevêche d'Athéna peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses abords pour l'alimentation et le repos, en utilisant haies, bosquets et arbres isolés comme perchoirs.
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	LC / NA / VU DO Ann.I PN Art.3	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2023)</i> La Cigogne Blanche peut fréquenter l'AER, notamment le plan d'eau et les zones agricoles pour alimentation. La fréquentation est donc limitée à l'alimentation et au passage, sans reproduction ni installation durable.
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	VU / LC / VU DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2022)</i> Le Courlis cendré peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses abords pour l'alimentation.
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	L'Effraie des clochers peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses abords pour l'alimentation.
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	NT / - / NT PN Art.3	Le Gobemouche gris peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses alentours, pour l'alimentation et le repos, en utilisant les arbustes, haies et bosquets comme perchoirs.
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	VU / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3	Le Gobemouche noir peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses alentours, pour l'alimentation et le repos, en utilisant les arbustes, haies et bosquets comme perchoirs.
Goéland cendré <i>Larus canus</i>	EN / LC / NA DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Le Goéland cendré peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP pour l'alimentation et le passage.
Goéland leucopnée <i>Larus michahellis</i>	LC / NA / VU DT ZNIEFF PN Art.3	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2020)</i> Le Goéland leucopnée peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP pour l'alimentation et le passage.
Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>	LC / LC / VU DO Ann.I PN Art.3	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2023)</i> Le Héron Pourpré est inféodé aux zones humides étendues avec roselières et plans d'eau riches en poissons et invertébrés.
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	LC / NA / NT DT ZNIEFF PN Art.3	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2023)</i> La Huppe Fasciée peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses alentours pour alimentation et repos.

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	VU / VU / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) Le Milan Royal peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP et ses alentours pour alimentation.
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NT / LC / NT DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Observée sur la commune (dernière donnée : 2022) La Mouette rieuse peut fréquenter les milieux ouverts de la ZIP pour l'alimentation et le passage.
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	La Pie-grièche à Tête Rousse peut fréquenter les zones ouvertes de la ZIP et se alentours pour l'alimentation.
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	NT / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	La Pie-grièche Écorcheur peut fréquenter la ZIP pour l'alimentation. L'AER peut être utilisée comme zone de chasse et de déplacement, notamment le long des haies et bosquets.
Pie-grièche grise <i>Lanius excubitor</i>	EN / NA / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	La Pie-grièche grise peut fréquenter la ZIP pour l'alimentation. L'AER peut être utilisée comme zone de chasse et de déplacement, notamment le long des haies et bosquets.
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	VU / DD / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune (dernière donnée : 2020) Le Pipit Farlouse peut fréquenter la ZIP pour l'alimentation et le repos.
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Le Pipit Rousseline peut fréquenter la ZIP pour alimentation et le repos.
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	NT / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) Le Pipit fitis peut fréquenter la ZIP pour alimentation et le repos.
Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	NT / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune (dernière donnée : 2021) Le Pouillot siffleur peut fréquenter la ZIP pour l'alimentation et le repos.
Tarier des prés <i>Saxicola rubetra</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNP Ann.1	Le Tarier des prés peut fréquenter la ZIP pour l'alimentation et le repos.
Tarin des aulnes <i>Spinus spinus</i>	LC / DD / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) Le Tarin des Aulnes peut fréquenter la ZIP et l'AER pour l'alimentation et le repos.

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	VU / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) La Tourterelle des bois peut fréquenter la ZIP et l'AER pour l'alimentation et le repos.
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	NT / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3 CNPN Ann.1	Le Traquet motteux peut fréquenter la ZIP pour l'alimentation et le repos.
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	NT / LC / EN DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) Le Vanneau Huppé peut fréquenter la ZIP et les zones ouvertes pour l'alimentation.

LRN : Liste Rouge Nationale (nicheur / hivernant) / LRR : Liste Rouge Régionale
DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DO** : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009) ; **CNP** : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; **EAE** : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

Statuts de protection IUCN		
DD	Données insuffisantes	
NA	Non applicable	
LC	Préoccupation mineure	
NT	Quasi menacé	
Menacé	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Disparue au niveau régional

3.5.2 Espèces avérées

22 espèces d'oiseaux ont été observées lors des inventaires. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Espèces d'oiseaux observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN NICH	LRN HIV	LRR NICH	Enjeu patrimonial	Statut au sein de la ZIP	Enjeu sur site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	PN Art.3	Oui	LC	NA	VU	Fort	Alimentation	Fort
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Alimentation	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Alimentation	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PN Art.3	Oui	VU	-	LC	Fort	Alimentation	Fort
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Chassable	-	LC	NA	LC	Très faible	Alimentation	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Alimentation	Modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	PN Art.3	Oui	NT	-	NT	Fort	Transit	Modéré
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	-	PN Art.3	Oui	LC	-	LC	Modéré	Transit	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Transit	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	PN Art.3	Oui	VU	NA	LC	Fort	Alimentation	Fort
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Transit	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	Chassable	-	LC	NA	LC	Très faible	Alimentation	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Transit	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Transit	Faible

Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Alimentation	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	Chassable	-	LC	-	LC	Très faible	Alimentation	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Alimentation	Faible
Rossignol Philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	PN Art.3	-	LC	-	LC	Faible	Transit	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	PN Art.3	-	LC	NA	LC	Faible	Transit	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	PN Art.	-	NT	NA	LC	Modéré	Alimentation	Modéré
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	PN Art.3 CNP Ann.1	-	LC	NA	LC	Modéré	Transit	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	PN Art.3	-	VU	-	VU	Fort	Alimentation	Fort

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DO** : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) ; **CNPN** : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 06/01/2020) ; **EAE** : Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14/02/2018) ; **PN (Protection Nationale)** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009) ; **LRN NICH** : Liste Rouge IUCN Nationale des oiseaux nicheurs ; **LRN HIV** : Liste Rouge IUCN des oiseaux Hivernants ; **LRR NICH** : Liste Rouge IUCN régionale des oiseaux Nicheurs

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	VU	Vulnérable
NA	Non applicable	EN	En danger
LC	Préoccupation mineure	CR	En danger critique
NT	Quasi menacé	RE	Disparue au niveau régional

Menacé

- **Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)**

Nicheur sédentaire commun, migrateur et hivernant commun, il occupe toutes sortes de milieux dans les terres ou sur le littoral (boisements, feuillus ou sempervirents pourvu qu'ils soient suffisamment clairières, landes, broussailles, mais son habitat optimal est la forêt avec conifères. Il apprécie les fourrés des coupes et des clairières et s'installe également volontiers dans les jeunes plantations d'épicéas. On le trouve également dans les parcs et les jardins des villes. Le nid est camouflé dans un buisson ou un arbuste dense.

Un individu a été entendu au niveau d'une haie. L'Accenteur mouchet peut nicher au sein d'un buisson au niveau des haies présentes en bordure de la ZIP, ou au sein de l'AER.

- **Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)**

Nicheur et migrateur commun, il est présent dans toute la France et habite des milieux variés (campagnes arborées, cultures, vergers, friches, parcs et jardins, jusqu'au cœur des villes). En hiver, il se montre parfois en bandes nombreuses et exploite alors volontiers les chardons, les bardanes, ou cardères desséchées dans les champs. Le nid est construit à la fourche d'une branche d'arbre.

Un mâle chanteur a été contacté lors des inventaires. Sa nidification est potentielle, uniquement dans l'AER, au niveau des éléments arborés. La ZIP fournit un support d'alimentation à cette espèce.

- **Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)**

Nicheuse et migratrice commune (avril à octobre), la Fauvette des jardins vit dans les zones buissonnantes denses, les haies, et les fossés épineux, les lisères forestières, les clairières, ripisylves. Elle apprécie les grands jardins fournis en végétation. Le nid est construit dans un buisson.

Un mâle chanteur a été contacté lors des inventaires. L'espèce peut uniquement transiter sur les marges de la ZIP.

- **Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*)**

Le Grimpereau des bois est nettement un montagnard. Il fréquente les forêts conifériennes ou mixtes d'altitude, les vieilles forêts de feuillus et de résineux, hêtraie-sapinière, pessière, mélézin. On le trouve aussi parfois dans les parcs, vergers, et jardins avec de très vieux arbres. Il niche dans une fente résultant de l'éclatement du bois, à hauteur respectable et se nourrit en remontant le long des gros troncs.

Deux individus ont été entendus lors des inventaires. L'espèce peut uniquement transiter sur les marges de la ZIP.

- **Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)**

Nicheuse, migratrice et hivernante commune, la Linotte s'observe dans divers milieux ouverts tels que les friches, les pâtures et les prairies, les campagnes cultivées, les landes et les garrigues, les vignobles, les jeunes plantations, etc. Elle recherche toujours sa nourriture au sol. Le nid est construit dans un buisson à faible hauteur.

Un mâle chanteur a été contacté lors des inventaires. L'espèce est considérée comme potentiellement nicheuse au niveau des haies en bordure de la ZIP. Le reste du périmètre est utilisé comme support d'alimentation.

- **Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)**

Nicheur et migrateur commun, le Tarier pâtre vit dans les milieux ouverts et semi-ouverts plutôt secs, riches en buissons et plantes basses (souvent bruyères et ajoncs), cultivés ou non et pourvus d'un minimum d'éléments ligneux c'est-à-dire : landes littoral, milieux littoraux, fossés, bordure des grands marais, tourbières, prairies, friches (militaires en particulier), espaces agricoles, milieux rudéraux, linéaires de voiries, etc. Quelques individus hivernent dans la grande moitié sud-ouest. Le retour des migrateurs est précoce (souvent fin février). Il niche généralement en étant caché sous les herbes ou dans un buisson bas.

Cinq mâles chanteurs ont été contacté lors des inventaires. Le Tarier pâtre peut s'alimenter au sein de la ZIP, et peut potentiellement nicher en bordure de ZIP au contact des haies, là où le couvert herbacé est plus dense.

- **Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)**

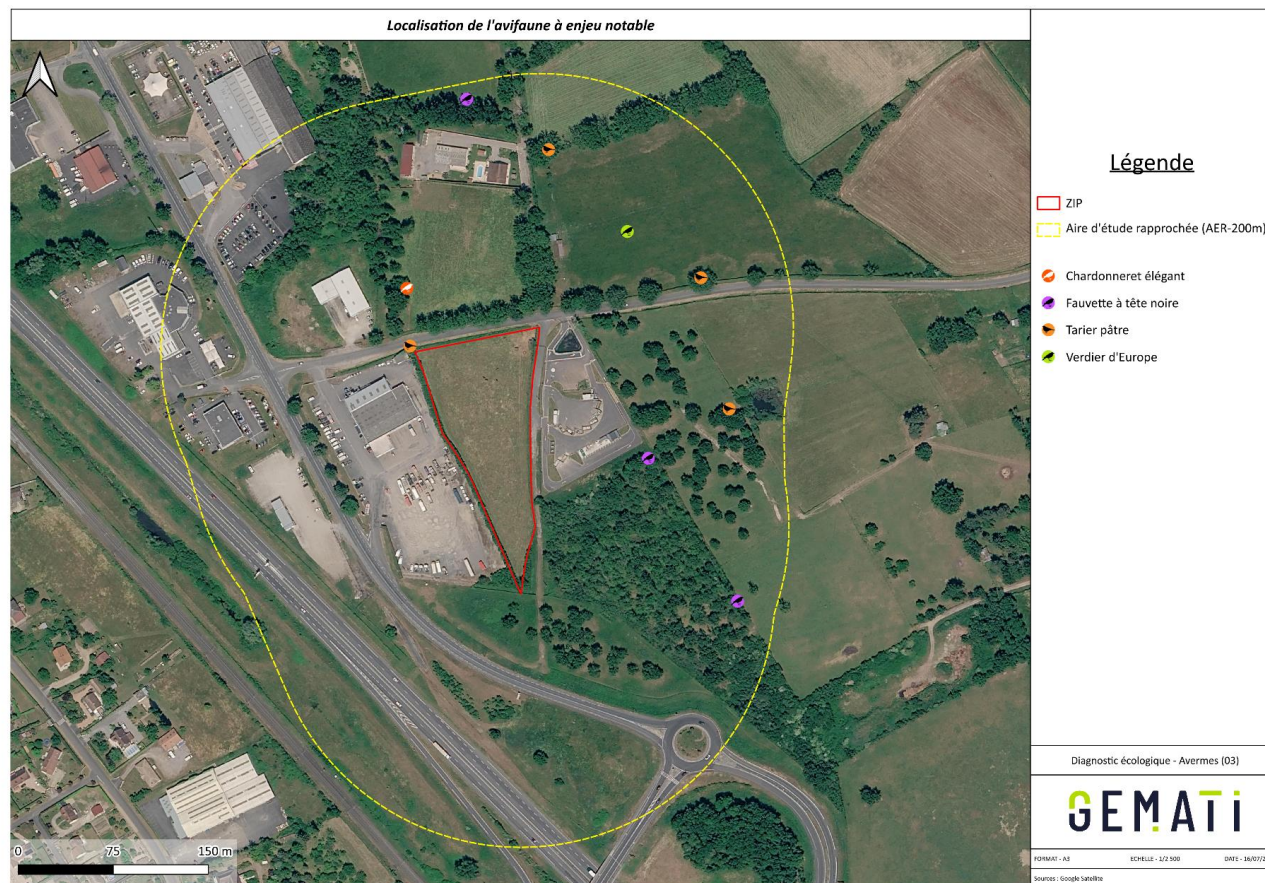
Nicheur sédentaire, migrateur et hivernant très commun, il vit partout en France dans divers milieux (forêts, lisières, campagnes arborées, parcs et jardins). Il affectionne les milieux proches de l'eau et niche dans un buisson ou sur une plante grimpante (lierre...).

Un mâle chanteur a été entendu lors des inventaires. Il peut nicher au sein des haies en bordure de la ZIP. L'espèce peut uniquement transiter sur les marges de la ZIP.

- **Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)**

Nicheur commun sédentaire ou migrateur et hivernant, le Verdier d'Europe s'aperçoit partout en France, dans des habitats très variables (lisières de forêts de feuillus et de conifères, forêts clairsemées, vergers, campagnes, friches, boqueteaux, régions bocagères, haies autour des champs, zones cultivées, plantations, végétation arbustive entourant les plans d'eau, parcs et jardins, cimetières et villes). Il niche dans un arbuste, un buisson ou une plante grimpante.

Un individu a été observé en vol. Il peut s'alimenter au sein de la ZIP, et nicher au niveau des haies en bordure.



Carte 21 : Localisation de l'avifaune à enjeu notable

3.5.3 Synthèse des enjeux concernant l'avifaune

La ZIP constitue avant tout un **support d'alimentation et de transit** pour l'avifaune, notamment le Chardonneret élégant, le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, aux côtés d'espèces plus généralistes (Merle noir, Pie bavarde, Pinson des arbres, Moineau domestique). Elle est également susceptible d'accueillir pour l'alimentation d'autres espèces inféodées aux milieux ouverts, telles que les bruants, les pipits, le Tarier des prés ou le Pouillot siffleur.

La nidification reste concentrée **sur les haies périphériques**, seul habitat stratifié du site, confirmée pour la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et l'Accenteur mouchet, et potentielle pour un cortège d'espèces communes associées aux haies et fourrés (Fauvette à tête noire, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Troglodyte mignon). **Ces mêmes haies pourraient également accueillir des espèces patrimoniales** telles que la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche à tête rousse ou la Chevêche d'Athéna, non contactées lors des inventaires.

Les **milieux aquatiques de l'AER** (plan d'eau, fossés) restent **peu favorables aux oiseaux d'eau**, ce qui est cohérent avec l'absence d'espèces inféodées aux zones humides parmi les observations, malgré le potentiel évoqué pour la Cigogne blanche. De même, **les espèces liées aux grands milieux ouverts agricoles** (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Milan royal, Vanneau huppé) **restent potentielles**, le site, de taille limitée et enclavé entre zone industrielle et déchetterie, n'offrant **qu'un habitat de chasse ou de transit occasionnel** pour ce type d'espèces à grand rayon d'action.

Les enjeux de la ZIP concernant l'avifaune sont évalués comme forts en raison de la présence avérée et potentielle d'espèces à enjeu notable pour l'alimentation.

3.6 Herpétofaune

3.6.1 Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des reptiles et amphibiens sur le territoire. Parmi les zonages, les ZNIEFF de type 1 situées à moins de 5 km, et connectées à la ZIP ont été prises en compte.

Les espèces étudiées, mais considérées comme absentes du site sont listées en Annexe 3. Seules les espèces potentiellement présentes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Espèces d'amphibiens et de reptiles issues de la bibliographie

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	LC / LC PN Art.2	Observé sur la commune (dernière donnée : 2021) La Couleuvre helvétique est potentielle au sein de l'AER aux abords du plan d'eau, et en transit en bordure de la ZIP au niveau des haies.
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Observé sur la commune (dernière donnée : 2024) La Grenouille agile peut fréquenter le boisement de l'AER et en période de reproduction le plan d'eau présent à l'est. Elle est également considérée comme potentielle en transit au sein de la ZIP.
Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Observé sur la commune (dernière donnée : 2019) La Rainette verte peut fréquenter occasionnellement les haies en bordure de ZIP pour le transit, et peut potentiellement se reproduire au niveau du plan d'eau de l'AER.
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	VU / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2 CNP Ann.1	Le Sonneur à Ventre Jaune peut fréquenter l'AER, principalement les fossés et la zone humide autour du petit plan d'eau, pour la reproduction et l'alimentation.
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Triton crêté peut fréquenter l'AER, notamment le petit plan d'eau, pour la reproduction et l'alimentation.
Triton ponctué <i>Lissotriton vulgaris</i>	NT / EN DT ZNIEFF PN Art.3	Le Triton ponctué peut fréquenter l'AER, notamment le petit plan d'eau, pour la reproduction et l'alimentation.

LRN : Liste Rouge Nationale / LRR : Liste Rouge Régionale

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; DHFF : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; PN (Protection Nationale) : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29/10/2009)

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

3.6.2 Espèces avérées

1 espèce de reptile a été observée lors des inventaires. Elle est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Espèces d'amphibiens et de reptiles observées lors des inventaires

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection européenne	Protection nationale	DT ZNIEFF	LRN	LRR	Enjeu sur site
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DHFF Ann.IV	PN Art.2	-	LC	LC	Modéré

Statuts de protection IUCN

DD	Données insuffisantes	Menacé	VU	Vulnérable
NA	Non applicable		EN	En danger
LC	Préoccupation mineure		CR	En danger critique
NT	Quasi menacé		RE	Disparue au niveau régional

CNPN : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature ; **DT ZNIEFF** : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 19/11/2007) ; **LRN** : Liste Rouge IUCN Nationale des reptiles et amphibiens ; **LRR** : Liste Rouge IUCN régionale des reptiles et amphibiens

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Très ubiquiste, cette espèce se rencontre dans une grande variété de milieux naturels ou anthropiques, bien qu'elle préfère les substrats solides des environnements rocaillieux et ensoleillés. En période froide, elle cherche refuge dans diverses anfractuosités, comme les fissures des vieux murs. On la trouve de plus en plus dans des milieux plus humides en altitude, atteignant jusqu'à 2500 m dans le sud.

Trois individus ont été observés lors des inventaires.

3.6.3 Synthèse des enjeux concernant l'herpétofaune

L'aire d'étude et ses abords constituent un **habitat favorable potentiel pour plusieurs espèces d'herpétofaune**, liées principalement aux milieux aquatiques et semi-aquatiques, ainsi qu'aux zones boisées et linéaires. La **Couleuvre helvétique** est potentielle **aux abords du plan d'eau** de l'AER et peut transiter le long des haies en bordure de la ZIP. La **Grenouille agile** fréquente le **boisement de l'AER** et utilise le **plan d'eau à l'est** pour sa reproduction, tout en pouvant transiter ponctuellement au sein de la ZIP. La **Rainette verte**, quant à elle, peut circuler occasionnellement **le long des haies** bordant la ZIP et se reproduire potentiellement dans le plan d'eau de l'AER. Parmi les amphibiens protégés, le **Sonneur à ventre jaune** fréquente les **fossés** et la zone humide autour du **petit plan d'eau** pour se reproduire et s'alimenter, tandis que le **Triton crêté** et le **Triton ponctué** utilisent le même **plan d'eau** pour leurs activités de reproduction et d'alimentation.

Les inventaires ont permis d'identifier **une espèce de reptile protégée** à l'échelle nationale, le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*).

Les enjeux de la ZIP pour l'herpétofaune sont modérés, en raison de la présence avérée et potentielle d'espèces protégées utilisant ce terrain en friche principalement pour le transit et l'alimentation.

3.7 Mammifères (hors chiroptères)

3.7.1 Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des mammifères sur le territoire. Parmi les zonages, les ZNIEFF de type 1 et 2 situées à moins de 5 km et connectées à la ZIP, sont prises en compte. Seules les espèces réglementées et à statut défavorable sont étudiées

Les espèces étudiées, mais considérées comme absentes du site sont listées en Annexe 4. Seules les espèces potentiellement présentes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20 : Espèces de mammifères issues de la bibliographie

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Campagnol amphibie <i>Arvicola sapidus</i>	NT / VU DT ZNIEFF PN Art.2	Le Campagnol amphibie peut fréquenter l'AER, en lien avec le plan d'eau situé à l'est, pour son cycle de vie (alimentation, reproduction et déplacements).
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	LC / LC PN Art.2	Les bosquets et haies autour de la ZIP peuvent être utilisés comme corridors ponctuels pour l'Écureuil roux.
Genette commune <i>Genetta genetta</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.V PN Art.2	La Genette commune peut fréquenter l'AER, notamment les boisements, bosquets et haies, pour la recherche de nourriture et le transit.
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	LC / LC PN Art.2	Observé dans un rayon de 5km (dernière donnée 2022) Le Hérisson d'Europe peut fréquenter la ZIP (terrain en friche) pour alimentation et refuge. Il peut également utiliser l'AER, notamment les haies, bosquets et alignements d'arbres, comme corridors et abris ponctuels.
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.IV	Le Muscardin peut fréquenter l'AER, notamment les bosquets, haies et alignements d'arbres, pour alimentation et déplacements.
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.V Chassable	L'AER peut être utilisée comme zone de déplacement et d'alimentation, avec les haies, bosquets et fossés servant de corridors et abris ponctuels.
Rat des moissons <i>Micromys minutus</i>	LC / VU DT ZNIEFF	Le Rat des moissons peut fréquenter les terres agricoles de l'AER. Les haies et bosquets présents autour du site peuvent servir de corridors et abris ponctuels.

LRN : Liste Rouge Nationale / LRR : Liste Rouge Régionale

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/04/2007) ; **EEE** : Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (Arrêté du 14 février 2018)

Statuts de protection IUCN	
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacé
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional

3.7.2 Espèces avérées

Aucune espèce de mammifère n'a été observée lors des inventaires.

3.7.3 Synthèse des enjeux concernant les mammifères

Aucune espèce de mammifère n'a été observée lors des inventaires.

Cependant, l'aire d'étude et ses abords offrent des **habitats et corridors variés pour plusieurs mammifères potentiels**, en lien avec la diversité des milieux présents. Le **Campagnol amphibie** peut utiliser le plan d'eau situé à l'est de l'AER pour l'alimentation, la reproduction et les déplacements. Les **bosquets et haies** entourant la ZIP constituent des **corridors ponctuels** potentiels pour l'**Écureuil roux**, facilitant ses déplacements. La **Genette commune** peut fréquenter les boisements, bosquets et haies pour la recherche de nourriture et le transit, tandis que le **Hérisson d'Europe** peut utiliser les terrains en friche de la ZIP pour l'alimentation et le refuge, et les haies, bosquets et alignements d'arbres de l'AER comme corridors et abris ponctuels. Le **Putois d'Europe** peut également fréquenter la ZIP pour l'alimentation et le transit, l'AER servant de zone complémentaire de déplacement et d'alimentation, avec les haies, bosquets et fossés comme corridors et abris. Le **Muscardin** profite des bosquets, haies et alignements d'arbres de l'AER pour ses déplacements et son alimentation, tandis que le **Rat des moissons** peut utiliser les terres agricoles de l'AER, avec les haies et bosquets comme corridors et refuges ponctuels.

Les enjeux concernant les mammifères sont faibles au sein de la ZIP, et potentiellement forts au sein de l'AER considérant la présence potentielle d'espèces à enjeu de conservation notable.

3.8 Chiroptères

3.8.1 Espèces potentielles issues de la bibliographie

La liste des espèces potentiellement présentes se base sur la synthèse des informations bibliographiques concernant les enjeux des chiroptères sur le territoire. Parmi les zonages, les ZSC et les ZNIEFF de type 1 et 2 sont prises en compte pour l'analyse bibliographique concernant les chiroptères. Les espèces étudiées, mais considérées comme absentes du site sont listées en Annexe 6. Seules les espèces potentiellement présentes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 21 : Espèces de chiroptères issues de la bibliographie

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	La Barbastelle peut fréquenter la ZIP et ses abords pour la chasse.
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.II/IV	Le Grand murin peut fréquenter les milieux ouverts pour chasser. Il peut gîter au niveau des bâtiments.
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin à moustaches peut fréquenter la ZIP et ses alentours pour la chasse (éclairage urbains, zones humides). Il peut gîter au niveau des bâtiments.
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.II/IV	Le Murin à oreilles échancrées est potentiel pour la chasse au niveau de la ZIP et de ses alentours. Il peut gîter au niveau des bâtiments.
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	LC / LC DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin de Daubenton peut chasser au niveau des zones ouvertes de la ZIP et de ses alentours.
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	LC / DD DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin de Natterer peut chasser au niveau des milieux ouverts et des lisières de la ZIP et ses alentours.
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	VU / VU DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.IV CNP Ann.1	La Noctule commune peut chasser au niveau de l'aire d'étude (éclairages, prairies, forêts).
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	NT / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Noctule de Leisler peut chasser au niveau de l'aire d'étude (éclairages, prairies, forêts).

Nom	LRN / LRR Statuts	Présence potentielle
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Petit rhinolophe peut chasser au niveau des zones ouvertes de la ZIP et de ses alentours. Il peut gîter au niveau des milieux bâtis.
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT / NT DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle commune peut chasser sur l'ensemble de l'aire d'étude.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	NT / DD DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle de Nathusius peut chasser au niveau de l'aire d'étude (éclairages, lisières, boisement, plan d'eau).
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC / LC DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Pipistrelle pygmée peut chasser au niveau de l'aire d'étude (boisement, lisières, zones humides).

LRN : Liste Rouge Nationale / LRR : Liste Rouge Régionale

DT ZNIEFF : Espèce déterminante ZNIEFF dans la région concernée ; **DHFF** : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ; **PN** (Protection Nationale) : Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 23/042007)

Statuts de protection IUCN	
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
LC	Préoccupation mineure
NT	Quasi menacé
VU	Vulnérable
EN	En danger
CR	En danger critique
RE	Disparue au niveau régional

Menacé

3.8.2 Espèces avérées

Les inventaires sur site ont consisté à une **identification des sites favorables** pour le gîte et à une recherche de cavités favorables (cavités arboricoles, fissures, décollement d'écorce, etc.).

Aucune cavité arboricole n'a pu être mise en évidence au sein du site d'étude lors des inventaires.

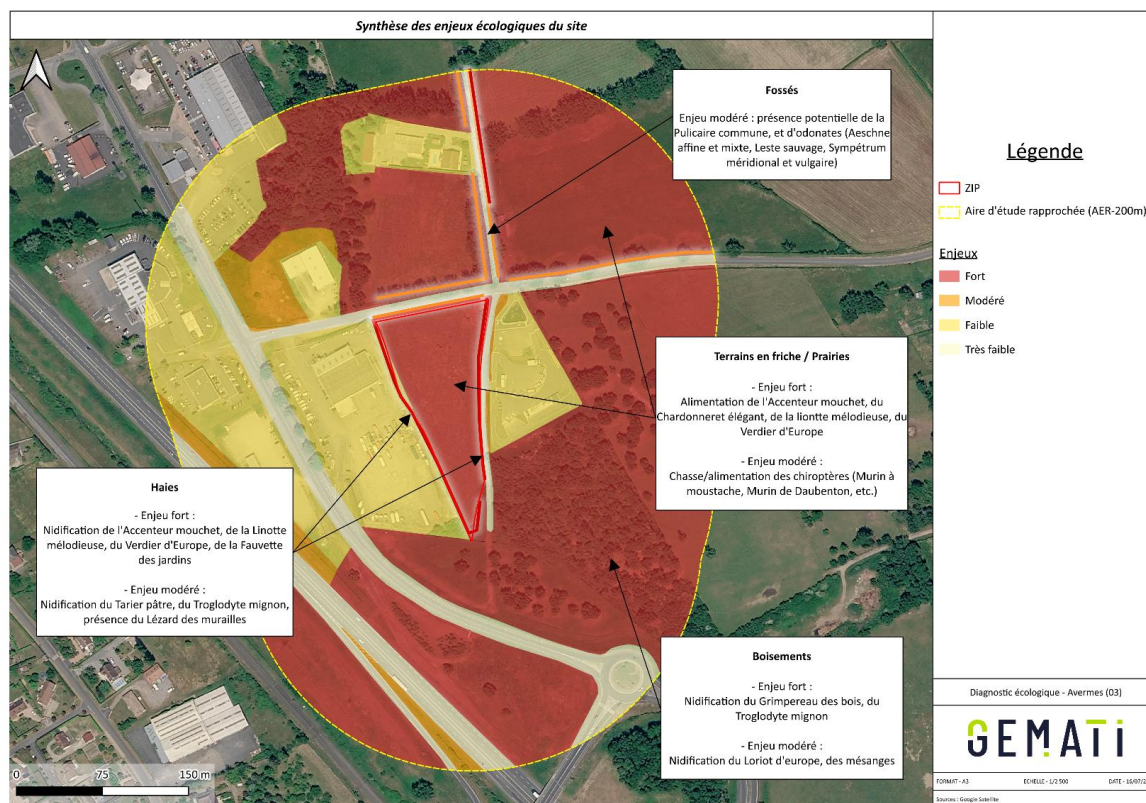
3.8.3 Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

L'aire d'étude et ses abords présentent un **potentiel d'accueil pour plusieurs espèces de chiroptères**, utilisant le site principalement comme **zone de chasse**, en lien avec la diversité des milieux présents. Les **milieux ouverts**, les **lisières boisées**, les **zones humides**, ainsi que les **points d'eau** et les **secteurs éclairés** constituent des habitats favorables à l'alimentation de nombreuses espèces, telles que la Barbastelle, les Murins (Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées), les Noctules (commune et de Leisler), les Pipistrelles (commune, de Nathusius et pygmée) ainsi que le Petit rhinolophe. Par ailleurs, la présence de **milieux bâtis** à proximité confère un **potentiel de gîtes anthropiques**, notamment pour le Grand murin, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées et le Petit rhinolophe. Le **boisement présent au sein de l'AER** représente également un enjeu important, en raison de la **présence potentielle de gîtes arboricoles**, tels que cavités, fissures, décollements d'écorce ou arbres sénescents, susceptibles d'être utilisés par plusieurs espèces forestières ou arboricoles.

Aucune cavité arboricole n'a pu être mise en évidence au sein du site d'étude lors des inventaires.

Les enjeux concernant les chiroptères sont évalués comme forts, considérant la présence potentielle d'espèces à enjeu notable.

3.9 Synthèse des enjeux écologiques



Carte 22 : Synthèse des enjeux écologiques du site

Tableau 22 : Synthèse des enjeux écologiques

Taxons	Évaluation	Enjeux de la ZIP
Flore	Une espèce à statut réglementaire ou défavorable est potentielles sur la ZIP. Il s'agit de la Pulicaire commune (<i>Pulicaria dysenterica</i>). Elle a été observée récemment sur la commune, avec la dernière donnée disponible en 2024. Elle est considérée comme potentiellement présente en bordure de la ZIP, notamment le long des fossés où les conditions humides lui sont favorables. Ces éléments permettront d'orienter les prospections et de détecter d'éventuelles populations nécessitant une attention particulière. Les espèces recensées lors des inventaires ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier et correspondent majoritairement à un cortège d'espèces communes, bien adaptées aux conditions climatiques locales. Plusieurs espèces caractéristiques des zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, ont été identifiées. Elles sont localisées principalement au niveau des fossés. Les enjeux flore de la ZIP sont donc globalement évalués comme faibles, et localement forts au niveau des fossés considérant la présence potentielle d'espèce à enjeu notable.	Faible
Entomofaune	D'après les données bibliographiques, plusieurs espèces d'odonates sont potentielles au sein de l'AER, en lien avec la présence de zones en eau (plan d'eau, bassin de rétention, fossés). Il s'agit notamment de l'Aeschna affine, de l'Aeschna mixte et du Leste sauvage, susceptibles de fréquenter ces milieux, ainsi que de la Cordulie à corps fin, de l'Aeschna printanière, du Sympétrum méridional et du Sympétrum vulgaire, inféodés aux eaux stagnantes et potentiels au niveau du plan d'eau de l'AER. Ces espèces représentent donc un enjeu potentiel pour l'entomofaune au sein de l'AER. Les inventaires de terrain ont permis de recenser 24 espèces d'insectes, réparties entre lépidoptères (Aurore, Azuré commun, Belle-dame, Citron, Cuivré commun, Fadet commun, Petite tortue, Paon du jour, Piéride du chou, Souci, Vulcain), odonates (Agrion jouvencelle, Agrion élégant), et divers autres ordres. Ces espèces, communes et largement répandues, ne présentent pas d'enjeu réglementaire ou de conservation particulier. Ainsi, malgré un potentiel identifié par la bibliographie pour les odonates inféodés aux zones en eau de l'AER, les inventaires de terrain n'ont pas permis de confirmer la présence de ces espèces à enjeu, seules deux espèces communes d'odonates ayant été observées. Les enjeux concernant l'entomofaune sont donc faibles au sein de la ZIP, et modérés au sein l'AER au niveau des zones en eau.	Faible

Taxons	Évaluation	Enjeux de la ZIP
Avifaune	La ZIP constitue avant tout un support d'alimentation et de transit pour l'avifaune, comme l'illustrent le Chardonneret élégant, le Tarier pâle, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, aux côtés d'espèces plus généralistes (Merle noir, Pie bavarde, Pinson des arbres, Moineau domestique). Elle est également susceptible d'accueillir pour l'alimentation d'autres espèces inféodées aux milieux ouverts, telles que les bruants, les pipits, le Tarier des prés ou le Pouillot siffleur. La nidification reste concentrée sur les haies périphériques, seul habitat stratifié du site, confirmée pour la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et l'Accenteur mouchet, et potentielle pour un cortège d'espèces communes associées aux haies et fourrés (Fauvette à tête noire, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Troglodyte mignon). Ces mêmes haies pourraient également accueillir des espèces patrimoniales telles que la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche à tête rousse ou la Chevêche d'Athéna, non contactées lors des inventaires. Les milieux aquatiques de l'AER (plan d'eau, fossés) restent peu favorables aux oiseaux d'eau, ce qui est cohérent avec l'absence d'espèces inféodées aux zones humides parmi les observations, malgré le potentiel évoqué pour la Cigogne blanche. De même, les espèces liées aux grands milieux ouverts agricoles (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Milan royal, Vanneau huppé) restent potentielles, le site, de taille limitée et enclavé entre zone industrielle et déchetterie, n'offrant qu'un habitat de chasse ou de transit occasionnel pour ce type d'espèces à grand rayon d'action. Les enjeux de la ZIP concernant l'avifaune sont évalués comme forts en raison de la présence avérée et potentielle d'espèces à enjeu notable pour l'alimentation.	Fort
Herpétofaune	L'aire d'étude et ses abords constituent un habitat favorable potentiel pour plusieurs espèces d'herpétofaune, liées principalement aux milieux aquatiques et semi-aquatiques, ainsi qu'aux zones boisées et linéaires. La Couleuvre helvétique est potentielle aux abords du plan d'eau de l'AER et peut transiter le long des haies en bordure de la ZIP. La Grenouille agile fréquente le boisement de l'AER et utilise le plan d'eau à l'est pour sa reproduction, tout en pouvant transiter ponctuellement au sein de la ZIP. La Rainette verte, quant à elle, peut circuler occasionnellement le long des haies bordant la ZIP et se reproduire potentiellement dans le plan d'eau de l'AER. Parmi les amphibiens protégés, le Sonneur à ventre jaune fréquente les fossés et la zone humide autour du petit plan d'eau pour se reproduire et s'alimenter, tandis que le Triton crêté et le Triton ponctué utilisent le même plan d'eau pour leurs activités de reproduction et d'alimentation. Les inventaires ont permis d'identifier une espèce de reptile protégée à l'échelle nationale, le Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>). Les enjeux de la ZIP pour l'herpétofaune sont modérés, en raison de la présence avérée et potentielle d'espèces protégées utilisant ce terrain en friche principalement pour le transit et l'alimentation.	Modéré

Taxons	Évaluation	Enjeux de la ZIP
Mammifères	Aucune espèce de mammifère n'a été observée lors des inventaires. Cependant, l'aire d'étude et ses abords offrent des habitats et corridors variés pour plusieurs mammifères potentiels, en lien avec la diversité des milieux présents. Le Campagnol amphibie peut utiliser le plan d'eau situé à l'est de l'AER pour l'alimentation, la reproduction et les déplacements. Les bosquets et haies entourant la ZIP constituent des corridors ponctuels potentiels pour l'Écureuil roux, facilitant ses déplacements. La Genette commune peut fréquenter les boisements, bosquets et haies pour la recherche de nourriture et le transit, tandis que le Hérisson d'Europe peut utiliser les terrains en friche de la ZIP pour l'alimentation et le refuge, et les haies, bosquets et alignements d'arbres de l'AER comme corridors et abris ponctuels. Le Putois d'Europe peut également fréquenter la ZIP pour l'alimentation et le transit, l'AER servant de zone complémentaire de déplacement et d'alimentation, avec les haies, bosquets et fossés comme corridors et abris. Le Muscardin profite des bosquets, haies et alignements d'arbres de l'AER pour ses déplacements et son alimentation, tandis que le Rat des moissons peut utiliser les terres agricoles de l'AER, avec les haies et bosquets comme corridors et refuges ponctuels. Les enjeux concernant les mammifères sont faibles au sein de la ZIP, et potentiellement forts au sein de l'AER considérant la présence potentielle d'espèces à enjeu de conservation notable.	Faible
Chiroptères	L'aire d'étude et ses abords présentent un potentiel d'accueil pour plusieurs espèces de chiroptères, utilisant le site principalement comme zone de chasse, en lien avec la diversité des milieux présents. Les milieux ouverts, les lisières boisées, les zones humides, ainsi que les points d'eau et les secteurs éclairés constituent des habitats favorables à l'alimentation de nombreuses espèces, telles que la Barbastelle, les Murins (Grand murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées), les Noctules (commune et de Leisler), les Pipistrelles (commune, de Nathusius et pygmée) ainsi que le Petit rhinolophe. Par ailleurs, la présence de milieux bâtis à proximité confère un potentiel de gîtes anthropiques, notamment pour le Grand murin, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées et le Petit rhinolophe. Le boisement présent au sein de l'AER représente également un enjeu important, en raison de la présence potentielle de gîtes arboricoles, tels que cavités, fissures, décollements d'écorce ou arbres sénescents, susceptibles d'être utilisés par plusieurs espèces forestières ou arboricoles. Aucune cavité arboricole n'a pu être mise en évidence au sein du site d'étude lors des inventaires. Les enjeux concernant les chiroptères sont évalués comme forts, considérant la présence potentielle d'espèces à enjeu notable.	Fort

4 INCIDENCES POTENTIELLES ET RECOMMANDATIONS

4.1 Présentation du projet

Le projet concerne l'installation de **panneaux photovoltaïques** au niveau d'une parcelle actuellement occupée par des **terrains en friche**. La parcelle est située dans une **zone classée UEi (zone urbaines réservée aux activités économiques à dominante de production et de services)** selon le PLU de la commune d'Avermes. **Les haies présentes en bordure tout autour de la friche seront conservées.**

Le plan d'aménagement est présenté dans la cartographie suivante.



Carte 23 : Plan d'aménagement du projet

4.2 Incidences du projet

4.2.1 Incidences liées à une pollution accidentelle en phase chantier

Phase chantier

Les seuls **risques de pollution en phase chantier** peuvent être **engendrés par les engins du chantier** : fuite accidentelle d'huile, ou de carburant, polluant les sols par infiltration ou ruissellement. Les principaux agents de contamination sont les métaux lourds (plomb, zinc, cadmium, cuivre,) et les hydrocarbures. **Des écoulements sur les parcelles préservées voisines seront à proscrire et à surveiller.**

La pollution liée aux travaux correspond à un **risque ponctuel** dans le temps puisque strictement limitée à la durée du chantier. En effet, ces risques peuvent être aisément **réduits notamment par le balisage strict et physique de l'emprise du chantier**. L'accès au futur chantier devra de faire **à partir des routes et chemins déjà existants**, limitant ainsi les risques de dommages.

L'impact de la pollution accidentelle sur le milieu naturel est modéré en phase chantier. Il est ainsi recommandé de **délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu**, afin d'éviter tout risque d'altération des habitats. L'accès au futur chantier devra de faire **à partir des routes et chemins déjà existants**, limitant ainsi les risques de dommages.

4.2.2 Incidences liées aux habitats

Phase chantier

Aucune zone humide n'est avérée sur la zone d'implantation du projet selon le critère pédologique.

L'**effet d'emprise** de la zone d'implantation du futur projet photovoltaïque **concerne une seule typologie d'habitats** au sein de l'aire d'étude. Il s'agit des :

- **Terrains en friche, enjeu faible**

L'**impact au sol du projet ne concerne pas l'ensemble de la surface clôturée**, les panneaux étant installés sur des **pieux**, ce qui représente une **emprise au sol négligeable**. La **piste interne**, permettant la circulation des véhicules au sein du parc photovoltaïque, sera **enherbée**. **Seuls 54 m² seront imperméabilisés pour l'installation des équipements** (poste de livraison/transformation), représentant environ **0,5 % de la surface totale** de l'aire d'étude.

Les autres habitats à enjeux notables, tels que **les fossés au nord et les haies identifiées en bordure** sur le pourtour de la parcelle, **ne seront pas directement impactés par l'implantation du projet**. Cependant, la circulation des engins peut engendrer un **risque d'altération ou de destruction partielle de ces habitats**, compte tenu de leur proximité avec le futur projet.

La phase chantier entraînera une altération temporaire et une destruction négligeable (< 1%) des friches concernées par l'implantation du projet, des incidences faibles sont attendues. Enfin, des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération et/ou de destruction partielle d'habitats à enjeux notables à proximité du projet (haies, fossés).

Phase exploitation

Le rôle écologique des friches, habitat à enjeu faible, sera maintenu en phase d'exploitation après l'implantation du parc photovoltaïque, une reprise de la végétation étant envisagée sous les panneaux.

Les clôtures peuvent exercer un effet barrière, fragmentant les habitats et altérant les continuités écologiques.

En phase exploitation, des incidences très faibles sont attendues sur les parcelles agricoles concernées par l'implantation du projet, et des incidences modérées sont attendues sur les continuités écologiques.

Il est ainsi recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu (haies, fossés), afin d'éviter tout risque de destruction ou d'altération en phase chantier. Il est préconisé de prendre un recul de 5 m par rapport aux haies. Il est également recommandé d'adapter la clôture.

4.2.3 Incidences liées à la flore

Phase chantier

Le diagnostic écologique a mis en évidence un cortège floristique composé uniquement d'espèces communes et bien représentées à l'échelle locorégionale. Aucune espèce présentant un enjeu de conservation ou de réglementation particulier n'a été identifiée.

La zone d'emprise du projet se localise majoritairement sur des terrains en friche, ils sont colonisés par de nombreuses plantes pionnières introduites ou nitrophiles. La phase chantier engendrera une destruction physique de la strate herbacée et un tassement temporaire des sols.

Selon la bibliographie, la Pulicaire commune (*Pulicaria vulgaris*), espèce protégée au niveau national et à enjeu de conservation fort, est considérée comme potentiellement présente le long du fossé au nord de la ZIP. Il existe donc un risque de destruction d'espèce protégée lors de la phase chantier.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant une altération/destruction temporaire d'espèces communes, et des incidences fortes sont attendues concernant un risque de destruction d'espèce protégée (Pulicaire commune). Enfin, des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération et/ou de destruction partielle d'espèces arbustives et arborés à proximité du projet (haies).

Phase exploitation

Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue sur les espaces cultivées à la suite de l'installation des panneaux photovoltaïques **en phase exploitation**. De ce fait, les **incidences sur la flore** sont considérées comme **temporaires**. À moyen et long terme, ces espaces devraient retrouver une **couverture herbacée stable**, assurant le **maintien de fonctionnalités écologiques locales** (abris pour l'entomofaune, support pour l'avifaune généraliste, continuité paysagère).

L'**entretien annuel**, réalisé pour garantir le bon fonctionnement des panneaux et prévenir les risques d'incendie, provoquera une **altération temporaire de la strate herbacée**.

En phase exploitation, des incidences faibles sont attendues sur la flore des terrains en friche et concernés par l'implantation du projet.

Il est ainsi recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu. Il est préconisé de préserver le linéaire de haies présent au sein de l'emprise du projet et de prendre un recul de 5 m par rapport à cet élément paysager. Enfin, il est recommandé de missionner un écologue préalablement au démarrage des travaux, en période favorable d'observation, afin de vérifier l'absence de la Pulicaria commune au sein de l'emprise du projet.

4.2.4 Incidences du projet sur les invertébrés

Phase chantier

L'**emprise du projet** est majoritairement localisée sur un **terrain en friche à végétation herbacée**. Ce milieu, bien que peu diversifié sur le plan structurel, a permis d'identifier un **cortège d'espèces communes** (lépidoptères, odonates, hyménoptères, coléoptères), ne présentant **pas d'enjeu de conservation particulier**. La **phase chantier aura donc un impact limité** sur les communautés associées à ce milieu. Par ailleurs, l'impact au sol restera limité grâce à l'installation des panneaux sur des pieux.

Néanmoins, les travaux liés à l'aménagement du parc (débroussaillage, circulation d'engins, création de pistes et installation des équipements) entraîneront des **risques de destruction involontaire d'individus et d'habitats favorables** à la reproduction ou au repos de l'entomofaune commune identifiée sur site (chenilles, œufs, larves, individus peu mobiles). Ces risques sont d'autant plus importants si les travaux interviennent au printemps ou en été, périodes clés pour la reproduction de ce cortège.

Les haies, bordant la zone d'implantation, **ainsi que le fossé** présent au nord, **seront conservés** dans le cadre du projet. **Cependant**, la circulation des engins et les activités de chantier à proximité immédiate peuvent engendrer un **risque d'altération ou de destruction partielle de ces habitats, du fait de leur proximité avec les zones de travaux**.

Concernant les odonates potentiellement présents en bibliographie (Aesche affine, Aesche mixte, Aesche printanière, Cordulie à corps fin, Leste sauvage, Sympétrum méridional, Sympétrum vulgaire), ces espèces restent potentielles **uniquement en dehors de l'emprise du futur parc photovoltaïque**, celle-ci ne comportant pas de milieu aquatique favorable à leur reproduction. **Le projet n'est donc pas susceptible d'engendrer d'incidence sur ce cortège**.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant un risque d'altération temporaire et une destruction négligeable (< 1 %) d'habitats d'alimentation (terrains en friche). Enfin, des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération des habitats de reproduction adjacents (haies, fossés) et de perturbation ou de destruction d'individus.

Phase exploitation

Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue **sous les panneaux photovoltaïques** en phase d'exploitation. Cette dynamique permettra de **préserver les fonctions écologiques** essentielles de ces milieux, en particulier leur **rôle de ressource alimentaire** pour certains insectes opportunistes. Un **entretien en gestion** sera effectué **au minimum une fois par an** afin d'assurer la maintenance du site et de limiter le risque d'incendie. Cette intervention pourra entraîner une **perturbation, voire la destruction d'individus ou de chrysalides**, en particulier si elle a lieu au printemps ou en été, période de plus forte activité pour ce taxon.

De ce fait, les **incidences du projet sur l'entomofaune apparaissent limitées dans le temps** et se cantonnent principalement à la phase de chantier.

En phase exploitation, une incidence faible est attendue sur les milieux herbacés d'alimentation, liée à l'entretien obligatoire du parc. Des incidences modérées sont liées aux risques de perturbation/destruction accidentelles d'individus lors des opérations d'entretien.

Il est ainsi recommandé d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur les invertébrés, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu. Il est préconisé de préserver le linéaire de haies présent en bordure de l'emprise du projet et de prendre un recul de 5 m par rapport à cet élément paysager.

4.2.5 Incidences du projet sur l'avifaune

Phase chantier

Le diagnostic écologique a mis en évidence une fréquentation avérée ou potentielle de la zone d'implantation par un certain nombre d'espèces à enjeu de conservation faible à fort.

La friche comprise au sein de l'emprise du projet constitue une **zone d'alimentation avérée** pour le **Chardonneret élégant**, le **Tarier pâtre**, la **Linotte mélodieuse** et le **Verdier d'Europe**, ainsi que pour un cortège d'espèces généralistes (Merle noir, Pie bavarde, Pinson des arbres, Moineau domestique). Selon les **données bibliographiques**, ce milieu ouvert est également susceptible d'être fréquenté pour l'alimentation par des espèces telles que les **bruants**, les **pipits** ou le **Tarier des prés**. Lors de la phase chantier, cette **zone d'alimentation** sera **altérée ou détruite de manière temporaire**.

Les haies bordant la zone d'implantation constituent un **site de nidification avéré** pour la **Linotte mélodieuse**, le **Verdier d'Europe** et l'**Accenteur mouchet**, ainsi que pour un cortège de passereaux communs associés aux haies et fourrés (Fauvette à tête noire, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Trogodyte mignon). Selon la **bibliographie**, ces haies présentent également un **potentiel d'accueil** pour des espèces plus patrimoniales telles que la **Pie-grièche écorcheur**, la **Pie-grièche à tête rousse** ou la **Chevêche d'Athéna**, non contactées lors des inventaires. **Les haies seront conservées** dans le cadre du projet, **mais** la circulation des engins de chantier à proximité immédiate peut engendrer un **risque d'altération ou de destruction partielle de ces habitats**.

Cette altération temporaire des habitats d'alimentation et de reproduction s'accompagnera de **risques de perturbation et de destruction d'individus**, en particulier lors des opérations de débroussaillage ou en cas de collision avec les engins de chantier. Ces risques sont renforcés en cas de travaux réalisés au printemps, période sensible pour la reproduction : le bruit, la présence humaine et la circulation des engins peuvent entraîner un **échec de la nidification**, un **abandon des couvées** ou une **augmentation de la prédation**.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues concernant un risque d'altération temporaire et une perte négligeable (<1%) d'habitat d'alimentation (friches). Des incidences modérées sont attendues concernant le risque d'altération d'habitat de reproduction adjacents (haies) par les engins de chantier. Enfin, des incidences fortes sont attendues concernant un risque de perturbation et de destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet impactera de manière temporaire les friches. Une **reprise de la végétation** est attendue sous les panneaux, et permettra de **maintenir le rôle nourricier** pour ce cortège d'espèces **en phase exploitation**. Toutefois, l'**entretien** qui sera effectué au **minimum une fois par an** pourra entraîner une perturbation, voire la destruction d'individus, en particulier si elle a lieu au printemps ou en été, période de plus forte activité pour ce taxon.

Les **clôtures** peuvent avoir un **impact direct** sur l'avifaune : les mailles et les poteaux creux peuvent **piéger ou blesser les individus**, et il existe également un **risque de collision**.

En phase exploitation, une incidence faible est attendue sur les milieux herbacés, en raison des perturbations causées par l'entretien annuel du parc. Une incidence forte est attendue concernant un risque de perturbation/destruction d'individus, et une incidence modérée est attendue concernant l'altération des continuités écologiques, liée à l'installation de la clôture.

Il est ainsi recommandé d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur l'avifaune, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu. Il est préconisé de prendre un recul de 5 m par rapport aux haies. Enfin, installer une clôture adaptée permettra de réduire les risques de collision et de blessure.

4.2.6 Incidences du projet sur l'herpétofaune

Phase chantier

Une espèce de reptile protégée a été observée lors des inventaires : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Cette espèce, bien représentée à l'échelle du territoire, s'établit généralement dans les **zones d'écotone ensoleillées**, qui lui fournissent des **zones de thermorégulation, de refuge et de reproduction**.

Les **terrains en friche** sont **peu favorables** à la présence des reptiles en raison de la structure très limitée de cet habitat. **L'altération de cet espace lors de la phase travaux n'aura donc que peu d'impact sur ce cortège.**

En revanche, les **haies** constituent des **zones généralement favorables** à ces espèces. De même, pour les **amphibiens**, les haies fournissent des **zones de refuge ainsi que des corridors de déplacement**. Ces haies, situées à proximité immédiate du projet, **seront conservées**. Cependant, la circulation des engins peut engendrer un **risque d'altération ou de destruction partielle de ces habitats**, compte tenu de leur proximité avec le futur projet.

Les travaux entraîneront également des **risques de perturbation et de destruction d'individus**, notamment par collisions avec les engins de chantier. Ces risques sont d'autant plus élevés si les opérations ont lieu au printemps ou en été, période clé pour l'activité et la reproduction.

En phase chantier, des incidences très faibles à faibles sont attendues concernant un risque d'altération temporaire et de destruction négligeable (< 1%) d'habitats de transit (friches). Des incidences modérées sont attendues concernant un risque d'altération d'habitat de reproduction (haie), et de perturbation/destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet **impacter de manière temporaire le terrain en friche**. Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue sous les panneaux photovoltaïques **en phase exploitation**.

L'**entretien annuel**, réalisé pour garantir le bon fonctionnement des panneaux et prévenir les risques d'incendie, peut potentiellement provoquer la **perturbation et/ou la destruction d'individus**, surtout lorsqu'il est réalisé près des haies.

La **clôture du site** est susceptible de constituer un **obstacle aux déplacements** de l'herpétofaune, avec un risque de **fragmentation des habitats** et **d'isolement des populations**.

En phase exploitation, une incidence modérée est attendue concernant l'altération des continuités écologiques liée à l'installation de la clôture. Enfin, des incidences fortes sont attendues en raison du risque de perturbation ou de destruction d'individus lors des opérations d'entretien.

Il est ainsi recommandé d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur l'herpétofaune, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu. Il est préconisé de préserver le linéaire de haies présent au sein de l'emprise du projet et de prendre un recul de 5 m par rapport à cet élément paysager. Enfin, adapter la clôture et anticiper les risques de dégradations permettra de limiter l'impact de celle-ci sur les espèces.

4.2.7 Incidences du projet sur les mammifères

Phase chantier

Aucune espèce de mammifère n'a été observée lors des inventaires. Toutefois, l'aire d'étude et ses abords offrent des habitats et corridors potentiellement favorables à plusieurs espèces, en lien avec la diversité des milieux présents (friche, haies, boisements, plan d'eau).

Le Hérisson d'Europe, espèce protégée à l'échelle nationale, est considéré comme potentiellement présent au sein de la ZIP, où le terrain en friche peut lui offrir des ressources alimentaires et des zones de refuge, les haies périphériques constituant par ailleurs un corridor de déplacement complémentaire. Les travaux de débroussaillage et de terrassement au sein de la friche présentent un **risque de destruction accidentelle d'individus ou d'habitats de repos**, notamment si les travaux interviennent en période d'hivernage ou de reproduction. Le Putois d'Europe est également susceptible de fréquenter la ZIP pour l'alimentation et le transit. L'**altération temporaire de la friche** durant la phase chantier est susceptible d'affecter ponctuellement cette espèce, ainsi que le Rat des moissons, potentiellement présent au niveau des milieux herbacés de l'AER.

Les haies bordant la ZIP seront conservées dans le cadre du projet. Ces structures jouent un rôle fonctionnel important de corridor et de zone de refuge pour plusieurs espèces (Genette commune, Écureuil roux, Muscardin, Hérisson d'Europe, Putois d'Europe). **Néanmoins**, la circulation des engins de chantier à proximité immédiate de ces haies peut occasionner une **dégradation ponctuelle des habitats**, voire une **destruction partielle de certains secteurs**, en raison de leur proximité avec la zone de travaux.

Le plan d'eau de l'AER, favorable au Campagnol amphibie, n'est pas concerné par l'emprise du projet et ne devrait donc pas être affecté par la phase chantier.

En phase chantier, des incidences faibles sont attendues en raison de l'altération temporaire et de la destruction très limitée (< 1%) d'habitats d'alimentation et de repos (friches). Enfin des incidences modérées sont attendues concernant le risque d'altération d'habitat de refuge et d'alimentation adjacents au projet, et de perturbation/destruction d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet **impactera de manière temporaire les friches**. Une **recolonisation végétale spontanée** est attendue sous les panneaux photovoltaïques en phase exploitation, et permettra de **maintenir le rôle des friches** pour les mammifères. **L'entretien annuel** sera réalisé pour garantir le bon fonctionnement des panneaux et prévenir les risques d'incendie. Il peut potentiellement provoquer la **perturbation ou la destruction des individus**.

La **clôture du site** est susceptible de constituer un **obstacle aux déplacements** des mammifères, avec un risque de **fragmentation des habitats** et **d'isolement des populations**.

En phase d'exploitation, une incidence modérée est attendue en raison du risque de perturbation/destruction d'individus, de l'altération des continuités écologiques liée à l'installation de la clôture. Des incidences faibles sont prévues sur les milieux herbacés d'alimentation lors des opérations d'entretien.

Il est ainsi recommandé d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur les mammifères, en évitant notamment les périodes de reproduction et de forte activité. Il est recommandé de délimiter les emprises du chantier et de baliser les zones à enjeu. Il est préconisé de prendre un recul de 5 m par rapport aux haies. Il est également recommandé d'adapter la clôture au passage de la petite faune.

4.2.8 Incidences du projet sur les chiroptères

Phase chantier

Aucun arbre présent sur l'aire d'étude ne présente des cavités favorables au gîte des chiroptères.

Les espèces issues de la bibliographie, et potentielles sur l'aire d'étude, peuvent fréquenter la **zone d'implantation** du futur projet **pour l'alimentation**. Cette zone sera **altérée temporairement lors de la phase travaux**. Les **haies** représentent une **zone de transit** pour l'ensemble de ce cortège. Le débroussaillage ou l'entretien des haies en bordure de chantier peut temporairement réduire leur fonctionnalité de corridor de déplacement, obligeant les individus à contourner la zone.

Les travaux, notamment s'ils interviennent en soirée ou impliquent un éclairage de chantier, **peuvent perturber l'activité de chasse et de transit des chiroptères**, actifs au crépuscule et la nuit. Le **risque de destruction directe d'individus** reste néanmoins **très faible**, ces espèces volantes étant en mesure d'éviter activement les zones de travaux.

En phase chantier, des incidences très faibles à faibles sont attendues concernant le risque d'altération temporaire et la destruction négligeable (< 1 %) d'habitats d'alimentation (friches). Des incidences modérées sont attendues concernant le risque d'altération d'habitats de transit adjacents (haies) et le risque de perturbation d'individus.

Phase exploitation

La mise en place du projet impactera de manière temporaire les friches. Une **reprise de la végétation** est attendue **sous les panneaux**, et permettra de **maintenir le rôle des friches** pour ce cortège d'espèces. Les opérations annuelles d'entretien sous les panneaux devraient avoir un impact limité sur ce taxon à activité principalement aérienne et nocturne.

Toutefois, l'installation de panneaux photovoltaïques peut avoir **des effets délétères sur l'activité des chiroptères**. En effet, plusieurs études indiquent que la **présence de centrales photovoltaïques diminue significativement leur activité** (Tinsley *et al.*, 2023 ; LPO AuRA, 2024).

Les **clôtures** peuvent avoir des **incidences directes sur la faune**. Les **mailles et les poteaux creux** peuvent **piéger ou blesser les espèces**. Il existe un **risque de collision**. Les clôtures ont également un **effet barrière**, elles **fragmentent les habitats**, et **altèrent les continuités écologiques**.

En phase exploitation, une incidence modérée est attendue concernant un risque de perturbation d'individus, et d'altération des continuités écologiques, liées à l'installation de la clôture. Enfin, des incidences très faibles sont attendues sur les milieux ouverts lors des opérations d'entretien.

Il est ainsi recommandé d'adapter le calendrier des interventions afin de limiter les nuisances sur les chiroptères, en évitant notamment les travaux nocturnes et les périodes de forte activité. Il est préconisé de prendre un recul de 5 m par rapport aux haies. Il est également recommandé d'adapter la clôture.

4.2.9 Synthèse des incidences potentielles

Tableau 23 : Synthèse des incidences potentielles

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
Habitats	Perte partielle d'habitat (<1 %, friches)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat à faible enjeu (friches)	Chantier	Temporaire	Faible
	Altération d'habitats à enjeux modéré à proximité du projet (haies)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Altération des continuités écologiques (clôture)	Exploitation	Permanent	Modéré
Flore	Altération de la strate herbacée (friches)	Chantier Exploitation	Permanent	Faible
	Altération d'habitats à enjeux modéré à proximité du projet (haies)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Destruction potentielle d'espèce protégée (Pulicaire commune)	Chantier	Permanent	Fort
Invertébrés	Perte d'habitat d'alimentation (<1%, friches)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation (friches)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat de reproduction à proximité du projet (haie)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
Avifaune	Perte d'habitat d'alimentation et de reproduction (<1%, friches)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation et de reproduction (friches)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat de reproduction à proximité du projet (haies)	Chantier	Temporaire	Modéré

Groupe taxonomique	Type d'impact	Phase	Durée	Incidences brutes
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Fort
	Altération des continuités écologiques (clôture)	Chantier	Permanent	Modéré
Herpétofaune	Perte d'habitat de transit (<1%, friches)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat de transit (friches)	Chantier Exploitation	Temporaire	Très faible
	Altération d'habitat de refuge et reproduction à proximité du projet (haies)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Fort
Mammifères	Perte d'habitat d'alimentation (<1%, friches)	Chantier	Permanent	Faible
	Altération d'habitat d'alimentation (friches)	Chantier Exploitation	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat de transit, de refuge et d'alimentation à proximité du projet (haies)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
Chiroptères	Perte d'habitat d'alimentation (<1%, friches)	Chantier	Permanent	Très faible
	Altération d'habitat d'alimentation (friches)	Chantier	Temporaire	Faible
	Altération d'habitat de transit à proximité du projet (haies)	Chantier	Temporaire	Modéré
	Perturbation d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Modéré
	Altération des continuités écologiques (clôture)	Exploitation	Permanent	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus	Chantier Exploitation	Permanent	Fort

4.3 Recommandations

4.3.1 Adaptation du calendrier des interventions

Afin d'éviter les nuisances sonores liées à la phase chantier ainsi que le dérangement et/ou la destruction d'individus, une adaptation de la période de travaux vis-à-vis du cycle biologique des espèces présentes sur le site est nécessaire. Cette mesure concerne tout particulièrement l'avifaune, plus sensible au moment de la reproduction.

Bien qu'aucune nidification n'ait été observée lors des inventaires au sein de la ZIP, les haies présentent en bordure immédiate du futur projet sont favorables à la nidification notamment de la Linotte mélodieuse, du Verdier d'Europe et de l'Accenteur mouchet. Ainsi, il est préconisé de faire intervenir un expert écologue en période favorable (cf. Recommandation – Passage d'un expert écologue), et d'intervenir en dehors de leur période de reproduction.

Pour le reste de la faune, la période sensible s'étend généralement de mars à fin août avec la mise bas des mammifères et l'élevage des jeunes par exemple. L'activité des reptiles bas également son plein à cette période.

Pour la flore, la période la plus sensible se trouve au moment de la floraison et de la reproduction, elle s'étend en général entre avril et juillet. La Pulicaire commune, espèce protégée potentiellement présente au niveau du fossé au sud-est, fleurit d'août à septembre.

De plus, les travaux seront réalisés en période diurne afin d'éviter tout dérangement des espèces nocturnes par des nuisances sonores et l'activité humaine.

Tableau 24 : Calendrier d'intervention des travaux

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc	
Avifaune	Hiver-nage			Territorialité, nidification, élevage des jeunes								Hiver-nage	
Reptiles	Hibernation			Accouplement et ponte, incubation								Hibernation	
Amphibiens	Hibernation	Période de forte activité et reproduction										Hibernation	
Invertébrés					Pic d'activité et reproduction								
Mammifères			Mise bas/élevage des jeunes										
Chiroptères	Hibernation				Mise bas élevage des jeunes								Hibernation
Flore				Floraison									

	Période de démarrage conseillée
	Période de démarrage déconseillée

4.3.2 Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

Aucune espèce végétale exotique et envahissante n'a été observée sur la zone d'implantation du projet. Cependant, il est indispensable d'empêcher tout risque de contamination des espaces naturels entourant la zone par des espèces exotiques envahissantes ramenées par les engins de chantier. De ce fait, **l'emprise des futurs travaux devra être strictement définie** et aucun engin ne pourra circuler ou stationner dans des zones préservées de tout artificialisation. De plus, **toute importation de matériaux exogènes**, notamment pour les opérations de remblaiement, **devra faire l'objet d'une vérification préalable** de leur origine et de leur qualité environnementale. Cette exigence vise à **garantir l'absence d'introduction de terres polluées** au sein des secteurs identifiés comme sensibles **ou à risque**, et à limiter tout transfert potentiel de contamination.

4.3.3 Eviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement électrique

L'objectif de la mesure est d'**éviter le piégeage accidentel de la petite faune** (amphibiens, reptiles et petits mammifères) **au sein des tranchées** réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique.

Il conviendra ainsi de **poser les câbles dans la foulée de la création des tranchées**, et de reboucher rapidement ces dernières. **Si toutefois, une tranchée devait rester ouverte** pour une durée limitée, il faudra **réaliser une rampe à chaque extrémité de la tranchée**, avec une **pente la plus douce** possible (maximum 3% de pente), afin de permettre aux éventuelles espèces tombées de sortir par elles-mêmes. Dans le **cas de petites tranchées** (nécessaires par exemple pour se raccorder à des câbles déjà enterrés), le trou de la tranchée sera rapidement **recouvert avec une plaque**.

4.3.4 Favoriser les fondations type pieux

L'objectif de la mesure est d'utiliser des fondations sur pieux afin de **limiter l'impact environnemental**, **faciliter le démantèlement** futur, et **préserver la structure du sol**.

Lorsque la nature du sol le permet, il est recommandé de **privilégier des fondations sur pieux** plutôt que des ancrages sur plots béton pour l'installation des structures photovoltaïques. Ces pieux, généralement **battus ou vissés** dans le sol sur une **faible profondeur** (de l'ordre de quelques dizaines de centimètres), présentent une **emprise au sol très limitée** et réduisent considérablement les interventions sur la structure et l'intégrité des horizons pédologiques. En comparaison, les fondations sur plots béton induisent une artificialisation durable, une dégradation irréversible des sols et génèrent des déchets inertes conséquents lors du démantèlement.

Ce mode de fondation par pieux permet de **minimiser les impacts environnementaux**, en **limitant le tassement** et l'artificialisation des sols, tout en favorisant leur **réversibilité**. Il facilite également les opérations de démantèlement en fin d'exploitation, garantissant une **meilleure restauration écologique des sites**.

4.3.5 Délimitation des emprises du chantier et balisage des zones à enjeux

Délimitation des emprises du chantier

La réalisation des travaux sur le site engendrera des dommages sur les milieux naturels non soumis à l'implantation du projet. Il peut y avoir des pollutions accidentelles (cf. Recommandation – Réduire les risques de pollution), ou une altération des haies due au passage des engins.

Ainsi, avant toute intervention sur le chantier, l'emprise des travaux devra être limitée et matérialisée, afin de délimiter visuellement pour les équipes du chantier l'espace dans lequel ils seront autorisés à intervenir. Pour cela, un **balisage visible** devra être **installé en amont de la phase chantier, et conservé jusqu'à la fin des travaux**. Sont compris dans les emprises des travaux : les plates-formes techniques, les pistes d'accès, les installations provisoires, les zones de stockages des engins de chantiers, les parkings, etc.

Evitement et Balisage des zones à enjeux

Cette mesure consiste à **matérialiser ces zones à enjeux via l'installation d'un dispositif visible** interdisant l'accès aux personnels du chantier, et la circulation des engins à proximité immédiate :

- **L'ensemble des haies situées au nord, à l'ouest et à l'est** devront être **évitées et matérialisées** via l'installation d'un **balisage visible, avec un recul de 5 mètres si possible**. Ceci permettra de les protéger afin d'éviter tout dommage en phase travaux (altération du tronc notamment) lors de la circulation des engins de chantier à proximité.
- Le **fossé situé au nord du site**, assurant la collecte des eaux de ruissellement lors des épisodes pluvieux. **Cet élément devra être préservé** et, dans la mesure du possible, faire l'objet d'une **zone d'évitement avec un recul minimal de 5 m**.

L'information et la sensibilisation des entreprises réalisant les travaux devra être mise en œuvre afin de rappeler les modalités et objectifs des secteurs balisés, et l'importance du respect des emprises chantier.

4.3.6 Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation des matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagé, hydrocarbures, poussières...)

L'objectif de la mesure est d'éviter toutes pollutions, notamment accidentelle, sur les zones sensibles en phase travaux.

Ainsi, les recommandations suivantes sont préconisées :

- **Aménager des aires étanches** d'entretien et de ravitaillement des engins, et pour le stockage des produits dangereux ou potentiellement polluant (bac de rétention ou une bâche imperméable, présence d'un kit anti-pollution disponible en permanence, etc.)
- **Eviter le passage des engins à proximité des zones sensibles** (cf. recommandation « Délimitation des emprises chantier et balisage zones à enjeux »)
- **Spécifier dans les pièces écrites** (clauses techniques particulières) :
 - **mettre un plan d'entretien des engins, matériels et outils** : obliger les entreprises à nettoyer le matériel avant chaque utilisation. Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent.
 - **mettre en place un plan de lutte contre les pollutions accidentelles** (rédigé par l'entreprise sélectionnée). En cas de survenue d'une pollution accidentelle, il devra être procédé à un décapage des terres souillées par les produits polluants. Les déchets récupérés seront évacués vers les sites habilités à traiter les terres polluées. Si nécessaire, des analyses et une campagne de dépollution ciblée seront lancées. Tous les moyens seront mis en œuvre pour circonscrire la propagation des substances polluantes, les reprendre et les évacuer selon les filières adéquates.

4.3.7 Passage d'un expert écologue avant le démarrage des travaux

L'objectif de cette mesure est de déterminer la présence d'espèces floristiques et faunistiques à enjeu, avant le démarrage des travaux, afin d'éviter tout impact. Il est recommandé de **missionner un expert écologue entre mi-mars et fin août afin de réaliser une vérification écologique préalable visant à confirmer l'absence d'espèces à enjeu au sein de l'emprise du chantier**, notamment en ce qui concerne la présence éventuelle de la Pulicaire commune (*Pulicaria vulgaris*) au niveau du fossé situé au nord de la zone d'emprise.

De plus, si le chantier déborde en période de nidification, ou s'arrête avant de reprendre, un écologue sera missionné afin de s'assurer de l'absence de nidification sur le site. En cas de découverte d'une nidification sur la zone concernée par le projet, **les travaux devront être interrompus et ne pourront reprendre qu'en période favorable**, une fois la nidification achevée, **conformément aux recommandations de l'écologue expert**.

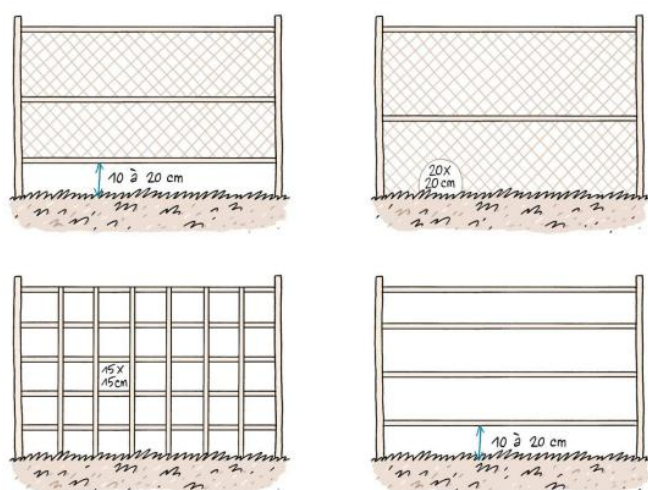
4.3.8 Adapter la clôture au passage de la petite faune

L'objectif de la mesure est de **maintenir une perméabilité** fonctionnelle de la clôture par l'intégration de dispositifs adaptés **permettant le libre passage des espèces, tout en assurant la sécurisation du site.**

Les clôtures peuvent avoir un impact direct sur la faune. Les mailles et les poteaux creux peuvent piéger ou blesser les espèces. Il existe également un **risque de collision** pour les oiseaux ou les chiroptères. Elles ont également un **effet barrière**, elles **fragmentent les habitats**, et **altèrent les continuités** écologiques.

Afin de permettre à la petite faune (mammifère, reptiles, amphibiens) de continuer à traverser et de fréquenter le site du projet, **il est donc recommandé d'installer :**

- une **clôture non jointive au sol**, surélevée de 20 cm idéalement (cf. Figure 1 - schéma en haut à gauche),
- une **clôture présentant des trouées tous les 50 m**, d'une taille de **20 x 20 cm** (cf. Figure 1 – schéma en haut à droite)
- d'installer un **grillage à mailles larges de 15 x 15cm** (cf. Figure 1 - Schéma en bas à gauche).



Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement

Figure 10 : Schéma de clôtures perméable à la petite faune

Il est également recommandé d'**utiliser des poteaux non creux** (risque de piégeage), de **limiter la hauteur de la clôture (< 2 mètres)** pour éviter les risques de collision, et d'**anticiper les risques de dégradation** pouvant être source de blessures, **avec un entretien régulier.**

4.4 Incidences résiduelles envisagées

Après la mise en œuvre des mesures et recommandations, les incidences résiduelles du projet photovoltaïque sur les habitats, la faune et la flore sont globalement évaluées comme très faibles.

Le respect du calendrier des interventions contribuera à limiter les nuisances sur la faune, en évitant les périodes de reproduction et de forte activité. Le balisage des zones sensibles et le maintien strict des emprises de chantier réduiront les risques d'altération des habitats naturels situés en dehors du projet. Il permettra notamment de préserver le linéaire de haie présent dans l'emprise du chantier et nécessaire à la survie de nombreuses espèces. La gestion des espèces exotiques et envahissantes permettra d'éviter leur dissémination dans le milieu naturel. L'installation d'une clôture adaptée et perméable à la petite faune diminuera les risques de collision et préservera les continuités écologiques. Le choix de fondations sur pieux limitera l'impact environnemental, facilitera le futur démantèlement et préservera la structure du sol. Enfin, l'intervention d'un écologue en amont des travaux permettra d'identifier d'éventuelles espèces floristiques ou faunistiques à enjeu et d'éviter tout impact.

5 CONCLUSION

L'aire d'étude présente un **potentiel écologique notable, malgré une connectivité limitée avec les réservoirs de biodiversité locaux en raison de discontinuités majeures liées aux infrastructures routières et ferroviaires**. À l'échelle étendue, le territoire bénéficie d'un réseau de continuités écologiques structuré par des milieux boisés, prairiaux et humides, ainsi que par le réseau hydrographique de l'Allier et ses annexes. Toutefois, **la ZIP elle-même est faiblement connectée à ces réservoirs**, ce qui restreint l'accès des espèces à faible capacité de dispersion.

L'étude des zones humides, complétée par les sondages pédologiques réalisés sur le site, a permis de conclure à **l'absence de zones humides au sein de l'emprise du projet**.

La ZIP, correspondant à un **terrain en friche bordé de haies**, ne présente pas d'habitat naturel remarquable, mais joue un rôle fonctionnel notable pour plusieurs groupes biologiques, notamment en tant que **zone d'alimentation, de chasse et de transit pour l'avifaune et les chiroptères**. Le fossé présent en bordure nord, à sec au moment des inventaires, ainsi que la friche elle-même, présentent **un intérêt limité pour la flore et l'entomofaune**, en raison du caractère peu diversifié et perturbé de ces milieux. Les haies périphériques, en revanche, participent à la connectivité écologique locale et concentrent l'essentiel du potentiel de nidification et de refuge du site. Les **enjeux écologiques associés à la flore, à l'entomofaune et aux mammifères** sont ainsi considérés comme **faibles** au sein de la ZIP, tandis que **l'herpétofaune** présente un **enjeu modéré**. L'**avifaune** et les **chiroptères** sont quant à eux associés à des **enjeux forts**, du fait de l'utilisation fonctionnelle avérée du site pour l'alimentation, le transit et, pour l'avifaune, la reproduction au sein des haies.

L'aire d'étude rapprochée (AER), plus diversifiée, **concentre l'essentiel des enjeux écologiques** identifiés à l'échelle du site d'étude. Les **prairies**, le **petit boisement**, les **alignements d'arbres** et les **haies** qui la composent constituent des habitats relais importants pour de nombreuses espèces, assurant des **fonctions de déplacement, d'alimentation** et, potentiellement, **de reproduction**, malgré la proximité immédiate de la zone industrielle et des axes routiers qui la traversent.

Le projet concerne l'**installation de panneaux photovoltaïques** au niveau d'une parcelle actuellement occupée par des **terrains en friche**. La parcelle est située dans une **zone classée UEI (zone urbaines réservée aux activités économiques à dominante de production et de services)** selon le PLU de la commune d'Avermes. **Les haies présentes en bordure tout autour de la friche seront conservées**.

Les **principaux risques identifiés** concernent la **phase chantier**, avec des risques de **pollution accidentelle**, de **dérangement** de la faune, de **collisions** avec les engins et de **destruction d'habitats**. Toutefois, la **mise en place d'un balisage des secteurs à enjeu**, associé à un recul minimal de 5 m autour des éléments sensibles, permettra de **limiter les atteintes aux habitats périphériques** et de **préserver les fonctionnalités écologiques** du site.

Compte tenu des mesures d'atténuation prévues, et sous réserve de leur mise en œuvre effective, les incidences résiduelles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore sont jugées très faibles. Le projet est ainsi considéré comme compatible avec les enjeux écologiques identifiés sur le site.

6 BIBLIOGRAPHIE

RhoMeO. 2014. La boîte à outils de suivi des zones humides. Page 254.

MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.

Gis Sol, and Sols & Territoires. 2019. Pédologie - Les sols dominants en France métropolitaine - Description des grandes familles de sols. Page 45. Présentation PowerPoint.

Morin J., Guillot G., et Norwood J., 2017 - *Le guide des oiseaux de France*. Éditions Belin/Humensis, 528p.
Hume R., Still R., Swash A., & Harrop H., 2023. – *Guide expert des oiseaux d'Europe*. Éditions Biotope, Mèze, 640p.

Svenson L., Mullarney k., Zetterström D., 2023. – *Le Guide ornitho*. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 448p.
Moussus J.-P., 2024. - *Papillons de jour d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, 640p.

Speybroeck J., Beukema W., Bok B., Van Der Voort J., 2018. – *Guide Delachaux des Amphibiens et Reptiles de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 432p.

Arnold N., Ovenden D., 2010. – *Le guide herpéto. Nouvelle édition*. Delachaux et Niestlé, Paris, 290p.

Miaud C., Muratet J., 2018. – *Les Amphibiens de France, Guide d'identification des œufs et des larves*. Éditions Quae, Versailles, 226p.

Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J., Moutou F., Zima J., Borgese J., Chevalier J., Norwood J., Varela Simo J., 2020. – *Mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Nouvelle édition*. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 320p.

Sites internet :

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.
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510>

Critère relatif à l'hydromorphie des sols | Zones Humides. <https://www.zones-humides.org/connaitre/identifier-et-delimiter-pour-la-reglementation/critere-relatif-l-hydromorphie-des-sols>.

Géoportail. <https://www.geoportail.gouv.fr/>.

Téléchargement BDCarthage Régions | Services sandre eau France.
<https://services.sandre.eaufrance.fr/telechargement/geo/ETH/BDCarthage/FXX/2017/Regions/>.

Téléchargement des cartes géologiques départementales à 1/50 000 (Bd Charm-50) | InfoTerre.
<https://infoterre.brgm.fr/formulaire/telechargement-cartes-geologiques-departementales-150-000-bd-charm-50>.

Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes | Biodiv'AURA Atlas.
<https://www.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/sinp/>

7 ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces de flore issues de la bibliographie, considérées comme absente

Nom	Statut	Présence potentielle
Élatine poivre-d'eau <i>Elatine hydropiper</i>	EN / CR* DT ZNIEFF CNPN Ann.I	L'Élatine poivre-d'eau s'observe au niveau des fossés, mares, et étangs. Elle est considérée comme potentielle en bordure de la ZIP, au niveau des fossés. Période de floraison : juin à septembre. Les inventaires ont été réalisés en période de floraison de l'espèce et cette dernière n'a pas été observée. Elle n'est donc pas considérée comme présente.
Flûteau nageant <i>Luronium natans</i>	LC / NT DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Ann.I	Le Flûteau nageant est une plante aquatique des plans d'eau peu profonds et des eaux calames. Ces milieux sont absents de la ZIP. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Gratiolle officinale <i>Gratiola officinalis</i>	LC / CR DT ZNIEFF PN Ann.II	La Gratiolle officinale s'observe au niveau des marais et des bords des eaux. Ces milieux sont absents de la ZIP. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Littorelle à une fleur <i>Littorella uniflora</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Ann.I	La Littorelle à une fleur s'observe au niveau des marais et étangs des terrains siliceux. Ces milieux sont absents de la ZIP. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Marsilée à quatre feuilles <i>Marsilea quadrifolia</i>	NT / CR DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Ann.I	La Marsilée à quatre feuilles s'installe sur des sols temporairement inondés : bras morts des rivières, mares et étangs. Ces milieux sont absents de la ZIP. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Pilulaire à globules <i>Pilularia globulifera</i>	LC / EN DT ZNIEFF PN Ann.I	La Pilulaire à globules s'observe au niveau des mares et étangs. Ces milieux sont absents de la ZIP. Elle n'est pas considérée comme potentielle.

**Annexe 2 : Liste des espèces d'entomofaune issues de la bibliographie, considérées
comme absente**

Nom	Statut	Présence potentielle
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.3 DHFF Ann.II	Les milieux favorables à l'Agrion de mercure (cours d'eau) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	- / NT DHFF Ann.II	Les milieux favorables au Cerf-volant (vieilles forêts de feuillus) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.II/IV	Les milieux favorables au Cuivré des marais (zones humides) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	LC / NT PN Art.3 DHFF Ann.II	Les plantes hôtes favorables au Damier de la Succise sont absentes de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe à pattes jaunes <i>Stylurus flavipes</i>	LC / EN DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.IV	Les milieux favorables au Gomphe à pattes jaunes (grandes rivières non aménagées à fond sableux, limoneux ou vaseux) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe semblable <i>Gomphus simillimus</i>	LC / NT DT ZNIEFF	Observé sur la commune (dernière donnée 2024) Les milieux favorables au Gomphe semblable (cours d'eau aux berges dégagées) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Gomphe serpent <i>Ophiogomphus cecilia</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Art.2	Observé sur la commune (dernière donnée 2025) Les milieux favorables au Gomphe serpent (eaux courantes à fond sableux) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	- / VU PN Art.2 DHFF Ann.II/IV CNPN Ann.1	Les milieux favorables au Grand capricorne (éléments arborés sénescents) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Œdipode soufrée <i>Oedaleus decorus</i>	- / VU DT ZNIEFF	Observé sur la commune (dernière donnée 2025) Les milieux favorables à l'Œdipode soufrée (milieux sablonneux, pierreaux chaud et sec) sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.

Annexe 3 : Liste des espèces d'avifaune issues de la bibliographie, considérées comme absentes

Nom	Statut	Présence potentielle
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	LC / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) L'Aigrette Garzette est inféodée aux zones humides ouvertes, étangs et lacs.
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	VU / NA / CR DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Le Balbusard Pêcheur est inféodé aux grands plans d'eau ou rivières pour la reproduction et la pêche. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Barge à queue noire <i>Limosa limosa</i>	VU / NT / CR DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Elle s'observe de préférence près du littoral, dans les prairies inondées, les marécages, les sables et vases maritimes, et étendues d'eaux saumâtres. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>	CR / - / CR DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) La Bécassine des Marais fréquente les milieux humides vaseux et peu profond (marais, étangs, tourbières et prairies inondées), parfois près des côtes. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Le Blongios Nain s'observe dans les roselières et bosquets de saules bordant les marais, les étangs et les cours d'eau mais aussi certaines sablières ou gravières voire de grands parcs urbains ou les bassins de retenue. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	NT / NA / NT DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Observée sur la commune (dernière donnée : 2021) Le Bihoreau gris s'observe dans les zones humides à végétation dense (lacs, étangs, rivières, marais, gravières anciennes). Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Bruant fou <i>Emberiza cia</i>	LC / - / NT BE Ann.II PN Art.3	Le Bruant fou affectionne les secteurs rocheux, les landes et pelouses riches en buissons exposés au sud, souvent en altitude. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	NT / NA / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Le Busard des Roseaux est inféodé aux zones humides étendues avec roselières. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	VU / NA / DD DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNP Ann.1	Le Butor Étoilé est strictement inféodé aux zones humides étendues avec roselières denses. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Canard chipeau <i>Mareca strepera</i>	LC / LC / VU DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Le Canard chipeau se retrouve sur les lacs et les étangs à végétation dense, les rivières et fleuves à débit lent. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.

Nom	Statut	Présence potentielle
Canard souchet <i>Spatula clypeata</i>	LC / LC / CR DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Le Canard souchet fréquente les grands milieux humides peu profond. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i>	EN / NA / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	Observée sur la commune (dernière donnée : 2021) La Cigogne Noire est inféodée aux massifs forestiers denses avec zones humides adjacentes pour la nidification et l'alimentation. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i>	LC / - / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Le Crabier Chevelu est inféodé aux zones humides chaudes et étendues, riches en végétation aquatique. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Cygne chanteur <i>Cygnus cygnus</i>	NA / NA / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	Le Cygne Chanteur est inféodé aux lacs, grandes étendues d'eau douce et zones humides étendues. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	L'Echasse blanche vit principalement près des marais d'eau douce et salée, et dans les vasières, les lacs peu profonds, les lagunes côtières, les champs inondés et les rizières. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle n'est pas considérée comme potentielle.
Fuligule milouin <i>Aythya ferina</i>	VU / LC / VU DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Le Fuligule Milouin est inféodé aux plans d'eau de grande taille et aux lacs. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Fuligule morillon <i>Aythya fuligula</i>	LC / NT / VU DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Le Fuligule Morillon est inféodé aux plans d'eau larges, lacs et zones humides ouvertes. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	LC / - / CR DT ZNIEFF PN Art.3 DO Ann.I	Le Gorgebleue à miroir se retrouve dans les zones humides buissonneuses ou sur les marais salants, et les fossés côtiers. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	LC / LC / VU DT ZNIEFF PN Art.3 CNPN Ann.1	Le Grand Cormoran est inféodé aux grands plans d'eau, lacs, rivières et zones humides étendues. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	NT / LC / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	La Grande Aigrette est inféodée aux zones humides étendues, plans d'eau, marais et cours d'eau. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle n'est pas considérée comme potentielle.

Nom	Statut	Présence potentielle
Grèbe à cou noir <i>Podiceps nigricollis</i>	LC / LC / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Le Grèbe à Cou Noir est inféodé aux plans d'eau ouverts de grande superficie, riches en invertébrés aquatiques. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	CR / NT / - DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) La Grue Cendrée est inféodée aux zones humides étendues et aux grandes plaines ouvertes. La ZIP, terrain en friche, peut éventuellement être traversée en vol, mais ne permet ni reproduction ni alimentation. La fréquentation du site est donc très improbable, limitée au passage aérien ponctuel.
Guifette moustac <i>Chlidonias hybrida</i>	VU / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) La Guifette Moustac est inféodée aux zones humides ouvertes, lacs peu profonds et étendues d'eau avec végétation aquatique. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Harle bièvre <i>Mergus merganser</i>	NT / LC / VU PN Art.3	Le Harle Bièvre est inféodé aux lacs, grandes rivières et zones humides étendue. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Harle huppé <i>Mergus serrator</i>	CR / LC / - PN Art.3 CNPN Ann.1	Le Harle Huppé est inféodé aux grands plans d'eau, lacs et rivières. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	LC / - / NT DT ZNIEFF PN Art.3 CNPN Ann.1	Observée sur la commune (dernière donnée : 2021) L'Hirondelle de rivage vit près de l'eau dans les grandes vallées fluviales. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Ibis falcinelle <i>Plegadis falcinellus</i>	NT / - / NA DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	L'Ibis Falcinelle est inféodé aux zones humides étendues, marais, lacs peu profonds et étangs. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	VU / NA / DD DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	La Marouette Ponctuée est inféodée aux zones humides étendues avec roselières et végétation aquatique dense. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	VU / NA / VU DO Ann.I PN Art.3	Observée sur la commune (dernière donnée : 2025) Le Martin-Pêcheur d'Europe est inféodé aux cours d'eau clairs, lacs et plans d'eau avec berges naturelles. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Nette rousse <i>Netta rufina</i>	LC / LC / EN DT ZNIEFF DO Ann.II PN Art.3 Chassable	La Nette Rousse est inféodée aux grands plans d'eau riches en végétation aquatique. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.

Nom	Statut	Présence potentielle
Oie cendrée <i>Anser anser</i>	VU / LC / VU DT ZNIEFF DO Ann.II/III Chassable	L'Oie Cendrée est inféodée aux grandes zones humides et vastes plans d'eau, associés à de grandes surfaces agricoles. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Petit gravelot <i>Charadrius dubius</i>	LC / - / VU DT ZNIEFF PN Art.3	Observé sur la commune (dernière donnée : 2025) Le Petit Gravelot est inféodé aux berges nues, gravières, vasières et plans d'eau à substrat minéral. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Pic cendré <i>Picus canus</i>	EN / - / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	Le Pic Cendré est inféodé aux forêts feuillues matures et grands boisements. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Pygargue à queue blanche <i>Haliaeetus albicilla</i>	CR / NA / - PN Art.3	Le Pygargue à Queue Blanche est inféodé aux grands plans d'eau, lacs et zones humides étendues. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Râle d'eau <i>Rallus aquaticus</i>	NT / NA / NT DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	Observée sur la commune (dernière donnée : 2023) Le Râle d'Eau est inféodé aux zones humides étendues avec végétation dense (roseaux, joncs). Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Rousserolle turdoïde <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	VU / - / EN DT ZNIEFF PN Art.3 CNPN Ann.1	La Rousserolle turdoïde est inféodée aux zones humides étendues avec roselières et végétation dense. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Rousserolle verderolle <i>Acrocephalus palustris</i>	LC / NA / NT DT ZNIEFF PN Art.3 CNPN Ann.1	La Rousserolle verderolle est inféodée aux zones humides avec végétation dense (roseaux, joncs). Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Sarcelle d'été <i>Spatula querquedula</i>	VU / - / CR DT ZNIEFF PN Art.3 Chassable	La Sarcelle d'Été est inféodée aux zones humides peu profondes et étendues, avec végétation aquatique et herbacée. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>	VU / LC / CR DT ZNIEFF DO Ann.II/III PN Art.3 Chassable	La Sarcelle d'Hiver est inféodée aux zones humides étendues et plans d'eau larges. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Spatule blanche <i>Platalea leucorodia</i>	NT / VU / EN DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	La Spatule Blanche est inféodée aux zones humides étendues, marais, lacs et étangs. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.

Nom	Statut	Présence potentielle
Sterne naine <i>Sternula albifrons</i>	LC / - / CR DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2023)</i> La Sterne Naine est inféodée aux plages sablonneuses, vasières et grands plans d'eau ouverts. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	LC / NA / VU DT ZNIEFF DO Ann.I PN Art.3 CNPN Ann.1	<i>Observée sur la commune (dernière donnée : 2022)</i> La Sterne Pierregarin est inféodée aux plans d'eau ouverts, lacs et côtes, avec plages ou îlots pour nidification. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.
Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>	LC / LC / CR DT ZNIEFF PN Art.3	Le Tadorne de Belon est inféodé aux grands plans d'eau, estuaires et zones humides côtières. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Elle est considérée comme absente.

Annexe 4 : Liste des espèces d'herpétofaune issues de la bibliographie, considérées comme absentes

Nom	Statut	Présence potentielle
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	LC / VU DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.II/IV	Observé sur la commune (dernière donnée : 2020) Les milieux favorables à sa présence sont absents de l'aire d'étude. La Cistude d'Europe n'est pas considérée comme potentielle.
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	LC / NT DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.IV	Les milieux favorables à sa présence (terrain sableux, berges de cours d'eau, dunes...) sont absents de l'aire d'étude. Le Crapaud calamite n'est pas considéré comme potentiel.

**Annexe 5 : Liste des espèces de mammifères issues de la bibliographie, considérées
comme absentes**

Nom	Statut	Présence potentielle
Castor d'Europe <i>Castor fiber</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.II/IV	Observé dans un rayon de 5km (dernière donnée 2023) Le castor d'Europe est inféodé à des cours d'eau ou plans d'eau de grande superficie, connectés à un réseau hydrographique fonctionnel. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Chat forestier <i>Felis silvestris</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.IV	L'habitat du Chat forestier est caractérisé par les grands massifs forestiers. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude, il est considéré comme absent.
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT / NT Chassable	Observé sur la commune (dernière donnée 2023) Aucune garenne n'a été recensée au sein de l'aire d'étude ; le Lapin de garenne est donc considéré comme absent.
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	LC / LC DT ZNIEFF PN Art.2 DHFF Ann.II/IV	La Loutre d'Europe est inféodée aux cours d'eau permanents avec ripisylve et réseaux hydrographiques connectés pour son cycle de vie. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude, il est considéré comme absent.

Annexe 6 : Liste des espèces de chiroptères issues de la bibliographie, considérées comme absentes

Nom	Statut	Présence potentielle
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	LC / DD DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin d'Alcathoe habite les forêts denses et humides, notamment avec des chênes, souvent près de l'eau ou dans de petits ravins. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	NT / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.II/IV PN Art.2	Le Murin de Bechstein habite et chasse dans les forêts de feuillus âgées. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Murin de Brandt <i>Myotis brandtii</i>	LC / DD DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	Le Murin de Brandt habite les forêts décidues et mixtes, parfois résineuses, souvent près de l'eau. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU / VU DT ZNIEFF DHFF Ann.IV PN Art.2	La Grande Noctule chasse au niveau de rivières et fréquente les forêts décidues matures. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Il n'est pas considéré comme potentiel.