TERNERGIE
Arteparc de Fuveau -Bat.A
Lieu-dit Plan de Fabrique
13710 FUVEAU

CONTACT
Hugo WHELAN
Chef de projets Développement Grands Projets

27 juillet 2026

Prédiagnostic écologique dans le cadre du projet solaire de Monnaie (37)



SYNERGIS ENVIRONNEMENT
AGENCE SUD-OUEST – POITIERS

18 rue Victor Grignard 86 000 POITIERS
05 56 23 87 19
agence.sud-ouest@synergis-environnement.com

Table des matières

I. Introduction 6
I.1. Préambule 6
I.1. Porteur de projet 6
I.2. Auteurs de l'étude 6
II. Définition des aires d'études 8
II.1. Zone d'implantation potentielle (ZIP) 8
II.2. Aire d'étude immédiate (AEI) 8
II.3. Aire d'étude éloignée (AEE) 8
CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE 10
III. Contexte écologique et réglementaire 11
III.1. Le réseau Natura 2000 (au sein de l'AEE) 11
III.2. Les autres zonages de protection et de gestion (au sein de l'AEE) 11
III.2.1. Les réserves de biosphère 11
III.2.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) 11
III.2.3. Les réserves naturelles 11
III.2.4. Les réserves de chasse 12
III.2.5. Les parcs nationaux (PNN) et les parcs naturels régionaux (PNR) 12
III.2.6. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) 12
III.2.7. Les réserves biologiques 12
III.2.8. Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels 12
III.2.9. Les mesures compensatoires environnementales 12
III.3. Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (au sein de l'AEE) 12
III.4. Bibliographie communale 14
III.4.1. Avifaune 14
III.4.2. Mammifères (hors chiroptères) 15
III.4.3. Chiroptères 15
III.4.4. Reptiles 15
III.4.5. Amphibiens 16
III.4.6. Entomofaune 16
III.4.7. Flore 16
III.4.8. Infoterre BRGM 16
MÉTHODOLOGIE 18
IV. Méthodologie 19
IV.1. Dates de prospection des inventaires naturalistes 19
IV.2. Limites méthodologiques 19
IV.3. Méthodes d'inventaires 19
IV.3.1. Prospections et méthodes d'inventaires de la flore et des habitats naturels 19
IV.3.2. Prospections et méthodes d'inventaires des zones humides 19
IV.3.3. Prospections et méthodes d'inventaires de la faune 22
IV.4. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 28
IV.4.1. Définition des enjeux 28
IV.4.2. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore 28
IV.4.3. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des habitats naturels 28
IV.4.4. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des haies 28
IV.4.5. Évolution vers l'enjeu sur site 29
RESULTATS DES INVENTAIRES ET POTENTIALITES DE PRESENCE DES ESPECES 30
V. Résultats des inventaires et potentialités de présence des espèces 31
V.1. Habitats naturels 31
V.1.1. Habitats – typologie EUNIS 31
V.1.2. Cours d'eau et zones humides 37
V.2. Flore 40
V.2.1. Flore patrimoniale 40
V.2.2. Flore invasive 40
V.3. Amphibiens 44
V.4. Reptiles 46
V.5. Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée 48
V.5.1. Coléoptères 48
V.5.2. Lépidoptères 48
V.5.3. Odonates 48
V.5.4. Orthoptères 48
V.6. Mammifères (hors chiroptères) 51
V.7. Avifaune 53
V.7.1. Avifaune diurne 53
V.8. Chiroptères 57
V.8.1. Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères 57
V.8.2. Analyse de l'activité 57
V.8.3. Enjeux chiroptères 59
V.9. Analyse des continuités écologiques 63

V.9.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 64
V.9.2. Continuités écologiques au niveau de la ZIP et de ses abords 64
VI. Synthèse des enjeux 67
VII. ANNEXES 68
VII.1. Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées 68
VII.2. Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriés 69
VII.3. Annexe 3 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriés 69
VII.4. Annexe 4 : Liste des espèces d'insectes inventoriés 69
VII.5. Annexe 5 : Liste des espèces de chiroptères inventoriés 69

Index des figures

Figure 1 : Localisation du projet 7
Figure 2 : Localisation des aires d'études 9
Figure 3 : Zonages d'inventaire 13
Figure 4 : Cavités souterraines présentes dans un rayon de 5 km 17
Figure 5 : Grille de détermination des sols de zones humides en fonction des caractères hydromorphiques (GEPPA 1981 ; modifié) 20
Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques 21
Figure 7 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous BatSound 22
Figure 8 : Méthodologie du passage diurne 26
Figure 9 : Méthodologie passage nocturne 27
Figure 10 : Répartition des habitats simplifiés dans l'AEI 31
Figure 11 : Prairie de fauche dans la ZIP, photo prise sur site (Source : M. LIE) 31
Figure 12 : Résultats habitats naturels surfaciques 35
Figure 13 Résultat de l'inventaire des habitats linéaires 36
Figure 14 : Résultats zones humides et cours d'eau 38
Figure 15 : Enjeux provisoires habitats naturels 39
Figure 16 : Localisation des habitats potentiels pour la flore 42
Figure 17 : localisation des plantes exotiques envahissantes 43
Figure 18 : Localisation des habitats potentiels pour les amphibiens 45
Figure 19 : Localisation des habitats potentiels pour les reptiles 47
Figure 20 : Localisation des habitats potentiels pour l'entomofaune 50
Figure 21 : Localisation des habitats potentiels pour les mammifères (hors chiroptères) 52
Figure 22 : Milieux ouverts favorables à certaines espèces d'oiseaux patrimoniales, photos prises sur site (Source : M. LIE) 54
Figure 23 : Milieux semi-ouverts favorables à certaines espèces d'oiseaux patrimoniales, photos prises sur site (Source : M. LIE) 54
Figure 24 : Milieu fermé favorable à certaines espèces d'oiseaux patrimoniales, photo sur site (Source : M.LIE) ... 55
Figure 25 : Localisation des habitats potentiels pour l'avifaune niche 56
Figure 26 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) 58
Figure 27 : Résultats chiroptères 61
Figure 28 : Localisation des habitats favorables aux chiroptères 62
Figure 29 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991) 64
Figure 30 : Continuités écologiques – Réservoirs de biodiversité (Source : SRCE) 65
Figure 31 : Continuités écologiques – Corridors écologiques (source SRCE)) 66

Index des tableaux

Tableau 1 : Liste des ZNIEFF localisées dans l'aire d'étude éloignée 12
Tableau 2 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales recensées sur la commune de Monnaie 14
Tableau 3 : Liste des espèces patrimoniales de mammifères (hors chiroptères) recensées sur la commune de Monnaie 15
Tableau 4 : Liste des espèces de reptiles protégées recensées sur la commune de Monnaie 15
Tableau 5 : Liste des espèces d'amphibiens protégées recensées sur la commune de Monnaie 16
Tableau 6 : Liste des espèces d'insectes patrimoniales recensées sur la commune de Monnaie 16
Tableau 7 : Liste des espèces de plantes patrimoniales recensées sur la commune de Monnaie 16
Tableau 8 : Dates des inventaires naturalistes 19
Tableau 9 : Date de l'inventaire de la flore et des habitats naturels 19
Tableau 10 : Date de l'inventaire des zones humides 20
Tableau 11 : Regroupement d'espèces possibles 23
Tableau 12 : Niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro) 23
Tableau 13 : Exemple de niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro) 23
Tableau 14 : Evaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauve-souris en centre-Val de Loire (Source : Vigie-Chiro) 24
Tableau 15 : Calcul du niveau de richesse spécifique 25
Tableau 16 : Evaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute 25
Tableau 17 : Échelle des enjeux patrimoniaux pour la faune et la flore 28
Tableau 18 : Critères de seuil des enjeux patrimoniaux 28
Tableau 19 : Échelle d'attribution des enjeux patrimoniaux de haies 29
Tableau 20 : Critères d'évolution des enjeux patrimoniaux vers les enjeux sur site 29
Tableau 21 : Habitats inventoriés et leurs enjeux provisoires sur le site de Monnaie 31
Tableau 22 : Liste et enjeu des espèces floristiques patrimoniales potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie 40
Tableau 23 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes observées 41
Tableau 24 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'amphibiens inventoriées et potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie 44
Tableau 25 : Liste, enjeu et effectifs des espèces de reptiles inventoriées et potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie 46
Tableau 26 : Liste et enjeu de l'espèce de coléoptère potentiellement présente sur le site de Monnaie d'après la bibliographie 48
Tableau 27 : Liste et enjeu des espèces de lépidoptères potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie 48
Tableau 28 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'Orthoptères inventoriées et potentiellement présente sur le site de Monnaie d'après la bibliographie 48
Tableau 29 : Liste, enjeu et effectifs des espèces de mammifères inventoriées et potentiellement présentes sur le site de Monnaie 51
Tableau 30 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux inventoriées lors des inventaires diurnes sur le site de Monnaie 53
Tableau 31 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées lors des inventaires diurnes sur le site de Monnaie 53
Tableau 32 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nicheurs à enjeu à minima modéré potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie. 53
Tableau 33 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active 57
Tableau 34 : Espèces inventoriées en écoute active 57
Tableau 35 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute active 58
Tableau 36 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute active 59
Tableau 37 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées 59

I. Introduction

I.1. Préambule

Les inventaires naturalistes de terrain listés ci-après ont été réalisés par la société Sens of Life en 2025.

Synergis Environnement a racheté à la barre, fin décembre 2025, la partie bureau d'étude naturaliste de Sens of Life dans le cadre de son redressement judiciaire.

Synergis Environnement reprend ici les pressions d'inventaires et les méthodologies propres à Sens of Life et ne pourra être tenu responsable du résultat de ces inventaires.

Tenergie porte un projet solaire sur la commune de Monnaie dans le département de l'Indre-et-Loire, en région Centre-Val de Loire.

Dans le cadre de son projet, la société Tenergie a mandaté le bureau d'études SENS OF LIFE pour la réalisation d'un prédiagnostic écologique du site, afin d'avoir un premier aperçu des enjeux avérés et potentiellement présents.

Pour répondre à ces objectifs, l'étude s'appuie sur des recherches bibliographiques et un passage sur le terrain réalisé par les experts naturalistes de SENS OF LIFE.

I.1. Porteur de projet

Le projet solaire de Monnaie est porté par Ternergie.

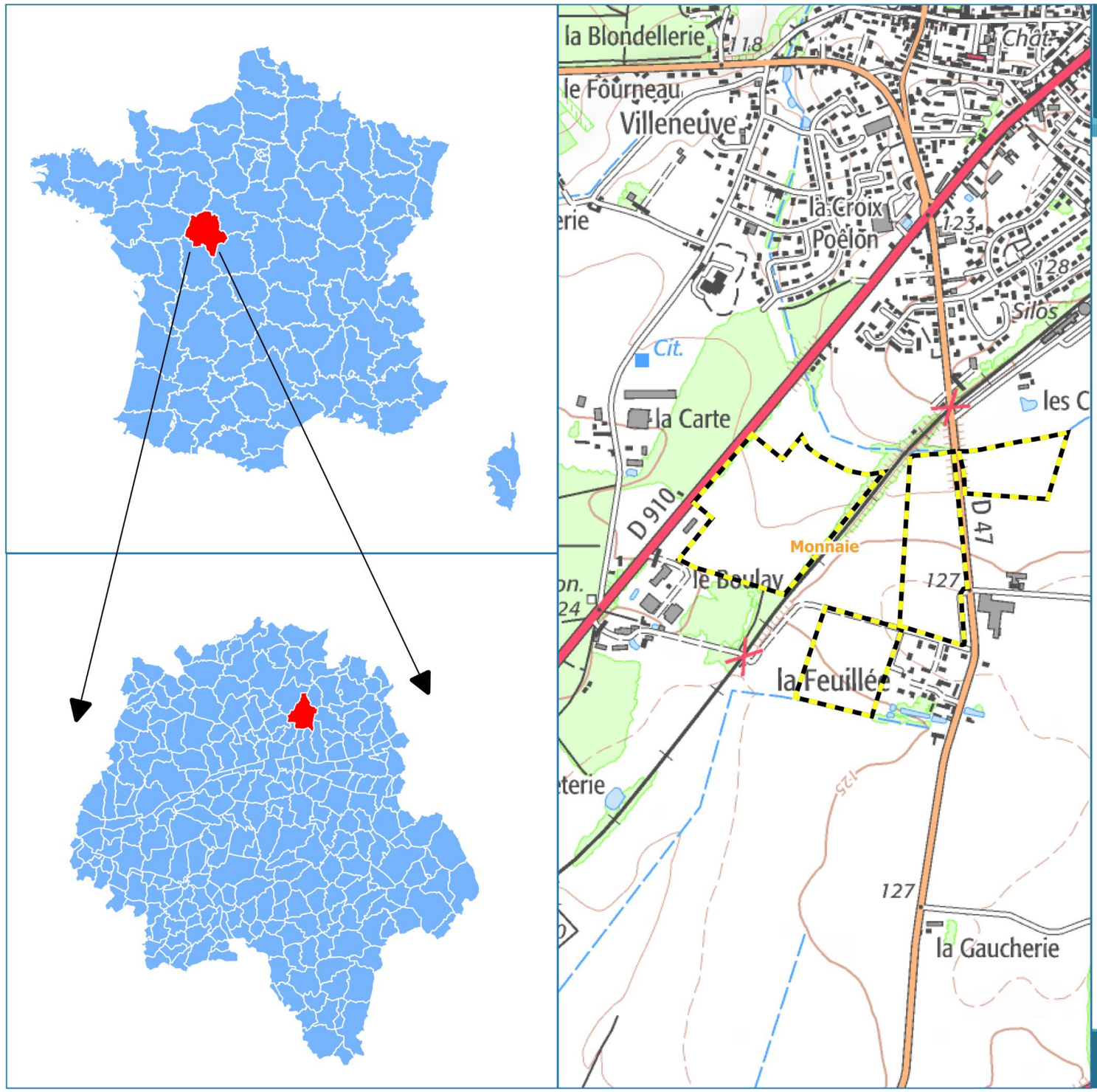
Ternergie
Arteparc de Fuveau -Bat.A
Lieu-dit Plan de Fabrique
13710 FUVEAU

I.2. Auteurs de l'étude

Le prédiagnostic a été réalisé par l'agence SUD-OUEST Poitiers du bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT.

Agence SUD-OUEST
18 rue Victor Grignard
86 000 POITIERS
Tél. : 05 56 23 87 19

Nom	Qualité
Stéphanie AURICHE	Responsable d'agence
Zoé MESSERLI	Coordinatrice d'équipe
Lucie POTIN	Chargée de projet, experte agro pédologue (diagnostic zone humide)
Max LIE	Chargé d'étude, expert naturaliste (habitats naturels et flore)
Yann MICHENAUD	Chargé d'étude, expert naturaliste (avifaune, herpétofaune et mammifères y compris chiroptères)
Marie VIGNEAU	Chargée d'étude, experte naturaliste (avifaune, herpétofaune et entomofaune)



LOCALISATION DU PROJET

Projet solaire de Monnaie

Projet

Zone d'implantation potentielle

Limites administratives

Limites communales

Fond cartographique : SCAN 25® - IGN
Réalisation : Synergis Environnement, 03/2026

0 250 500 m

Figure 1 : Localisation du projet

II. Définition des aires d'études

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

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

Elle correspond exactement à la zone d'implantation potentielle des aménagements du projet solaire. Elle est d'une superficie d'environ 18,58 ha. Il s'agit ici d'étudier de manière la plus fine possible les enjeux écologiques des habitats et des espèces et d'évaluer les éventuelles incidences engendrées par le projet.

II.2. Aire d'étude immédiate (AEI)

L'AEI a pour but de prendre en compte un ensemble de milieux cohérents afin de comprendre le contexte local dans lequel s'inscrit la ZIP. Elle est d'une superficie d'environ 37,54 ha.

D'un rayon d'une cinquantaine de mètres autour de la ZIP, cette aire d'étude plus importante permet l'analyse de zones potentiellement affectées par d'autres effets que ceux liés aux emprises du projet, en particulier pour les groupes taxonomiques les plus mobiles comme l'avifaune et les chiroptères. Les inventaires y seront donc ciblés sur certaines espèces ou groupes d'espèces, mais également approfondis en cas de connaissance d'un enjeu notable (milieux favorables à des espèces présentes sur la ZIP, potentialités de gîtes chiroptères, etc.). En outre, l'aire d'étude immédiate est adaptée aux milieux dans lesquels s'inscrit la ZIP : les milieux présents dans l'AEI mais absents de la ZIP seront principalement inventoriés (dans la limite de leur accessibilité). Enfin, l'analyse de cette aire d'étude immédiate permet la connaissance des continuités écologiques locales.

II.3. Aire d'étude éloignée (AEE)

La recherche des zonages réglementaires et d'inventaire est réalisée au sein de cette zone tampon de 5 km autour de la ZIP. Des enjeux potentiels liés à l'avifaune et aux chiroptères sont également susceptibles d'être renseignés à cette échelle.

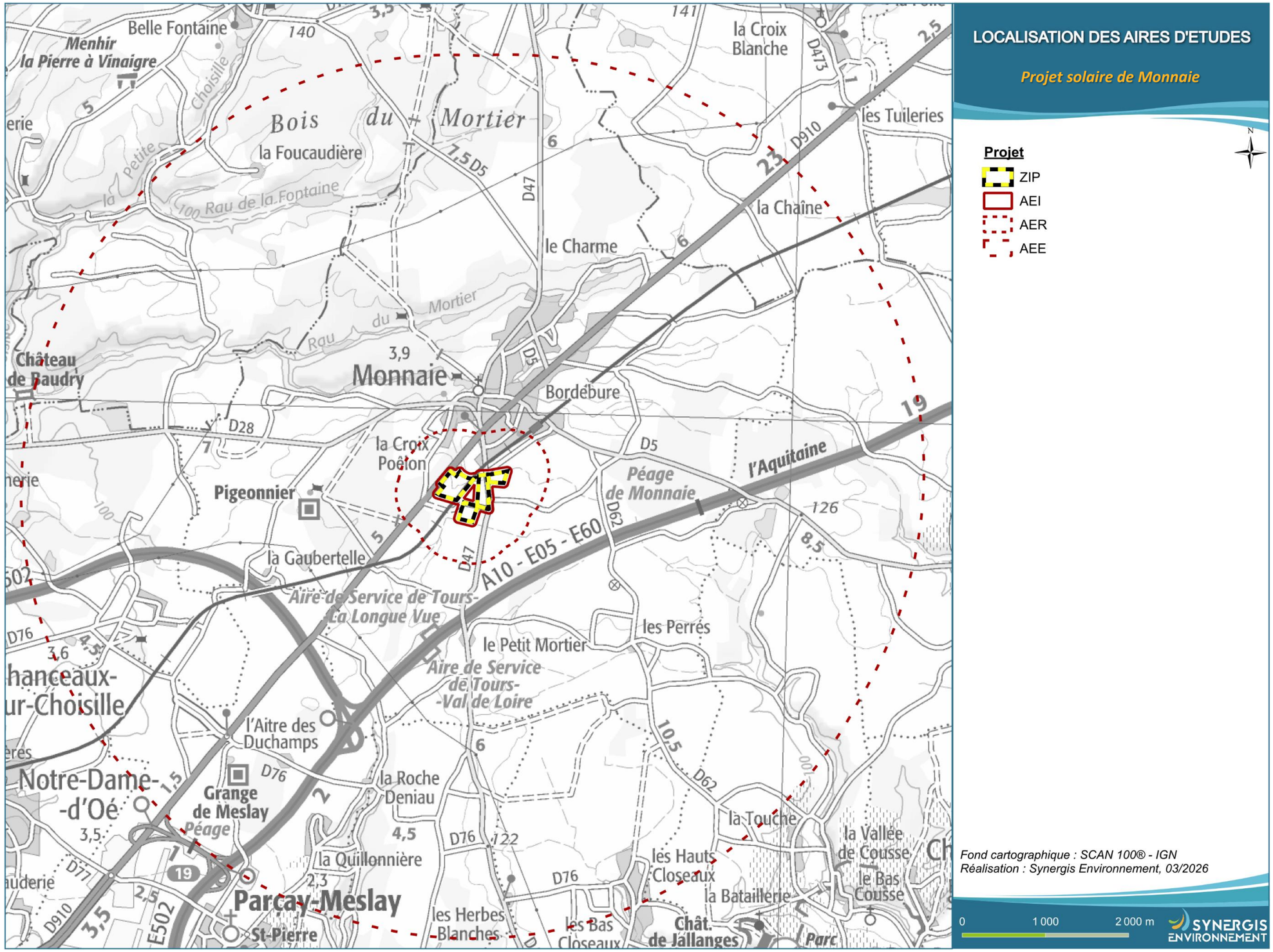


Figure 2 : Localisation des aires d'études

CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE

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

III. Contexte écologique et réglementaire

Recueil des données bibliographiques

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

Les données bibliographiques issues de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine sont également recueillies.

III.1. Le réseau Natura 2000 (au sein de l'AEE)

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

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

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

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

III.2.1. Les réserves de biosphère

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

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

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

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

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

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

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

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

Aucun arrêté préfectoral de protection de Biotope n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.3. Les réserves naturelles

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

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

III.2.4. Les réserves de chasse

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

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

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

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

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

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

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

III.2.6. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

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

Aucun espace naturel sensible n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.7. Les réserves biologiques

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

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

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

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

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

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

Aucun site acquis par le CEN n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.2.9. Les mesures compensatoires environnementales

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

Aucun site de mesures compensatoires n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

III.3. Les zonages d'inventaires : ZNIEFF (au sein de l'AEE)

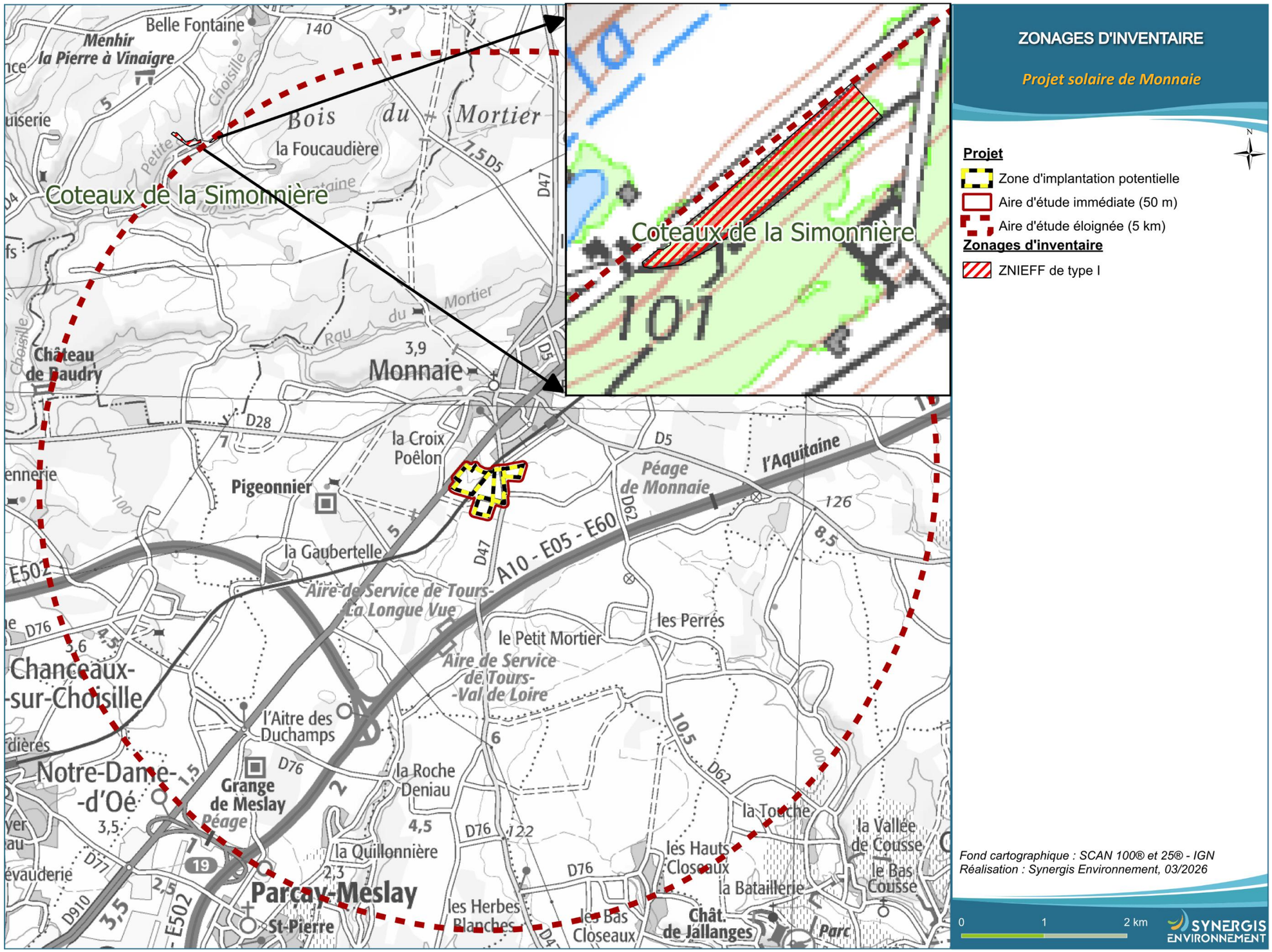
L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées.

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

La ZIP n'est directement concernée par aucun zonage d'inventaire ZNIEFF. À l'échelle de l'AEE, on retrouve néanmoins une ZNIEFF de type I et aucune ZNIEFF de type II. Elle est citée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Liste des ZNIEFF localisées dans l'aire d'étude éloignée

Type	Code	Nom	Superficie (en ha)	Distance au site (en km)
ZNIEFF 1	240031583	Coteaux de la Simonnière	2,177	4,9



ZONAGES D'INVENTAIRE

Projet solaire de Monnaie

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Zonages d'inventaire

- ZNIEFF de type I

Fond cartographique : SCAN 100® et 25® - IGN
Réalisation : Synergis Environnement, 03/2026

0 1 2 km

SYNERGIS ENVIRONNEMENT

Figure 3 : Zonages d'inventaire

III.4. Bibliographie communale

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

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

Faune France :

Faune France est un site internet, géré par l'association LPO Aquitaine, qui a pour but de regrouper toutes les observations de la faune en France. On y retrouve les observations réalisées pour un nombre important de taxons (avifaune, chiroptères, herpétofaune, insectes et mammifères). De plus, ces observations sont « tracées », c'est-à-dire que les données sont affiliées à la personne qui les a renseignées mais aussi au lieu, à la date et au niveau de certitude. Ainsi, les observations peuvent être vérifiées si le besoin se fait ressentir.

Obs'37

Obs'37 est une plateforme collaborative sur la biodiversité du département d'Indre-et-Loire uniquement. Son but est de regrouper et partager les données naturalistes afin de mieux préserver les espèces et leurs milieux. On y retrouve les observations réalisées pour un nombre important de taxons (avifaune, chiroptères, herpétofaune, insectes, mammifères et également la flore). Ces observations sont « tracées », c'est-à-dire que les données sont affiliées à la personne qui les a renseignées mais aussi au lieu, à la date et au niveau de certitude. Ainsi, les observations peuvent être vérifiées si le besoin se fait ressentir.

Lobelia :

LOBELIA est une base de données géoréférencée publique et collaborative animée par les Conservatoires Botaniques Nationaux du Bassin parisien, du Massif central, Sud-Atlantique, des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, regroupant des données naturalistes concernant la flore, la fonge et les habitats naturels.

Seules les données des espèces patrimoniales sur les 7 dernières années de ces sites pour la commune de Monnaie sont renseignées ci-dessous (2018-2025).

III.4.1. Avifaune

Sur la commune de Monnaie, 117 espèces sont recensées dont 49 sont patrimoniales et sont notées dans le tableau ci-après.

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

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Alouette des champs	Alauda arvensis	Annexe II	-	-	LC	NT	NT
Autour des palombes	Accipiter gentilis*	-	Article 3, 6	-	LC	LC	VU
Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus	Annexe I	Article 3	Oui	LC	VU	EN
Bécasse des bois	Scolopax rusticola	Annexe II, III	-	-	LC	LC	NT
Bécassine des marais	Gallinago gallinago	Annexe II, III	-	-	VU	CR	CR
Bondrée apivore	Pernis apivorus	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Bouscarle de Cetti	Cettia cetti	-	Article 3	-	LC	NT	NT
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus*	-	Article 3	-	LC	EN	VU
Bruant jaune	Emberiza citrinella*	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Bruant proyer	Emberiza calandra*	-	Article 3	-	LC	LC	NT
Busard cendré	Circus pygargus*	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	VU
Busard des roseaux	Circus aeruginosus	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	EN
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis*	-	Article 3	-	LC	VU	LC
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	-	Article 3	-	LC	NT	EN
Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	Athene noctua*	-	Article 3	-	LC	LC	NT
Cigogne blanche	Ciconia ciconia	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	EN
Cigogne noire	Ciconia nigra	Annexe I	Article 3	-	LC	EN	CR
Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	VU
Cisticole des joncs	Cisticola juncidis	-	Article 3	-	LC	VU	NA
Effraie des clochers, Chouette effraie	Tyto alba*	-	Article 3	-	LC	LC	NT
Faucon hobereau	Falco subbuteo*	-	Article 3	-	LC	LC	NT
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	EN
Goéland leucophée	Larus michahellis	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo	-	Article 3	-	LC	LC	NT
Grande Aigrette	Ardea alba	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	-

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Héron garde-boeufs, Pique bœufs	Bubulcus ibis	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Linotte mélodieuse	Linaria cannabina*	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Martinet noir	Apus apus*	-	Article 3	-	NT	NT	LC
Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Annexe I	Article 3	-	LC	VU	LC
Milan noir	Milvus migrans	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	VU
Moineau friquet	Passer montanus*	-	Article 3	-	LC	EN	EN
Mouette mélanocéphale	Ichthyaetus melanocephalus	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Annexe II	Article 3	-	LC	NT	EN
Oedicnème criard	Burhinus oedicnemus*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Oie cendrée	Anser anser	Annexe II, III	-	-	LC	VU	-
Perdrix grise	Perdix perdix*	Annexe II, III	-	-	LC	LC	NT
Pic épeichette	Dendrocopos minor	-	Article 3	-	LC	VU	NT
Pic mar	Dendrocopos medius*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Pic noir	Dryocopus martius*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio*	Annexe I	Article 3	Oui	LC	NT	LC
Pipit farlouse	Anthus pratensis	-	Article 3	-	LC	VU	VU
Pluvier doré	Pluvialis apricaria	Annexe I, II, III	-	-	LC	-	-
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	-	Article 3	-	LC	NT	NT
Serin cini	Serinus serinus	-	Article 3	-	LC	VU	LC
Sterne pierregarin	Sterna hirundo	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur*	Annexe II	-	-	VU	VU	LC
Vanneau huppé	Vanellus vanellus	Annexe II	-	-	VU	NT	VU
Verdier d'Europe	Chloris chloris*	-	Article 3	-	LC	VU	LC

Liste rouge : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **NA** = Non applicable
* espèce nicheuse probable ou certaine

III.4.2. Mammifères (hors chiroptères)

Sur la commune de Monnaie, 10 espèces de mammifères (hors chiroptères) sont recensées dont 4 sont patrimoniales et sont notées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Liste des espèces patrimoniales de mammifères (hors chiroptères) recensées sur la commune de Monnaie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	Article 2	-	LC	LC	LC
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	NT	NT	LC
Martre des pins, Martre	*Martes martes*	Annexe V	-	-	LC	LC	LC
Putois d'Europe, Putois, Furet	*Mustela putorius*	Annexe V	-	-	LC	NT	LC

Liste rouge : **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure

III.4.3. Chiroptères

Sur la commune de Monnaie, aucune données bibliographiques relatives aux chiroptères ont été collectées durant ces huit dernières années.

III.4.4. Reptiles

Sur la commune de Monnaie, 5 espèces de reptiles protégées sont recensées. Toutes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Liste des espèces de reptiles protégées recensées sur la commune de Monnaie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	NT
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	NT
Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	*Natrix helvetica*	-	Article 2	-	-	LC	LC
Lézard à deux raies, Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC

Liste rouge : **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure

III.4.5. Amphibiens

Sur la commune de Monnaie, 5 espèces d'amphibiens protégées sont recensées. Toutes sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Liste des espèces d'amphibiens protégées recensées sur la commune de Monnaie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	Annexe V	Article 3	-	LC	LC	NA
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	-	Article 3	-	VU	LC	LC
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*	-	Article 3	-	LC	LC	VU
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Article 3	-	LC	LC	LC

Liste rouge : **VU** = Vulnérable, **LC** = Préoccupation mineure, **NA** = Non applicable

III.4.6. Entomofaune

Sur la commune de Monnaie, 250 espèces d'insectes sont recensées dont 7 sont patrimoniales et sont notées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Liste des espèces d'insectes patrimoniales recensées sur la commune de Monnaie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	-	-	-	LC	-	EN
Hespérie des Potentilles	*Pyrgus armoricanus*	-	-	-	LC	LC	NT
Hespérie des Sanguisorbes	*Spialia sertorius*	-	-	-	LC	LC	EN
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Annexe II	-	-	NT	-	-
Mélitée des Centaurées	*Melitaea phoebe*	-	-	-	LC	LC	NT
Procris des Centaurées	*Jordanita globulariae*	-	-	-	-	-	VU
Zygène de la Coronille	*Zygaena ephialtes*	-	-	-	-	-	VU

Liste rouge : **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure

III.4.7. Flore

Sur la commune de Monnaie, 442 espèces de plantes sont recensées dont 12 sont patrimoniales et notées dans le tableau ci-après.

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

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux				
Nom scientifique	Nom(s) vernaculaire(s)	Protection nationale	Protection régionale	Protection réglementaire	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Centre-Val-de-	ZNIEFF Centre-Val-de-Loire
Agrostis curtisii	Agrostide de Curtis	-	-	-	-	-	LC	NT	Déterminant
Anacamptis coriophora	Anacamptide punaise	Article 1	-	Nationale - Article 1	-	LC	NT	CR	Déterminant
Anacamptis laxiflora	Orchis à fleurs lâches	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Déterminant
Anacamptis pyramidalis	Anacamptide pyramidale	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Déterminant
Dactylorhiza majalis	Orchis fistuleux	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	NT	Déterminant
Epipactis muelleri	Épipactis de Müller	-	-	-	LC	LC	LC	VU	Déterminant
Fissidens viridulus	-	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	-	-	-
Galium glaucum	Gaillet glauque	-	-	-	-	-	LC	EN	Déterminant
Neotinea ustulata	Orchis brûlé	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Déterminant
Ophrys apifera	Ophrys abeille	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	-
Polystichum aculeatum	Polystic à aiguillons	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Déterminant
Potentilla supina	Potentille couchée	-	Article 1	Régionale - Article 1	LC	-	LC	NT	Déterminant

Liste rouge : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure,

III.4.8. Infoterre BRGM

La base de données Infoterre BRGM permet notamment de consulter les différentes cavités souterraines présentes sur le territoire national. Les cavités souterraines sont utilisées comme gîtes durant toute l'année par certaines espèces de chiroptères comme le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées ou le Grand Rhinolophe. Neuf cavités naturelles sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée.

La carte ci-dessous présente la localisation des cavités souterraines dans un rayon de 5 km.

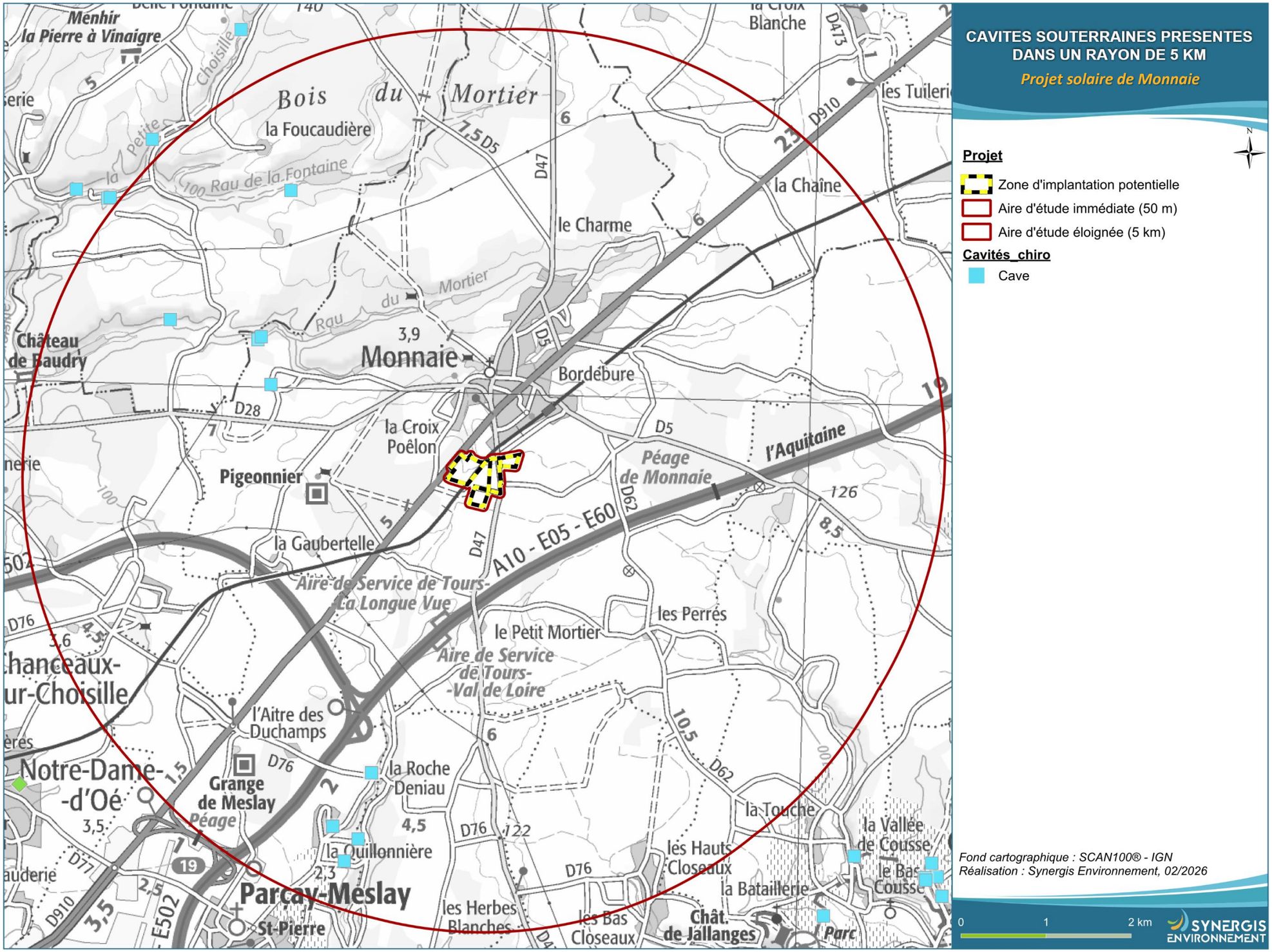


Figure 4 : Cavités souterraines présentes dans un rayon de 5 km

MÉTHODOLOGIE

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

Les méthodologies d'inventaire mises en place dans le cadre de ce projet ont été proposées par Sens of Life dans un cadre concerté et validé *in fine* par le maître d'ouvrage.

IV. Méthodologie

IV.1. Dates de prospection des inventaires naturalistes

Dans le cadre de ce prédiagnostic, trois journées de terrain ont été réalisées début octobre 2025.

Tableau 8 : Dates des inventaires naturalistes

	Date	Période d'intervention	Observateur
Flore et habitats	02/10/2025	Diurne	M. LIE
Chiroptères et avifaune nocturne	06/10/2025	Nocturne	Y.MICHENAUD et M.LIE
Avifaune diurne et entomofaune	09/10/2025	Diurne	M. VIGNEAU

Les différents passages se sont concentrés sur l'inventaire des habitats naturels et de la flore, de l'avifaune diurne et nocturne, de l'entomofaune et des chiroptères. Les espèces d'autres taxons observés de manière opportuniste ont également été notées.

Les potentialités du site pour les différents taxons sont ensuite évaluées à partir de la bibliographie et des observations réalisées sur le terrain. Cela permet ainsi d'apporter un premier cadrage en vue de déterminer les contraintes écologiques.

IV.2. Limites méthodologiques

Comme indiqué précédemment, les inventaires réalisés dans le cadre du projet solaire de Monnaie ont été réalisés en octobre 2025, période peu propice à l'étude de certains taxons (habitats naturels et flore, amphibiens, reptiles, entomofaune, avifaune nicheuse, etc.). De plus, exception faite de l'avifaune et des chiroptères, aucun protocole spécifique n'a été mis en place. Les données ont donc été, pour la plupart, recueillies de manière opportuniste.

Des inventaires complémentaires réalisés en période favorable permettraient d'affiner les résultats présentés dans les chapitres suivants, de préciser les enjeux et de définir plus précisément, dans le cas de la faune, les habitats favorables aux différents taxons.

IV.3. Méthodes d'inventaires

IV.3.1. Prospections et méthodes d'inventaires de la flore et des habitats naturels

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

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

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

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

Dans le cadre de ce prédiagnostic, une sortie de terrain a été réalisée pour l'inventaire de la flore et des habitats naturels.

Tableau 9 : Date de l'inventaire de la flore et des habitats naturels

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
02/10/2025	Température : 15°C ; Vent : 12km/h ; Couverture nuageuse : 5%	Diurne	M. LIE

IV.3.2. Prospections et méthodes d'inventaires des zones humides

Contexte réglementaire des zones humides

Le recensement des zones humides tient compte des prescriptions réglementaires de l'arrêté d'octobre 2009 et de sa circulaire d'application du 18 janvier 2010 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 :

- Extrait de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté.

Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sols associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
  - Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complété en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

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

La circulaire du 18 janvier 2010 indique que le choix d'appliquer l'un ou l'autre des critères dépendra des « *données clés disponibles, ainsi que du contexte de terrain* ». Par exemple :

Lorsque la végétation n'est pas présente naturellement ou n'est pas caractéristique à première vue ou dans des secteurs artificialisés ou dans des sites à faible pente, l'approche pédologique est particulièrement adaptée.

La circulaire indique aussi que les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition de données fiables :

- Hiver et printemps pour constater la réalité des excès d'eau ;
- L'observation des traits d'hydromorphie caractéristiques des zones humides peut être réalisée toute l'année.

En cas de présence de zone humide, les investigations de terrain vont permettre de délimiter la zone. Cette délimitation s'effectuera en tenant compte de l'examen du sol à la tarière afin de définir l'hydromorphie du sol, conformément à la règlementation.

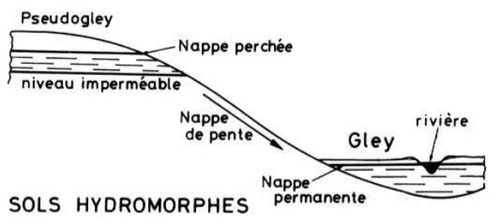
Définition de l'hydromorphie

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

- Le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
- La matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification est d'autant plus réduite par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

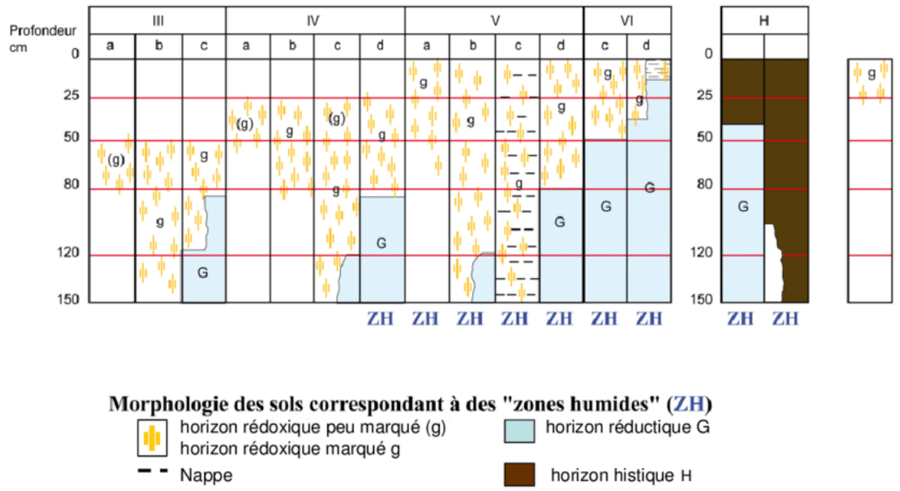
On distingue généralement deux grands types d'hydromorphisme :



- L'hydromorphie temporaire de surface, formant des pseudogley où les épandages sont possibles en dehors de la période d'excès hydrique ;
- L'hydromorphie profonde permanente, formant des gley (où par exemple les épandages sont notamment interdits).

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une tarière à main de type Edelmann de diamètre 7 cm correspondant à un matériel standard, ceci jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m si cela est possible.

La caractérisation de l'hydromorphie des sols et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques) s'appuie sur le classement d'hydromorphie du GEPPA de 1981 comme indiqué ci-après.



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 5 : Grille de détermination des sols de zones humides en fonction des caractères hydromorphiques (GEPPA 1981 ; modifié)

Dans le cadre de ce prédiagnostic, la caractérisation des zones humides s'est basée sur le critère pédologique.

Le critère floristique pourra être étudié si d'autres inventaires des habitats naturels et de la flore sont réalisés durant la période de printemps.

Les sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés en décembre 2025.

Tableau 10 : Date de l'inventaire des zones humides

Date	Période d'intervention	Observateur
30/12/2025	Diurne	L. POTIN

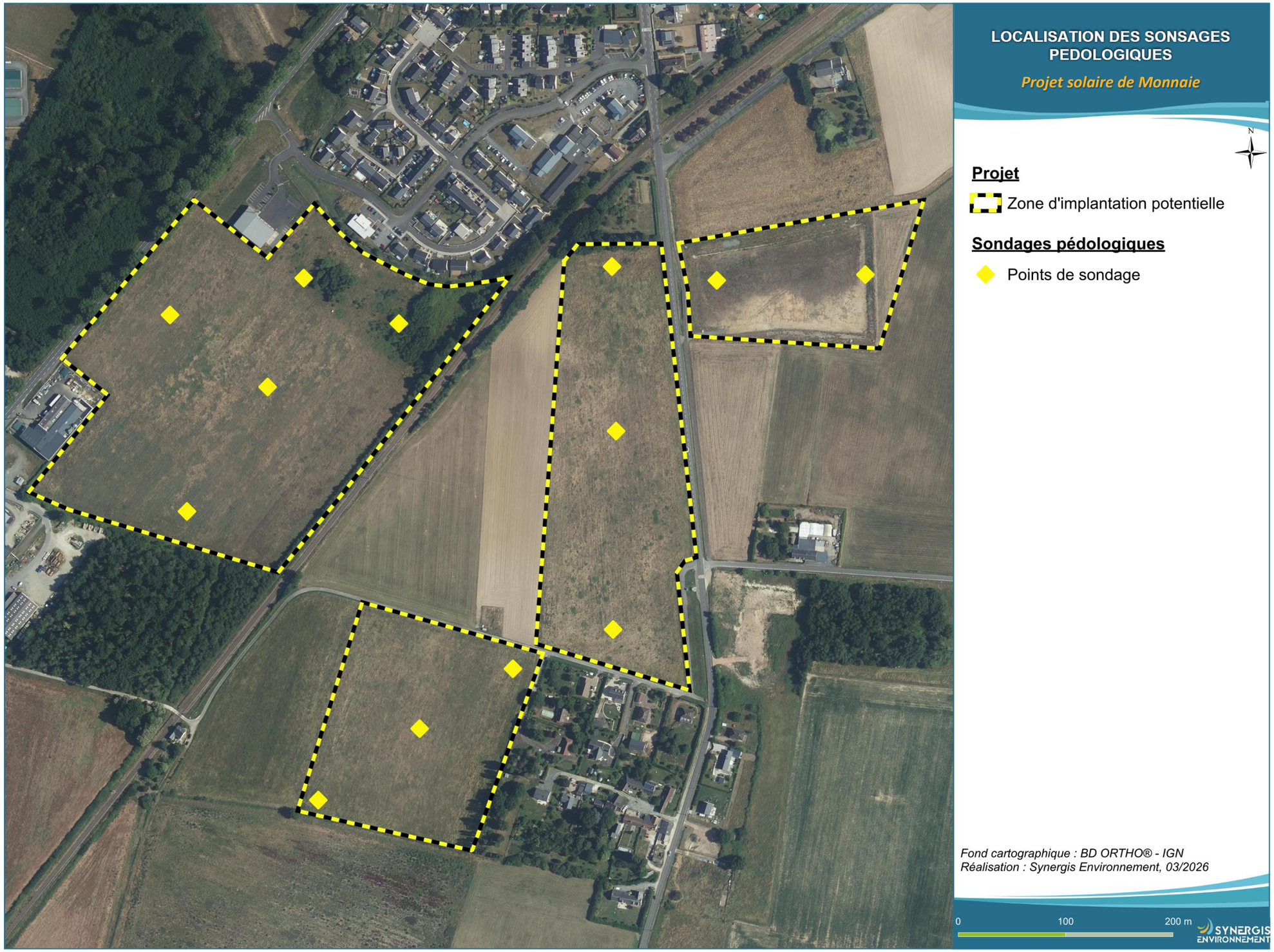


Figure 6 : Localisation des sondages pédologiques

IV.3.3. Prospections et méthodes d'inventaires de la faune

IV.3.3.1. Faune générale

Dans le cadre de ce prédiagnostic, deux sorties de terrain ont été réalisées pour l'inventaire de la faune.

Les écotones exposés (bords de pistes, lisières, murs, etc.), les lisières d'habitats (boisement/prairie) ainsi que les micro-habitats jugés favorables ont été prospectés attentivement à l'aide d'une paire de jumelles et la marche lente a été privilégiée.

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

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateur(s)) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus par espèce ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe, etc.) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones d'alimentation, zones de reproduction, zones de transit, zones de repos, etc.).

Pour l'avifaune diurne et nocturne, des points d'écoute ont également été réalisés (cf. Figure 8 et Figure 9).

Concernant l'entomofaune, des parcours rapides de prospection par transects ont également été réalisés au sein des différents habitats. (Figure 8)

IV.3.3.2. Chiroptères

Pour se déplacer et se repérer, les chauves-souris utilisent l'écholocation. En contractant leur larynx, elles émettent par la bouche ou le nez des ultrasons dont l'écho est capté par leurs oreilles. Servant à se repérer dans l'environnement ou à la communication entre individus, ces signaux acoustiques sont la plupart du temps inaudibles par l'homme. Cependant, grâce aux nombreuses recherches et études réalisées ces dernières années, il est maintenant possible de déterminer les espèces présentes sur un site en fonction des signaux sonores détectés.

Dans le cadre de ce prédiagnostic, l'inventaire des chiroptères est réalisé à partir d'une étude acoustique réalisée en octobre 2025.

Un inventaire chiroptérologique en écoute active au sol est réalisé (cf. méthodologie ci-dessous).

IV.3.3.2.1. Réalisation d'un suivi d'écoute active

Le suivi chiroptérologique actif a pour objectif d'étudier les variations d'activité des espèces en fonction des habitats. Pour ce projet, sept points d'écoute de 10 minutes ont été répartis sur les différents habitats de la zone d'implantation potentielle.

Pour effectuer les points d'écoute active, un microphone Ultramic (DODOTRONIC) a été utilisé pour enregistrer les signaux depuis un ordinateur à l'aide du logiciel Audacity.

En début de nuit, les chauves-souris présentent une forte activité liée aux déplacements des individus des gîtes vers les zones de chasse. Cette activité décroit par la suite de manière quasi-linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2019). Les sessions d'écoute ont donc débuté en début de soirée, au crépuscule.

IV.3.3.2.2. Analyse des enregistrements

Durant ces écoutes, les signaux acoustiques de chiroptères ont été enregistrés afin de permettre une détermination ultérieure à l'aide de logiciels informatiques.

Les données du suivi d'écoute active ont été analysées de façon qualitative et quantitative selon la méthode d'écologie acoustique (Barataud, 2020). En divisant les fichiers par tranche de 5 secondes (à l'aide de Kaleidoscope), cette méthode permet, grâce à l'analyse auditive, comportementale et informatique, de calculer le nombre de contacts émis par une espèce sur la zone d'implantation potentielle.

Une détermination automatique à l'aide d'un logiciel (SonoChiro) a été réalisée.
Sonochiro a été construit de manière à faciliter le traitement des sons via un jeu d'indices de confiance. Il fonctionne en 2 phases : la détection puis la classification. La détection permet de localiser dans les fichiers un maximum de signaux potentiellement émis par les chiroptères. Puis la classification se réalise en associant un indice de confiance (de 0 à 10) à chaque niveau d'identification. Cet indice de confiance reflète au plus près le risque d'erreur d'identification et permet à l'utilisateur de définir un seuil de confiance au-delà desquelles les identifications sont trompeuses (Biotope, 2013).

Pour les espèces dont la détermination est fiable (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, etc.), une vérification d'un échantillon de signaux est réalisée afin de confirmer l'identification de ces signaux.
En revanche, en raison du taux d'erreur important du logiciel sur certaines espèces de chauves-souris, l'analyse est complétée par une détermination manuelle sur un logiciel de type Batsound/Chirosurf. Pour cela, des mesures précises sont effectuées (fréquences initiales et terminales, fréquences du maximum d'énergie, intervalles entre les signaux etc.) afin d'identifier, dans la plupart des cas, l'espèce dont il est question sur l'enregistrement.
En ce qui concerne les Murins, groupe particulièrement difficile à déterminer, l'identification jusqu'à l'espèce ou au groupe d'espèces est également réalisée dans la mesure du possible.

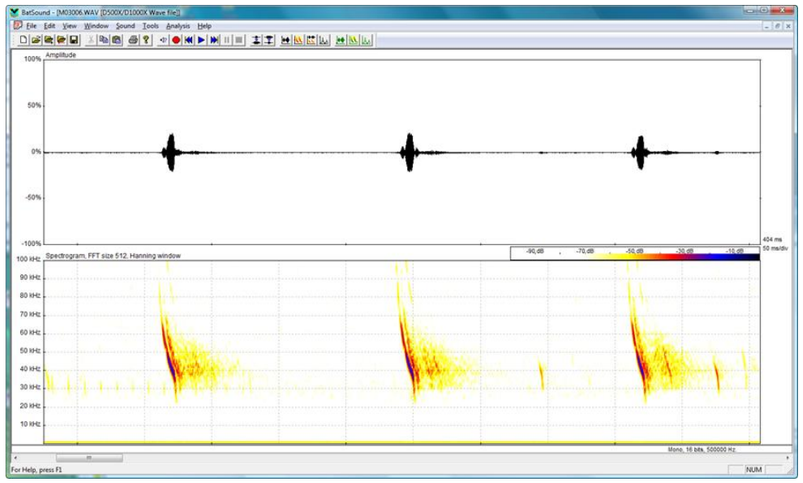


Figure 7 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous BatSound

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

Tableau 11 : Regroupement d'espèces possibles

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

IV.3.3.2.3. Evaluation de l'activité

IV.3.3.2.3.1. Détermination des seuils d'activités pour les inventaires actifs

Pour déterminer un indice d'activité sur la zone en fonction des espèces sur une nuit de suivi actif, le référentiel de Vigie-Chiro (développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle) a été utilisé.
Le nombre de contacts de chaque espèce par point d'écoute est tout d'abord rapporté à l'heure pour être ensuite comparé au référentiel d'activité Vigie-chiro. Ce référentiel décline l'activité des chiroptères pour un grand nombre d'aires géographiques et d'habitats en France basé sur la méthode d'Alexandre Haquart (2015). Le référentiel étant originellement réalisé en nuits, les seuils ont donc été divisés par 9,7 (nombre d'heures de nuit moyen durant la période d'activité des chiroptères) pour pouvoir disposer des seuils en nombre de contact par heure.

L'activité acoustique des chiroptères ne suit pas une loi normale. Cela signifie que pour chacune des nuits d'enregistrement, il est commun d'enregistrer peu de contacts, tandis que les nuits avec une forte activité sont rares. Partant de ce postulat, des nuits d'enregistrements de référence ont été ordonnées dans la base de données Vigie-chiro puis des quantiles ont été calculés pour chaque espèce séparément. Ces quantiles 25%, 75% et 98% ont permis de définir des niveaux d'activité (faible, modérée, forte et très forte).
Pour donner un exemple, si Q25% = 3 contacts/nuit, cela veut dire que 25% des nuits ont une valeur inférieure ou égale à 3 et que si le nombre de contact par nuit est compris en 0 et 3, l'activité sera faible.

Tableau 12 : Niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro)

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

Le niveau d'activité des chauves-souris ainsi que le niveau de richesse spécifique au sol sont déterminés selon les tableaux suivants.

Tableau 13 : Exemple de niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro)

Seuil de référence d'activité actif vigie chiro/passif toutes espèces confondues (en h)					
Faible (<)	Moyen (Entre)		Fort (Entre)		Très fort (>)
2,08	2,08	13,01	13,01	116,95	116,95

Pour les seuils par espèce, dans le tableau à la page suivante, une colonne indique quel type de référentiel a été utilisé pour déterminer les seuils d'activité. « Local » est inscrit quand ce dernier est disponible pour la région, sinon c'est le seuil d'activité « National » qui est utilisé. Parfois, aucun seuil d'activité n'est disponible (faute de donnée), il est donc noté « Non Disponible ».
Les niveaux de confiance des seuils d'activité pour chaque espèce sont évalués (de faible à très fort) en fonction de la quantité de données disponibles. Ces derniers traduisent la robustesse du référentiel afin de comparer les données de terrain avec un référentiel fiable et le plus précis possible avec le contexte géographique, il a été choisi d'écarter le niveau de confiance faible et de le remplacer par son équivalent national.

Il est également important de noter qu'une absence de contact ne signifie pas forcément une absence de l'espèce sur le site étudié (MOTTE & LIBOIS, 2002) mais peut-être lié à de la non-détection, surtout avec une unique sortie d'inventaire.

Tableau 14 : Evaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauve-souris en centre-Val de Loire (Source : Vigie-Chiro)

Tableau par espèces Actif NB Contacts/H (Vigie Chiro Centre Val de Loire Ajusté)									
Espèces	**Type référentiel**	**Niveau de confiance**	**Très faible (<)**	**Faible (<)**	**Modéré (Entre)**		**Fort (Entre)**		**Très fort (>)**
Pipistrelle commune	Local	Bon	0,0	8,9	8,9	79,5	79,5	345,7	345,7
Pipistrelle de Kuhl	Local	Bon	0,0	1,5	1,5	7,4	7,4	38,2	38,2
Pipistrelle de Nathusius	National	Très bon	0,0	0,7	0,7	3,7	3,7	27,7	27,7
Pipistrelle pygmée	National	Très bon	0,0	0,8	0,8	16,1	16,1	186,5	186,5
Barbastelle d'Europe	Local	Bon	0,0	0,2	0,2	1,8	1,8	14,7	14,7
Sérotine commune	Local	Bon	0,0	0,4	0,4	3,4	3,4	8,0	8,0
Sérotine de Nilsson	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Noctule commune	Local	Bon	0,0	0,3	0,3	2,8	2,8	21,9	21,9
Noctule de Leisler	Local	Bon	0,0	0,3	0,3	1,9	1,9	12,8	12,8
Sérotine bicolore	Non Disponible	Non Disponible	0,0	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grande Noctule	National	Bon	0,0	0,1	0,1	0,9	0,9	5,1	5,1
Vespère de Savi	National	Très bon	0,0	0,4	0,4	3,1	3,1	28,8	28,8
Oreillard roux	National	Bon	0,0	0,1	0,1	0,5	0,5	3,1	3,1
Oreillard gris	National	Très bon	0,0	0,2	0,2	0,9	0,9	6,6	6,6
Oreillard montagnard	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Grand Rhinolophe	Local	Moyen	0,0	0,1	0,1	3,9	3,9	68,0	68,0
Petit Rhinolophe	Local	Moyen	0,0	0,2	0,2	0,7	0,7	213,9	213,9
Rhinolophe euryale	National	Moyen	0,0	0,2	0,2	1,0	1,0	4,6	4,6
Rhinolophe de Méhely	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Murin d'Alcathoe	National	Bon	0,0	0,2	0,2	1,8	1,8	16,2	16,2
Murin de Bechstein	National	Faible	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4
Murin à Oreilles échancrées	Local	Moyen	0,0	0,2	0,2	1,1	1,1	5,3	5,3
Murin de Natterer	Local	Moyen	0,0	0,1	0,1	0,5	0,5	23,4	23,4
Murin à moustaches	Local	Moyen	0,0	0,5	0,5	2,5	2,5	29,1	29,1
Murin de Daubenton	Local	Moyen	0,0	0,3	0,3	4,4	4,4	123,7	123,7
Murin de Brandt	Non Disponible	Non Disponible	0,0	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin de Capaccini	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Murin des marais	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Murin cryptique	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Murin d'Escalera	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Murin du Maghreb	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Grand Murin	Local	Moyen	0,0	0,2	0,2	0,8	0,8	2,6	2,6
Petit Murin	Non Présente	Non Présente	0,0	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente	Non Présente
Minioptère de Schreibers	National	Très bon	0,0	0,2	0,2	1,4	1,4	14,2	14,2
Molosse de Cestoni	National	Très bon	0,0	0,4	0,4	3,1	3,1	34,0	34,0
Groupe	**Type référentiel**	**Niveau de confiance**	**Très faible**	**Faible (<)**	**Modéré (Entre)**		**Fort (Entre)**		**Très fort**
P35	/	/	0,0	1,1	1,1	5,6	5,6	33,0	33,0
P40	/	/	0,0	4,8	4,8	41,6	41,6	186,7	186,7
P50	/	/	0,0	3,3	3,3	32,3	32,3	182,1	182,1
Serotule	/	/	0,0	0,3	0,3	2,7	2,7	14,2	14,2
Plecotus	/	/	0,0	0,2	0,2	0,7	0,7	4,8	4,8
Myotis	/	/	0,0	0,2	0,2	1,6	1,6	28,7	28,7

IV.3.3.2.4. Evaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute

Pour chaque point d'écoute, le niveau d'intérêt chiroptérologique est défini en croisant le niveau d'activité avec le niveau de richesse d'activité. Ce dernier paramètre a été défini par des recherches bibliographiques et les connaissances des experts chiroptérologues de Synergis Environnement.

Tableau 15 : Calcul du niveau de richesse spécifique

Richesse spécifique	Nombre d'espèces (actif)	Nombre d'espèces (passif)
Nulle à très faible	0 à 1	0 à 3
Faible	2	4 à 6
Moyenne	3	7 à 9
Forte	4 à 5	10 à 13
Très forte	>5	>13

Pour chaque point d'écoute, le niveau d'intérêt chiroptérologique du point a été défini de la manière suivante.

Tableau 16 : Evaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute

Niveau d'intérêt chiroptérologique des points						
		Niveau de diversité				
		Nul à très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Niveau d'activité	Nul à très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Fort
	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Modéré	Fort	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

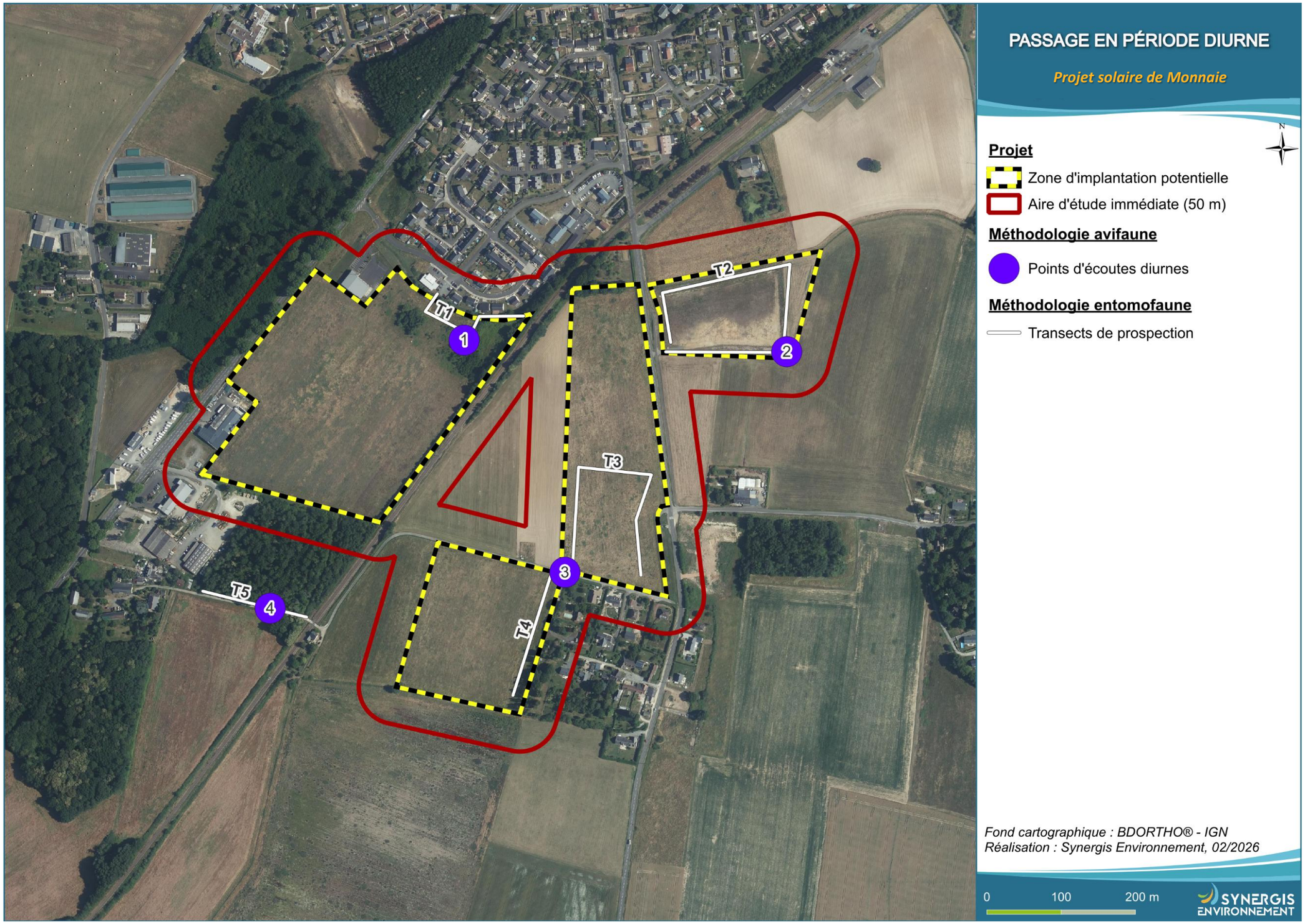


Figure 8 : Méthodologie du passage diurne

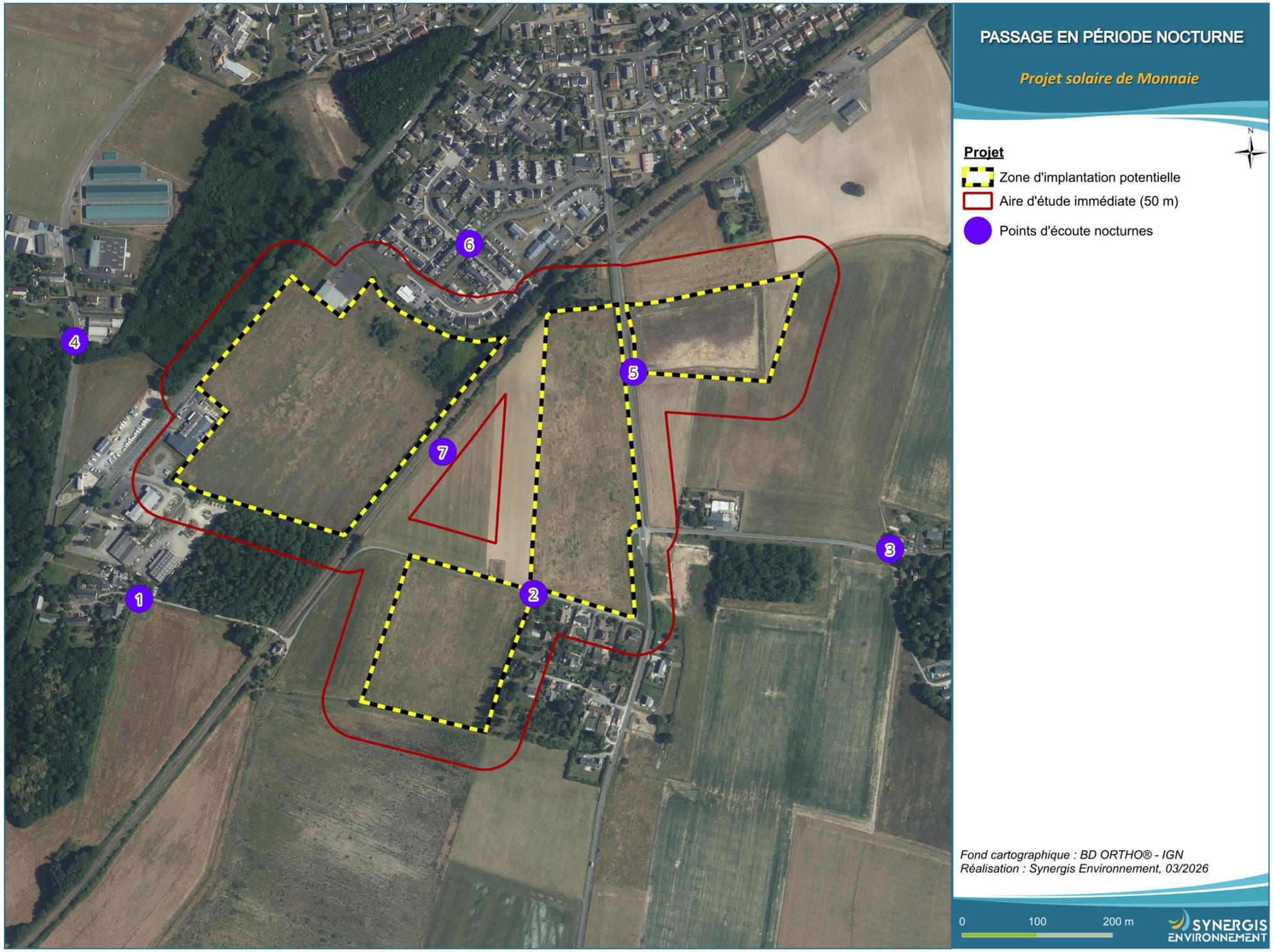


Figure 9 : Méthodologie passage nocturne

IV.4. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

IV.4.1. Définition des enjeux

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

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

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

IV.4.2. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore

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

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

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

Tableau 17 : Échelle des enjeux patrimoniaux pour la faune et la flore

Introduite	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

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

Tableau 18 : Critères de seuil des enjeux patrimoniaux

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

IV.4.3. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des habitats naturels

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

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

IV.4.4. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des haies

Les haies représentent des habitats complexes où différents micro-habitats peuvent coexister et où des fonctions écologiques différentes s'accomplissent. Elles sont donc traitées plus spécifiquement que les autres habitats.
Le niveau d'enjeu des haies est basé sur leur fonctionnalité (connectivité, potentiel d'accueil pour la faune, etc.).
Concernant le potentiel d'accueil pour la faune, l'enjeu de la haie est évalué selon plusieurs critères. De façon générale, plus une haie est diversifiée en termes de strates et de composition et plus elle abrite d'éléments considérés comme des micro-habitats (bois morts, talus, fossés, etc.), plus son potentiel d'accueil pour la faune est élevé.

Différents critères sont alors considérés :

- **Connexion de la haie** : Il s'agit de définir si la haie est connectée ou non à un autre élément forestier. On considère que la haie est déconnectée si les canopées sont espacées de plus de 10 mètres ;
- **Talus** : Existence d'un talus au pied de la haie ;
- **Continuité verticale** : Il s'agit d'apprécier la stratification de la haie. La continuité verticale d'une haie peu stratifiée est faible, tandis qu'elle est forte dans le cas d'une haie pluristratifiée ;
- **Continuité horizontale** : Elle se définit par la continuité existant au sein même de la haie (présence de « trouées » arbustives ou arborées) ;

- **Diversité des ligneux** : Diversité des essences dans la strate arborée et/ou arbustive. Une haie est considérée comme diversifiée dès lors qu'elle comporte au moins trois essences dans le cas d'une haie arborée, ou au moins quatre essences dans celui d'une haie arbustive ;
- **Origine des essences** : Haie constituée d'espèces locales ou non ;
- **Habitats spécifiques** : Présence/absence de micro-habitats : fossés, cours d'eau, terriers, bois morts (chandelles et chablis), arbres réservoirs de biodiversité, arbres têtard, lianes, ourlets, murets, etc. Ils peuvent être considérés comme nombreux.

Il n'existe pas de typologie officielle ou largement reconnue. Le niveau d'enjeu est donc défini en fonction du nombre de critères remplis (présence d'un talus, continuité verticale, etc.). Il est fort lorsque la haie remplit 6 à 7 critères, modéré lorsqu'elle remplit 4 à 5 critères et faible lorsqu'elle remplit 1 à 3 critères. À noter qu'une haie formée de plusieurs arbres réservoirs de biodiversité est automatiquement considérée à enjeu fort.

Tableau 19 : Échelle d'attribution des enjeux patrimoniaux de haies

Enjeux patrimoniaux	Principaux critères
Invasif	Haie formée d'espèces invasives
Faible	Haie remplissant 1 à 3 critères
Modéré	Haie remplissant 4 à 5 critères
Fort	Haie remplissant 6 à 7 critères

IV.4.5. Évolution vers l'enjeu sur site

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

Tableau 20 : Critères d'évolution des enjeux patrimoniaux vers les enjeux sur site

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

À noter que l'enjeu sur site d'une espèce ne doit pas être confondu avec l'incidence de l'aménagement prévu sur cette même espèce. Ainsi, l'incidence d'un aménagement sur une espèce dont l'enjeu sur site est « Très fort » (ex : Agrion de Mercure) peut être faible si de nombreux habitats favorables se trouvent à proximité. Autre exemple : certaines espèces d'oiseaux sont particulièrement sensibles au dérangement occasionné par la présence d'activités humaines à proximité de leurs zones de repos, de nourrissage ou de reproduction. L'incidence d'un aménagement ayant pour conséquence – directe ou indirecte – d'accroitre cette présence sera alors forte sur une espèce dont l'enjeu local de conservation est fort, tandis qu'elle sera moins importante sur une espèce d'enjeu modéré, faible ou très faible.

RESULTATS DES INVENTAIRES ET POTENTIALITES DE PRESENCE DES ESPECES

Ce chapitre vise à détailler les résultats des inventaires réalisés selon la méthodologie déclinée précédemment qui découle elle-même des recherches bibliographiques réalisées en amont du projet.

Ces résultats sont ensuite analysés pour représenter cartographiquement les surfaces d'enjeux pour les habitats, les potentialités de présence des espèces et les fonctionnalités écologiques du site. Une synthèse conclut ce volet.

V. Résultats des inventaires et potentialités de présence des espèces

V.1. Habitats naturels

V.1.1. Habitats – typologie EUNIS

L'AEI est caractérisée par une diversité d'habitats très limitée dont la majorité est occupée par des prairies. Les autres habitats présents sont principalement d'origine agricole (culture et jachère), des milieux fermés de type boisements ou fourrés et des constructions d'origine anthropique.

Typologie simplifiée	Surface dans l'AEI (en ha)	Pourcentage de l'AEI
Boisements	1,67	4,45
Habitats agricoles	9,35	24,91
Landes, fourrés	1,80	4,79
Prairies	18,80	50,08
Autres	5,92	15,77
Total	**37,54**	**100%**

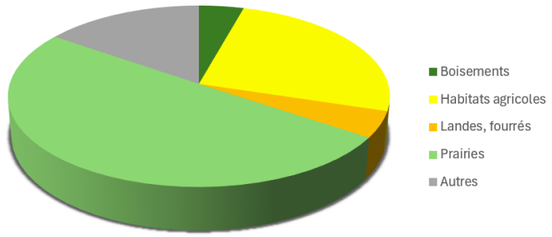


Figure 10 : Répartition des habitats simplifiés dans l'AEI

Sur le site de Monnaie, 12 habitats ont été recensés dont 6 habitats dans la zone d'implantation potentielle. Cela constitue une faible diversité d'habitats mais qui s'explique par l'homogénéité relative de la zone d'implantation potentielle (prairie de fauche et jachère).

Une partie de ces milieux présente un enjeu très faible à faible, notamment les communautés d'espèces rudérales, les monocultures et les jachères. À l'inverse, d'autres habitats présentent un enjeu modéré à fort, en particulier les prairies de fauche, les gazons inondés, les fourrés, les boisements et les haies.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé dans l'aire d'étude immédiate lors du prédiagnostic.

La liste des habitats identifiés sur l'aire d'étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Les habitats présents dans l'aire d'étude immédiate, avec un enjeu a minima modéré, sont présentés dans les fiches habitats ci-après.



Figure 11 : Prairie de fauche dans la ZIP, photo prise sur site (Source : M. LIE)

Tableau 21 : Habitats inventoriés et leurs enjeux provisoires sur le site de Monnaie

Nom simplifié	Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000*	Zone humide	Enjeu patrimonial	Surface (en ha) / Longueur (en m)dans la ZIP	Enjeu sur site ou à proximité
E2.2	E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	38.2	-	-	Faible à modéré	8,72	Faible à modéré
	E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	81	-	-	Très faible à faible	1,7	Très faible
	E3.442	Gazons inondés	37.24	-	p.	modéré	0,07	Modéré
	F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	-	-	Très faible à modéré	1,23	Modéré
	G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	41.2	-	-	Modéré à Fort	-	Modéré
	I1.1	Monocultures intensives	82.11	-	-	Très faible	-	Très faible
	I1.52	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	87.1	-	p.	Nul à faible	7,06	Faible
	J1.1	Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	86.1	-	-	Nul à faible	-	Nul
	J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	86.3	-	-	Nul à faible	-	Nul
	J4.2	Réseaux routiers	-	-	-	Nul	-	Nul
	J4.3	Réseaux ferroviaires	86.43	-	-	Nul à faible	-	Très faible
	Habitats linéaires (hors cours d'eau)							
	FA	Haies	84.2	-	-	Faible à fort	449	Fort

Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes

Code EUNIS : E2.2 Code Corine Biotope : 38.2 Code Natura 2000 : -	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 16,68

Espèces caractéristiques sur le site :

Arrhenatherum elatius, Rumex cripsus, Rumex sanguinea, Trifolium pratense, Trifolium fragiferum, Geranium robertianum, Mercurialis annua, Festuca sp., Cirsium vulgare, Taraxacum sp., Helminthotheca echloides.

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : M. LIE

Cet habitat correspond à des prairies de fauche. L'intérêt écologique de ces prairies dépend de leur richesse spécifique. Celles présentes à l'est du site semblent peu artificialisées et présentent donc un enjeu modéré. La végétation y est dense (recouvrement supérieur à 95 %) et atteint une hauteur moyenne d'environ 30 cm. La richesse floristique y est intéressante, avec en moyenne 18 espèces. En revanche, les prairies situées au centre et au sud de la zone semblent plus artificialisées et un enjeu faible leur a été attribué. Elles présentent en effet une végétation homogène, faiblement diversifiée et rase en raison d'une fauche récente.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -
Zone humide : -
Arrêté préfectoral des habitats naturels : -
Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré

Gazons inondés

Code EUNIS : E3.442 Code Corine Biotope : 37.24 Code Natura 2000 : -	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,68

Espèces caractéristiques sur le site :

Persica maculosa, Geranium robertianum, Borago officinalis, Rumex sanguineum, Apium graveolens, Juncus sp., Epilobium parviflorum, Rosa canina, Cynodon dactylon.

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : M.LIE

Le fossé principal traverse la ZIP d'est en ouest sur environ 700 m. Prospecté à sec, il présente une végétation herbacée dense (recouvrement > 95 %) et basse (environ 15 cm). Les espèces dominantes observées sont *Rumex sanguineus*, *Persicaria maculosa*, ainsi que quelques espèces hygrophiles ponctuelles (*Juncus* sp., *Borago officinalis*). La présence de ces espèces hygrophiles suggère un potentiel humide pour ce fossé.
Deux autres fossés sont retrouvés au sein de l'aire d'étude immédiate, un à l'ouest situé entre la route et le boisement et un au sud traversant une parcelle d'ouest en est et connecté à une mare située en dehors de la zone d'étude.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -
Zone humide : -
Arrêté préfectoral des habitats naturels : -
Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré

Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*

Code EUNIS : G1.A1 Code Corine Biotope : 41.2 Code Natura 2000 : -	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 1,67

Espèces caractéristiques sur le site :

Rubus spp., Quercus robur, Coryllus avellana, Crataegus monogina, Castanea sativa, Urtica dioica…

Description de l'habitat au niveau du site :

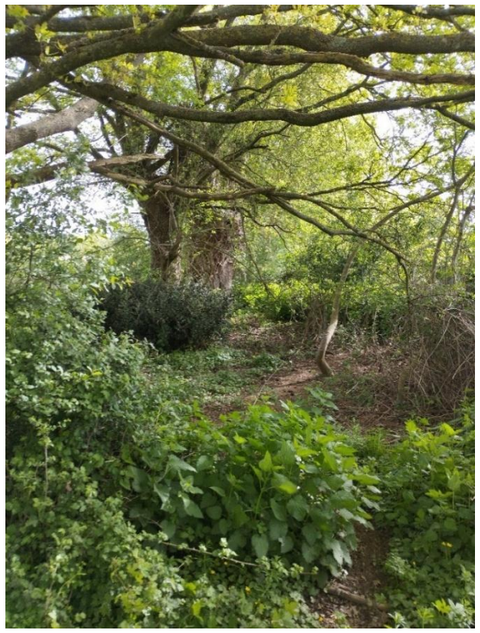


Photo prise en dehors du site à titre d'exemple. Source : N. CHASSAGNARD

Au sud et à l'ouest de la ZIP sont présents des boisements dont l'accès est limité en raison de clôtures et qui ont conduit à l'inventaire des lisières uniquement. Le boisement le plus à l'ouest est marqué par la présence de *Robinia pseudoacacia* qui est une espèce exotique envahissante et qui est accompagnée d'une strate arbustive et arborée dense (80%) composée principalement de *Rubus fruticosus, Crataegus monogyna, Castanea sativa, Corylus avellana* et *Quercus robur* pouvant atteindre 20 à 30 mètres de haut. Le boisement situé plus au sud présente une composition similaire mais sans présence visible de robinier. Ces boisements correspondent à des forêts de plaine relativement anthropisées. Cependant, la structure pluristratifiée des lisières reste favorable à la biodiversité.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -
Zone humide : -
Arrêté préfectoral des habitats naturels : -

Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré

Fourrés médio-européens sur sols riches

Code EUNIS : F3.11 Code Corine Biotope : 31.81 Code Natura 2000 : -	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 1,80

Espèces caractéristiques :

Salix cinerea, Betula pendula, Arrhenaterum elatius, Artemisia vulgaris, Populus tremula, Rubus spp., Dactylis glomerata, Sonchus sp., Trigfolium pratense, Rumex sp., Cytisus scoparius, Daucus carota, Rosa stylosa, Dipsacus fullonum.

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : M. LIE

Ce fourré situé dans la partie est de la zone d'étude se caractérise par une strate arborée importante pouvant atteindre 2 à 3 mètres et composée d'espèces pionnières des milieux ouverts (*Populus tremula*). Sont présentes également des strates arbustives et herbacées denses atteignant en moyenne 50 à 70 cm de hauteur. Les fourrés se situent généralement en lisière ou en mosaïque avec les milieux ouverts et forestiers, ils constituent des habitats de milieu de transition. Ces fourrés peuvent être soumis à une dynamique importante évoluant vers une fermeture du milieu et le développement d'un boisement.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -
Zone humide : -
Arrêté préfectoral des habitats naturels : -

Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré

Haies

Code EUNIS : FA Code Corine Biotope : 84	Linéaires inclus (m) dans la ZIP : 866
Code Natura 2000 : -	

Espèces caractéristiques :

Crataegus monogina, Quercus robur, Rubus spp., Cytisus scoparius, Prunus spinosa, Ulmus minir, Carpinus betulus, Cornus sanguinea, Juncus effusus

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : M.LIE

Les haies parcourent le centre de la ZIP et sont constituées de plus de cinq espèces ligneuses par linéaire (*Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Quercus robur*, Ulmus minor…). La hauteur moyenne est d'environ sept mètres mais certains arbres qui la composent mesurent jusqu'à vingt mètres. Différentes strates composent ces haies et présentent une richesse spécifique moyenne. Ces haies apportent des linéaires de végétation qui semblent ne pas être entretenues de façon intensive.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -
Zone humide : -
Arrêté préfectoral des habitats naturels : -

Enjeu de l'habitat sur le site : fort

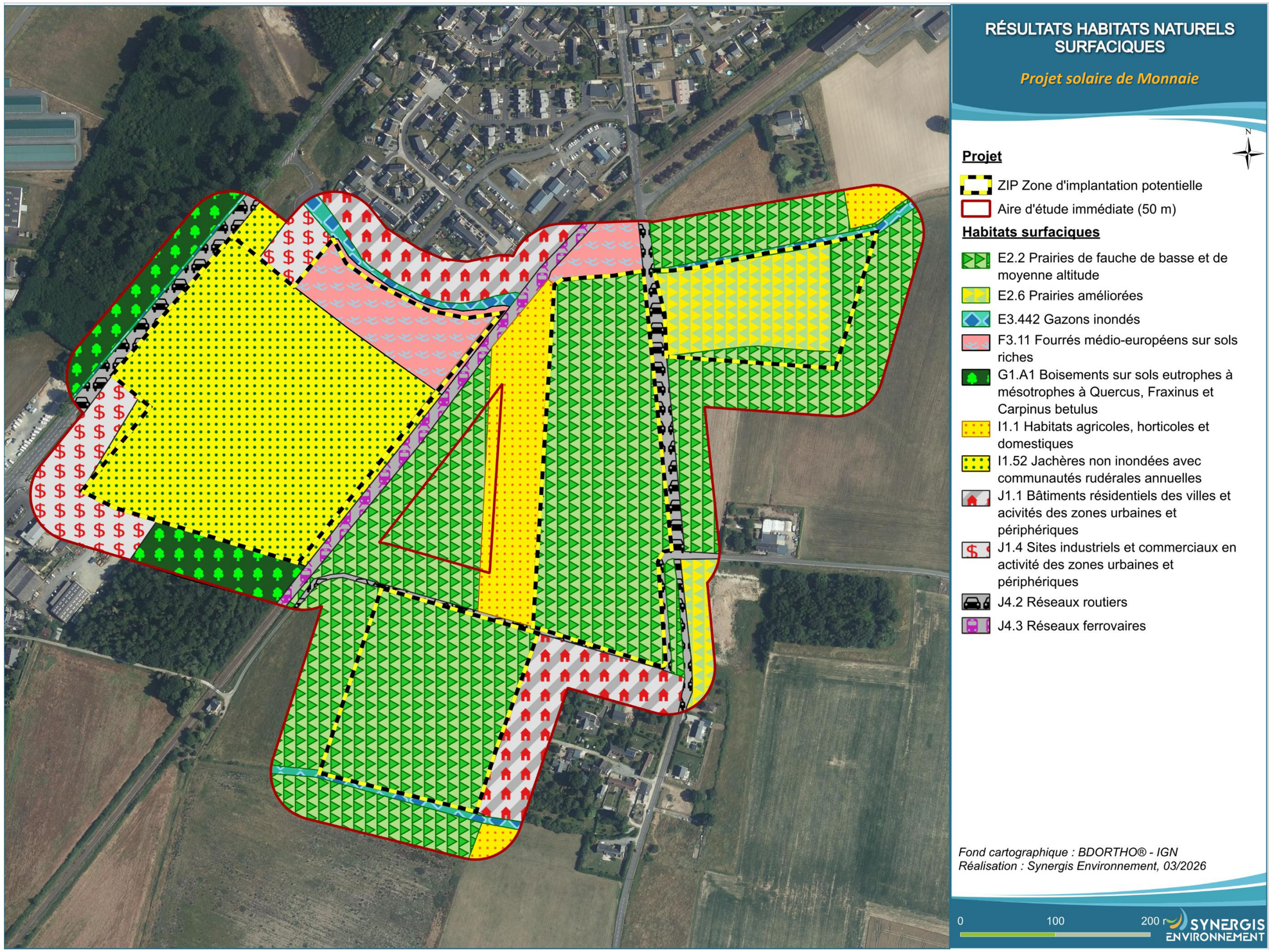


Figure 12 : Résultats habitats naturels surfaciques

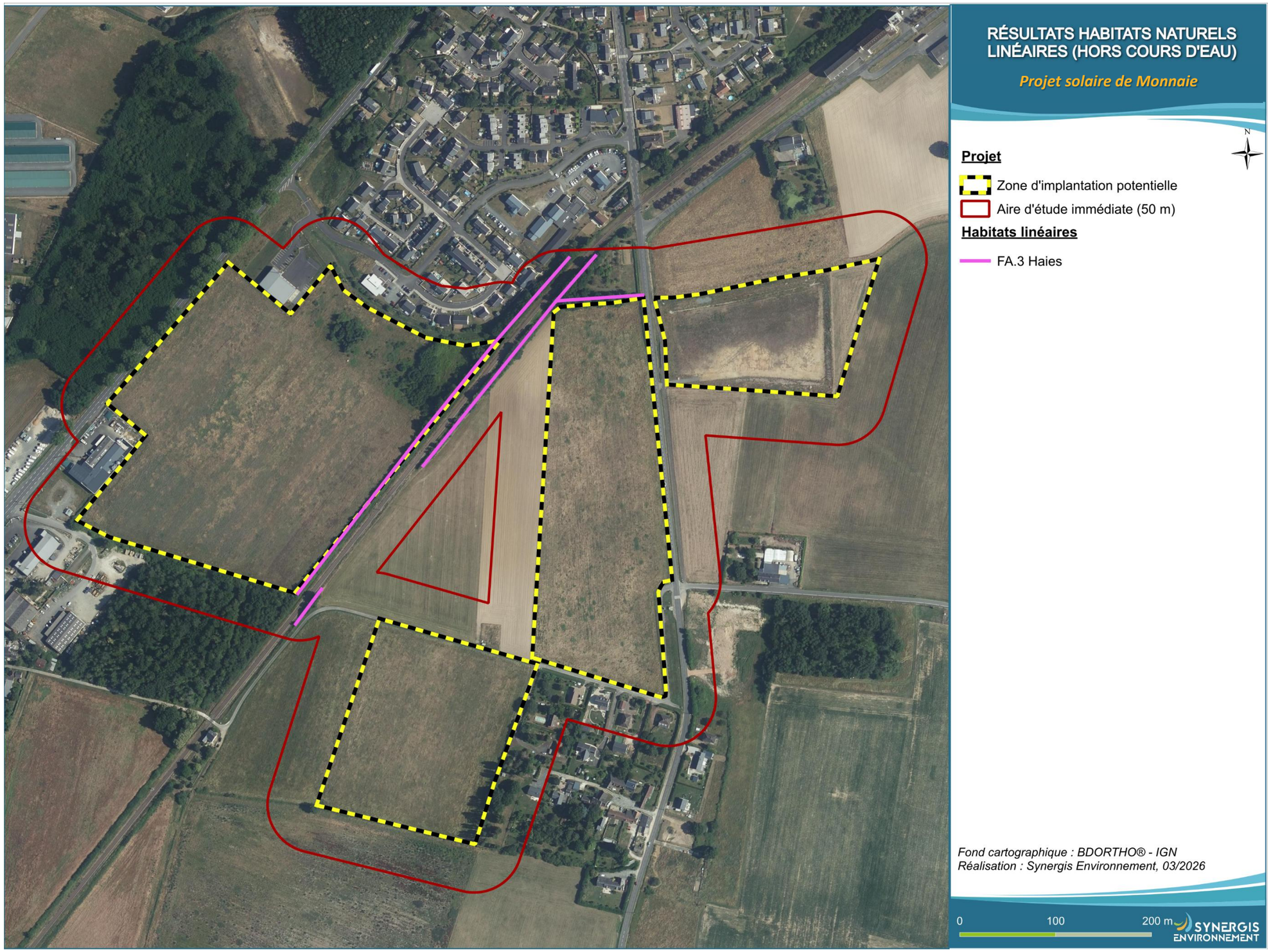


Figure 13 Résultat de l'inventaire des habitats linéaires

V.1.2. Cours d'eau et zones humides

V.1.2.1. Cours d'eau

Deux cours d'eau temporaires sont présents sur l'aire d'étude immédiate. Les deux traversent l'AEI d'ouest en est mais un est situé au nord tant dis que l'autre au sud.

V.1.2.2. Zones humides

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

V.1.2.2.1. Critères botaniques

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

Ainsi, l'inventaire des habitats naturels et de la flore, réalisé en octobre 2025, n'a pas permis d'identifier d'habitat caractéristique des zones humides au sein de l'AEI.

V.1.2.2.2. Critères pédologiques

Une expertise pédologique a été réalisée en décembre 2025. Des zones humides ont été identifiées par critère pédologique sur une grande partie de la ZIP.

La surface totale de zones humides au sens de l'arrêté sur la zone d'implantation potentielle est donc de 9,62 ha (déterminé par critère pédologique), soit 61 % de la ZIP.

SYNTHÈSE

Douze habitats ont été identifiés au sein de l'AEI. La grande majorité de la zone d'implantation potentielle est occupée par des prairies de fauche ayant des enjeux faibles à modérés et des jachères à enjeu faible.

Des habitats à enjeu modéré sont répartis sur l'ensemble de l'AEI.

Des haies à enjeu fort en raison de leur richesse spécifique et structurale sont situées de part et d'autre de la voie ferrée sur une distance de 250 m environ.

Des zones humides pédologiques, à enjeu fort, sont présentes sur la ZIP. Elles occupent trois des quatre parcelles la constituant. Aucune zone humide sur critère floristique n'a pour l'instant été identifiée au sein de la zone d'étude.

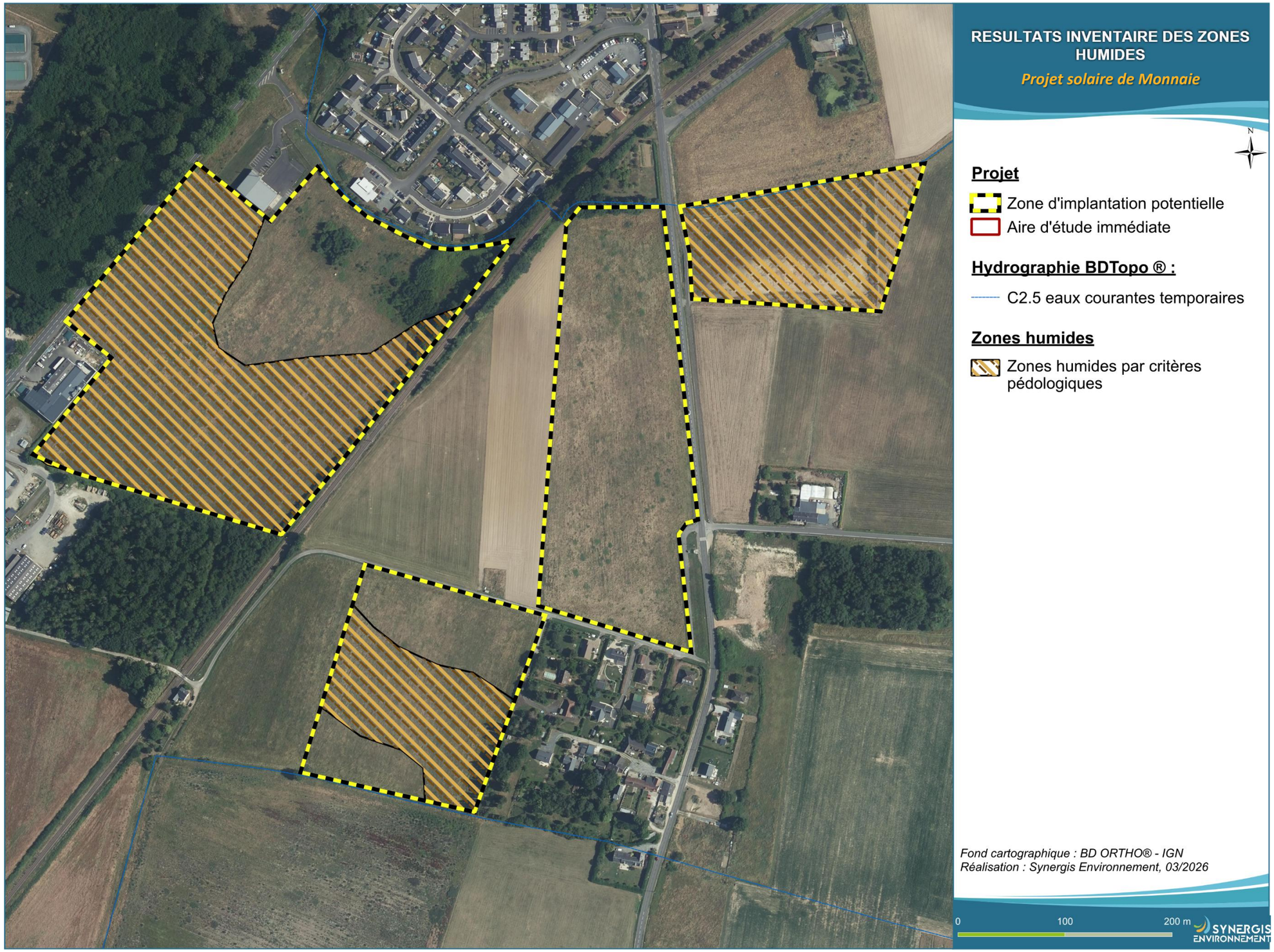


Figure 14 : Résultats zones humides et cours d'eau

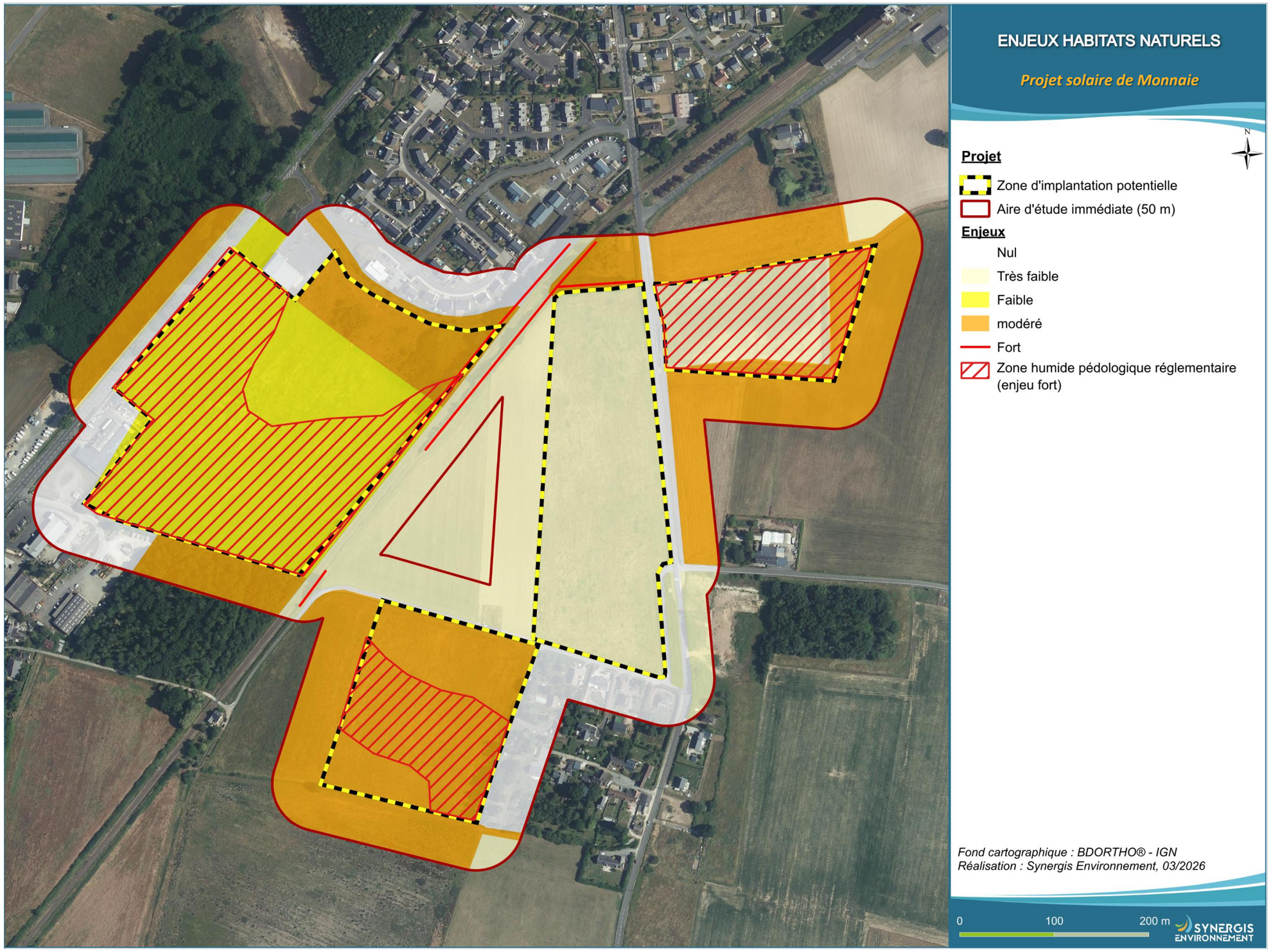


Figure 15 : Enjeux provisoires habitats naturels

V.2. Flore

V.2.1. Flore patrimoniale

Concernant la flore, 82 espèces floristiques ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce végétale à enjeu n'a été inventoriée.

La liste complète des espèces observées est annexée au présent document.

Au vu des données bibliographiques et des habitats naturels observés sur le site, plusieurs espèces pourraient potentiellement être présentes.

Tableau 22 : Liste et enjeu des espèces floristiques patrimoniales potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie

Enjeu patrimonial	Nom scientifique	Nom(s) vernaculaire(s)	Protection nationale	Protection régionale	Protection réglementaire	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Centre-Val-de-Loire	Type d'habitats	Potentialité sur le site
Fort	Anacamptis coriophora	Anacamptide punaise	Article 1	-	Nationale - Article 1	-	LC	NT	CR	Prairie à tendance humide	Probable
Modéré	Anacamptis laxiflora	Orchis à fleurs lâches	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Prairie à tendance humide	Probable
Modéré	Anacamptis pyramidalis	Anacamptide pyramidale	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Pelouses sèches, coteaux, prairies, landes clairs, bords de chemin	Probable
Modéré	Dactylorhiza majalis	Orchis fistuleux	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	NT	Prairies humides, bord des étangs ou des ruisseaux	Probable
Fort	Epipactis muelleri	Épipactis de Müller	-	-	-	LC	LC	LC	VU	Bois clairs, lisières et pelouses sèches	Peu probable
Fort	Galium glaucum	Gaillet glauque	-	-	-	-	-	LC	EN	Pelouses et côteaux secs	Peu probable
Modéré	Neotinea ustulata	Orchis brûlé	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Prairies ensoleillées	Probable
Modéré	Ophrys apifera	Ophrys abeille	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Prairies sèches et pelouses calcaires pauvres	Peu probable
Modéré	Polystichum aculeatum	Polystic à aiguillons	-	Article 1	Régionale - Article 1	-	LC	LC	LC	Pentes ombragées, ravins et fossés humides	Peu probable

Liste rouge : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure

À l'est et au sud de la zone d'étude, des prairies de fauche dont les sondages pédologiques permettent de confirmer le caractère humide ont été identifiées. Ces habitats sont susceptibles d'accueillir plusieurs espèces patrimoniales, notamment l'Anacamptis punaise, l'Orchis à fleurs lâches et l'Orchis fistuleux.

La parcelle de prairie située au centre de la zone d'implantation potentielle présente en revanche des conditions plus sèches, la rendant plus favorable à la présence de l'Anacamptis pyramidalis et, avec une probabilité plus faible, du Gaillet glauque, de l'Ophrys abeille et de l'Épipactis de Müller. L'Orchis brûlé, espèce plus généraliste, pourrait quant à elle être observée dans les deux types de prairies.

Enfin, au niveau des fossés situés en lisière forestière, la présence du Polystic à aiguillons est jugée possible.

V.2.2. Flore invasive

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Acacia saligna ;*
- *Ailanthus altissima ;*
- *Andropogon virginicus ;*
- *Cardiospermum grandiflorum ;*
- *Cortaderia jubata ;*
- *Ehrharta calycina ;*
- *Gymnocoronis spilanthoides ;*
- *Humulus japonicus ;*
- *Lespedeza cuneata ;*
- *Lygodium japonicum ;*
- *Prosopis juliflora ;*
- *Salvinia molesta ;*
- *Triadica sebifera.*

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

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

À l'échelle locale, différentes listes hiérarchisées des espèces exotiques envahissantes se sont développées.
En région Centre-Val de Loire, il existe une liste hiérarchisée régionale des espèces végétales invasives.

Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées sur le site. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous accompagné de leur statut.

Tableau 23 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes observées

Nom commun	Nom scientifique	Centre-Val-de-Loire
Rénouée du japon	*Reynoutria japonica*	Invasive avérée secondaire
Robinier faux accacia	*Robinia pseudoacacia*	Invasive avérée secondaire

La **Renouée du Japon** a été observée de manière très localisée en bordure de prairie et à proximité immédiate de la voie ferrée. Seuls deux individus ont été recensés sur une surface d'environ 1 m², et aucun autre individu n'a été observé à proximité. Cette espèce est connue pour sa forte capacité de colonisation des milieux perturbés, des plans d'eau, des milieux humides, des fossés, des abords des routes et des zones anthropisées.

Le **Robinier faux-acacia** a été observé le long du boisement situé dans la partie ouest de la zone d'étude, sur un linéaire d'environ 300 m. Aucun autre individu n'a été recensé en dehors de ce secteur. Cette espèce affectionne particulièrement les lisières et coupes forestières, les friches et les bords de chemins, principalement sur des sols secs, souvent siliceux et pauvres.

SYNTHÈSE

82 espèces végétales ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate lors du passage du 02/10/2025. Aucune n'est réglementée ou patrimoniale.

Au total, 9 espèces patrimoniales sont potentielles sur le site de Monnaie. Parmi celles-ci, 5 espèces sont « probables » et 4 espèces sont « peu probables » sur le site. Les habitats naturels susceptibles d'être favorables à ces espèces recouvrent principalement la partie est de l'aire d'étude immédiate. À noter que le Polystic à aiguillons est peu probable sur des secteurs dans l'AEI, hors ZIP.

2 espèces exotiques envahissantes ont été recensées dans l'AEI, hors ZIP : le Robinier faux-accacia et la Renouée du Japon.

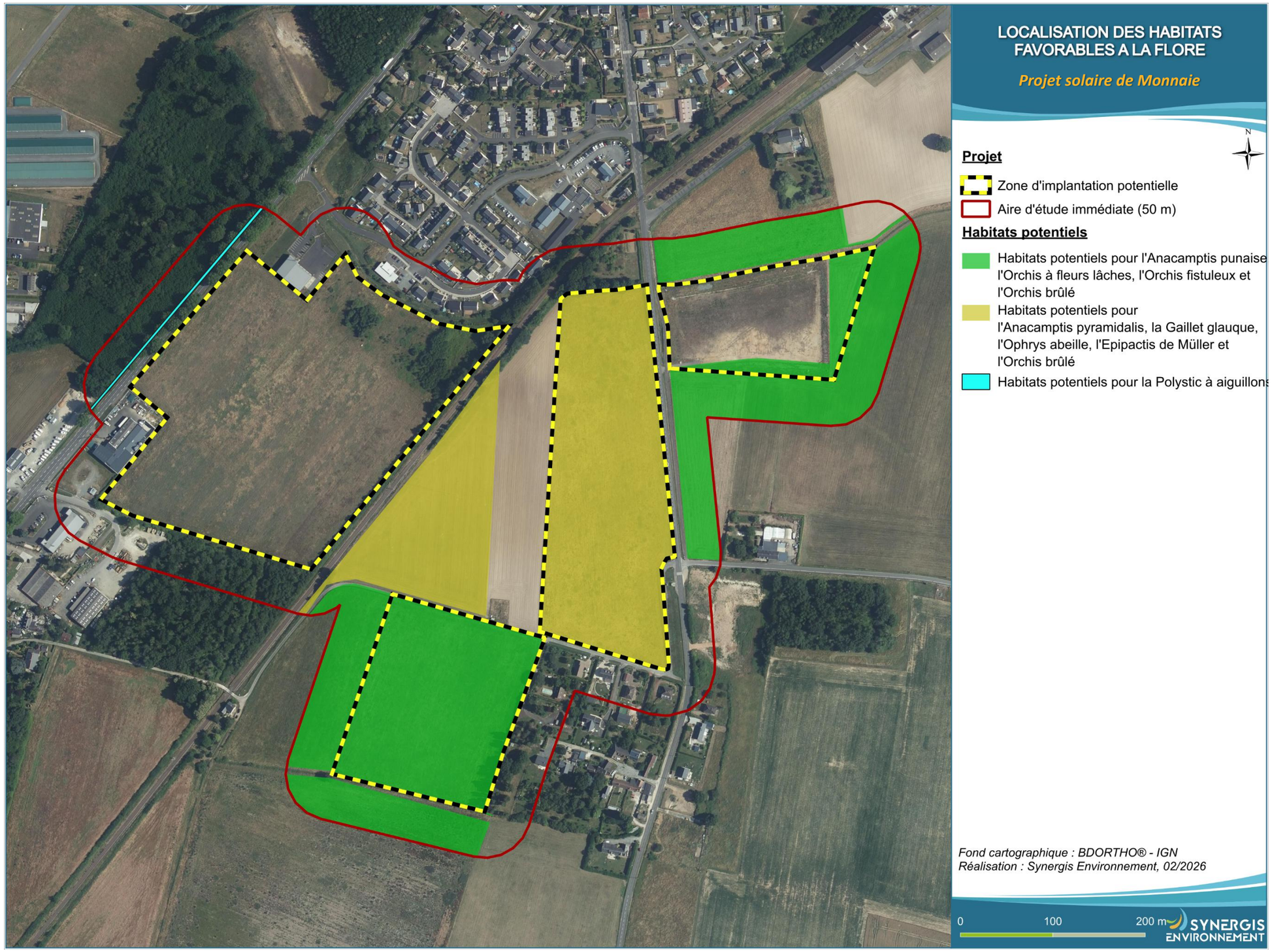


Figure 16 : Localisation des habitats potentiels pour la flore

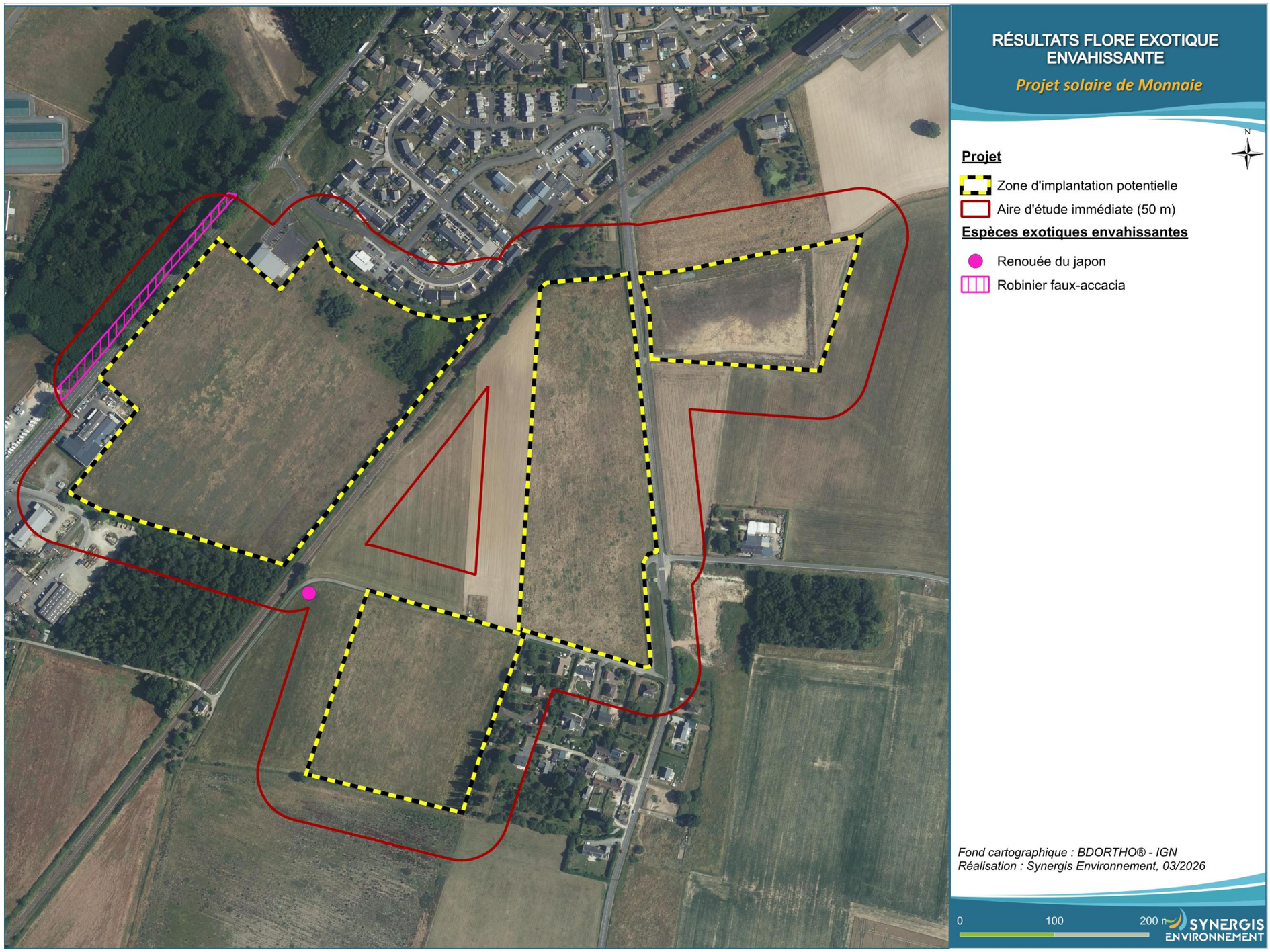


Figure 17 : localisation des plantes exotiques envahissantes

V.3. Amphibiens

Aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour la recherche d'espèces d'amphibiens.

La ZIP et l'AEI présentent globalement un faible potentiel d'accueil pour les amphibiens. Aucun individu n'a été détecté lors de la prospection réalisée.

Plusieurs fossés ont été identifiés au sein de la zone d'étude immédiate. À sec au moment de la prospection, ils sont susceptibles d'être en eau en période printanière. À ce titre, ils pourraient constituer des habitats de reproduction potentiels pour les amphibiens, sous réserve d'une mise en eau suffisante et durable durant la période de reproduction.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (50 m), quelques boisements et fourrés sont susceptibles d'offrir des habitats terrestres favorables, notamment pour l'hivernage et la phase de vie terrestre. Certaines haies peuvent également jouer un rôle de corridors écologiques, facilitant les déplacements entre habitats terrestres et sites de reproduction potentiels. Ces milieux pourraient donc être fréquentés par les amphibiens lors de leurs déplacements entre sites de reproduction et habitats terrestres, et/ou utilisés comme zones de brumation.

Par ailleurs, plusieurs zones humides et mares sont recensées à proximité du site, à des distances inférieures à 100 m ou 200 m de la ZIP. Ces milieux aquatiques, a priori plus pérennes et structurés que le fossé identifié sur l'emprise, présentent des caractéristiques favorables à la reproduction des amphibiens (présence d'eau en période printanière, végétation aquatique et hélophyte, abris périphériques). Ils constituent ainsi des habitats de reproduction potentiels fonctionnels à l'échelle locale et sont susceptibles d'être utilisés par des individus fréquentant également les habitats terrestres situés au sein ou en périphérie de la ZIP.

De plus, d'après les données bibliographiques disponibles et les habitats naturels observés sur le site, cinq espèces pourraient potentiellement occuper l'aire d'étude immédiate. Leur identité et les enjeux associés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

SYNTHÈSE

Aucun amphibien n'a été observé au sein de la zone d'implantation potentielle (ZIP) lors de la prospection réalisée (recherche opportuniste nocturne) le 06/10/2025. Néanmoins, au regard des données bibliographiques disponibles et du contexte écologique local, plusieurs espèces pourraient potentiellement fréquenter le site, notamment en période de reproduction. Trois espèces sont « très probables » et 2 espèces sont « probables » sur le site.

Plusieurs fossés ont été identifiés au sein de la ZIP et constituent les seuls habitats potentiellement favorables à la reproduction des amphibiens sur l'emprise du projet. Les boisements, fourrés et haies situées dans l'aire d'étude rapprochée (50 m) sont également susceptibles d'être fréquentés par les amphibiens en phase terrestre, notamment lors de leurs déplacements entre habitats ou comme zones de brumation. Par ailleurs, des zones humides et plusieurs mares sont présentes à proximité du site (à moins de 100 m et 200 m) et constituent des habitats favorables à la reproduction des amphibiens.

Tableau 24 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'amphibiens inventoriées et potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Grenouille agile (La)	*Rana dalmatina*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC	Faible	-	Très probable
Grenouille rieuse (La)	*Pelophylax ridibundus*	Annexe V	Article 3	-	LC	LC	NA	Faible	-	Très probable
Salamandre tachetée (La)	*Salamandra salamandra*	-	Article 3	-	VU	LC	LC	Faible	-	Très probable
Triton alpestre (Le)	*Ichthyosaura alpestris*	-	Article 3	-	LC	LC	VU	Fort	-	Probable
Triton palmé (Le)	*Lissotriton helveticus*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	-	Probable

Liste rouge : **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **NA** = Non applicable, **DD** = Données insuffisantes
Observations terrain : **I** = Individu

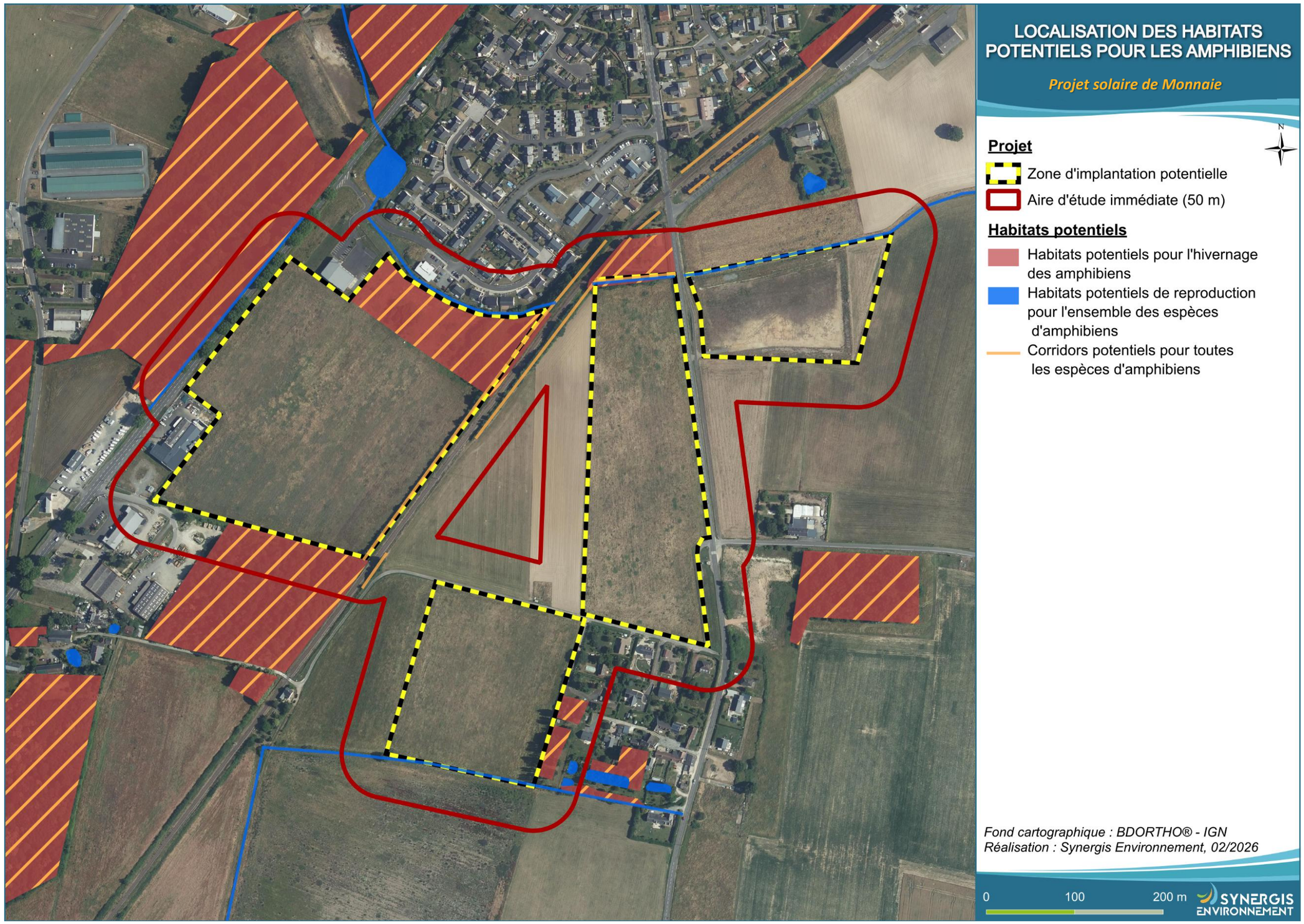


Figure 18 : Localisation des habitats potentiels pour les amphibiens

V.4. Reptiles

Aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour la recherche d'espèces de reptiles.

Le site présente divers habitats propices à la présence de reptiles. Quelques boisements, fourrés et zones arbustives offrent des habitats terrestres favorables, en particulier pour l'alimentation ou la brumation. Certaines haies et lisières peuvent également jouer un rôle de corridors écologiques, facilitant les déplacements entre différents habitats favorables. Ces milieux pourraient donc être fréquentés par les reptiles lors de leurs déplacements et/ou utilisés comme zones de brumation. Plusieurs fossés ont été identifiés au sein de la zone d'étude rapprochée. Bien qu'ils soient à sec au moment de la prospection, ils peuvent présenter des micro-habitats favorables aux reptiles, notamment comme zones de thermorégulation et de chasse.

Plusieurs zones ouvertes enherbée, friches et fourrés sont recensés à proximité du site. Ces milieux, présentent des caractéristiques favorables à la thermorégulation, à l'alimentation et à la nidification des reptiles (exposition au soleil, végétation basse, abris ponctuels tels que pierres ou souches). Ils constituent ainsi des habitats potentiels fonctionnels.

Au cours de l'inventaire, aucune espèce de reptile n'a été contactée sur la ZIP.

Par ailleurs, au vu des données bibliographiques recueillies précédemment et des habitats naturels observés sur le site, cinq espèces pourraient potentiellement être présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Elles sont présentées, ainsi que leur enjeu, dans le tableau ci-dessous.

SYNTHÈSE

Au cours de l'inventaire (recherche opportuniste) réalisé le 09/10/2025, aucune espèce de reptile n'a été observée sur l'emprise du projet.

Le site comporte toutefois divers habitats favorables aux reptiles, tels que boisements, fourrés, haies et lisières, qui peuvent servir d'aires de vie terrestres, de corridors écologiques et de zones de brumation. Les fossés, ainsi que les zones ouvertes enherbées et fourrés, offrent des micro-habitats propices à la thermorégulation, à l'alimentation et à la nidification. Ces milieux constituent ainsi des habitats potentiels fonctionnels. D'après les données bibliographiques et les habitats présents sur le site, cinq espèces pourraient potentiellement fréquenter l'aire d'étude immédiate, avec quatre espèces « probables » et une espèce « très probable ».

Tableau 25 : Liste, enjeu et effectifs des espèces de reptiles inventoriées et potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Coronelle lisse (La)	*Coronella austriaca*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Probable
Couleuvre d'Esculape (La)	*Zamenis longissimus*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Probable
Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	*Natrix helvetica*	-	Article 2	-	-	LC	LC	Faible	-	Probable
Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC	Faible	-	Probable
Lézard des murailles (Le)	*Podarcis muralis*	Annexe IV	Article 2	-	LC	LC	LC	Faible	-	Très probable

Liste rouge : EN = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure

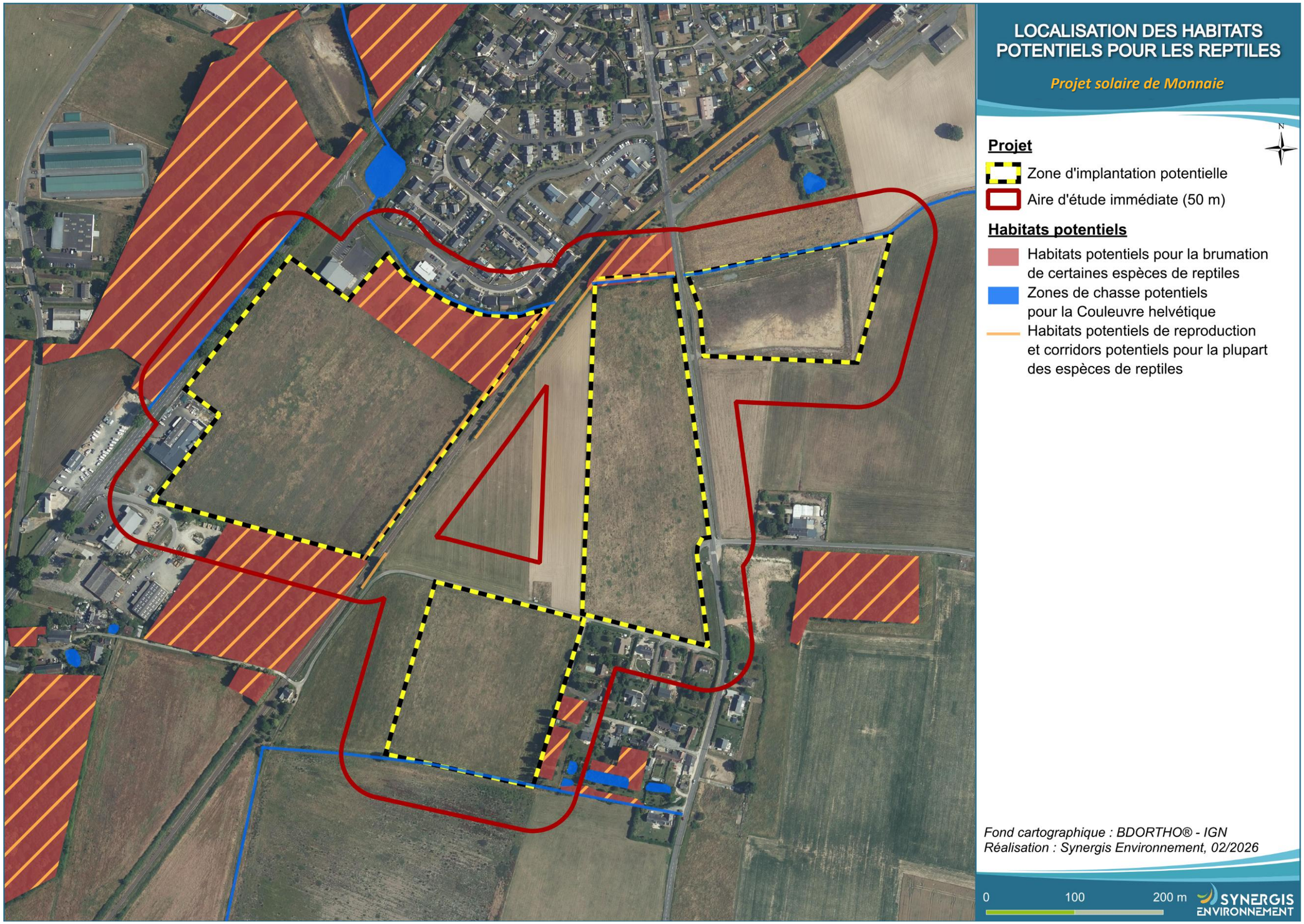


Figure 19 : Localisation des habitats potentiels pour les reptiles

V.5. Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour la recherche d'espèces d'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée.

Au cours de la prospection réalisée, une seule espèce de lépidoptère a été contactée. Cette espèce ne présente aucun enjeu patrimonial particulier à l'échelle du site ou de ses abords immédiats. Il convient toutefois de souligner que les conditions météorologiques rencontrées ainsi que la période de prospection n'étaient pas optimales. Par ailleurs, au vu des données bibliographiques recueillies précédemment qui mentionnent la présence de 250 espèces d'insectes, parmi lesquelles 7 espèces présentent un intérêt patrimonial. Compte tenu des objectifs de l'étude, focalisés sur l'identification des enjeux écologiques, ces espèces patrimoniales sont en plus présentées et analysées dans les tableaux ci-dessous.

V.5.1. Coléoptères

Au vu des habitats naturels présents sur le site et de l'âge des arbres composants les boisements et les haies arborées, une espèce de coléoptère patrimoniale issue de la bibliographie est potentiellement présente au sein du site ou à proximité. Il s'agit du Lucane cerf-volant, espèce saproxylophage. Cette espèce est plus susceptible de se reproduire dans les boisements situés à l'ouest de la zone d'implantation, à moins de 200 m de la ZIP, où les conditions de microhabitat (présence de bois mort, ancienneté des arbres, ombrage) sont favorables à son cycle reproductif. L'espèce est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Liste et enjeu de l'espèce de coléoptère potentiellement présente sur le site de Monnaie d'après la bibliographie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane, Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Annexe II	-	-	NT	-	-	Modéré	-	Probable

Liste rouge : **NT** = Quasi-menacée

V.5.2. Lépidoptères

Cinq espèces de lépidoptères ont été répertoriées dans la bibliographie et peuvent potentiellement être présentes sur le site, compte tenu de la diversité des habitats naturels observés. Parallèlement, une seule autre espèce a été inventoriée lors de la prospection de terrain. L'ensemble de ces espèces est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 27 : Liste et enjeu des espèces de lépidoptères potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site et N°Transects	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	*Polyommatus icarus*	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	1 I (T2)	Avérée
Hespérie des Potentilles (L'), Armoricain (L')	*Pyrgus armoricanus*	-	-	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Peu probable

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site et N°Transects	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Hespérie des Sanguisorbes (L'), Sao (La), Roussâtre (Le), Tacheté (Le)	*Spialia sertorius*	-	-	-	LC	LC	EN	Fort	-	Peu probable
Mélitée des Centaurées (La), Grand Damier (Le)	*Melitaea phoebe*	-	-	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Peu probable
Procris des Centaurées (Le), Turquoise des Globulaires (La)	*Jordanita globulariae*	-	-	-	-	-	VU	Fort	-	Peu probable
Zygène de la Coronille variée (La), Zygène de la Coronille (La)	*Zygaena ephialtes*	-	-	-	-	-	VU	Fort	-	Peu probable

Liste rouge : **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure
Observations terrain : **I =** Individu, **T2** = Transect N°2

V.5.3. Odonates

Compte tenu de la présence de fossés en eau au sein de l'aire d'étude rapprochée, ainsi que de zones humides localisées à moins de 100 m de celle-ci, plusieurs espèces d'odonates sont susceptibles de fréquenter le secteur, au moins de manière ponctuelle. Toutefois, l'absence de mare au sein de l'aire d'étude rapprochée limite la disponibilité d'habitats lentiques favorables à la reproduction de nombreuses espèces.

Aucune espèce d'odonate n'a été inventoriée lors de la prospection de terrain. Par ailleurs, aucune espèce présentant un enjeu patrimonial n'est mentionnée dans la bibliographie relative au site et à ses abords immédiats.

V.5.4. Orthoptères

Une espèce d'orthoptère a été répertoriée dans la bibliographie et peut potentiellement être présente sur le site, compte tenu de la diversité des habitats naturels observés. Aucune espèce d'orthoptères n'a été inventoriée lors de la prospection de terrain.

Tableau 28 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'Orthoptères inventoriées et potentiellement présente sur le site de Monnaie d'après la bibliographie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive HFF	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	-	-	-	LC	-	EN	Fort	-	Peu probable

Liste rouge : **EN** = En danger, **LC** = Préoccupation mineure

SYNTHÈSE

Au cours des inventaires, une seule espèce de lépidoptère a été contactée. Celle-ci ne présente aucun enjeu patrimonial notable à l'échelle du site et de ses abords immédiats.

Les données bibliographiques mentionnent par ailleurs la présence de 250 espèces d'insectes à proximité, dont sept présentent un intérêt patrimonial. Parmi celles-ci, une espèce de coléoptère, cinq espèces de lépidoptères et une espèce d'orthoptère sont potentiellement présentes sur la zone d'étude. Elles sont respectivement considérées comme « probable » sur la zone d'étude pour le Lucane Cerf-volant et « peu probables » pour les autres espèces.

Le Lucane cerf-volant par exemple apparaît potentiellement présent au regard des boisements et haies arborées comprenant des arbres matures et du bois mort. À noter cependant que cela concerne des habitats présents dans l'AEI, hors ZIP. Les autres espèces concernent principalement des milieux ouverts ou humides.

Plusieurs habitats favorables sont effectivement présents dans l'AEI (milieux boisés, prairies, fossés). Toutefois, le caractère majoritairement agricole et exploité des prairies ainsi que l'absence de mare limitent le potentiel d'accueil des espèces patrimoniales.

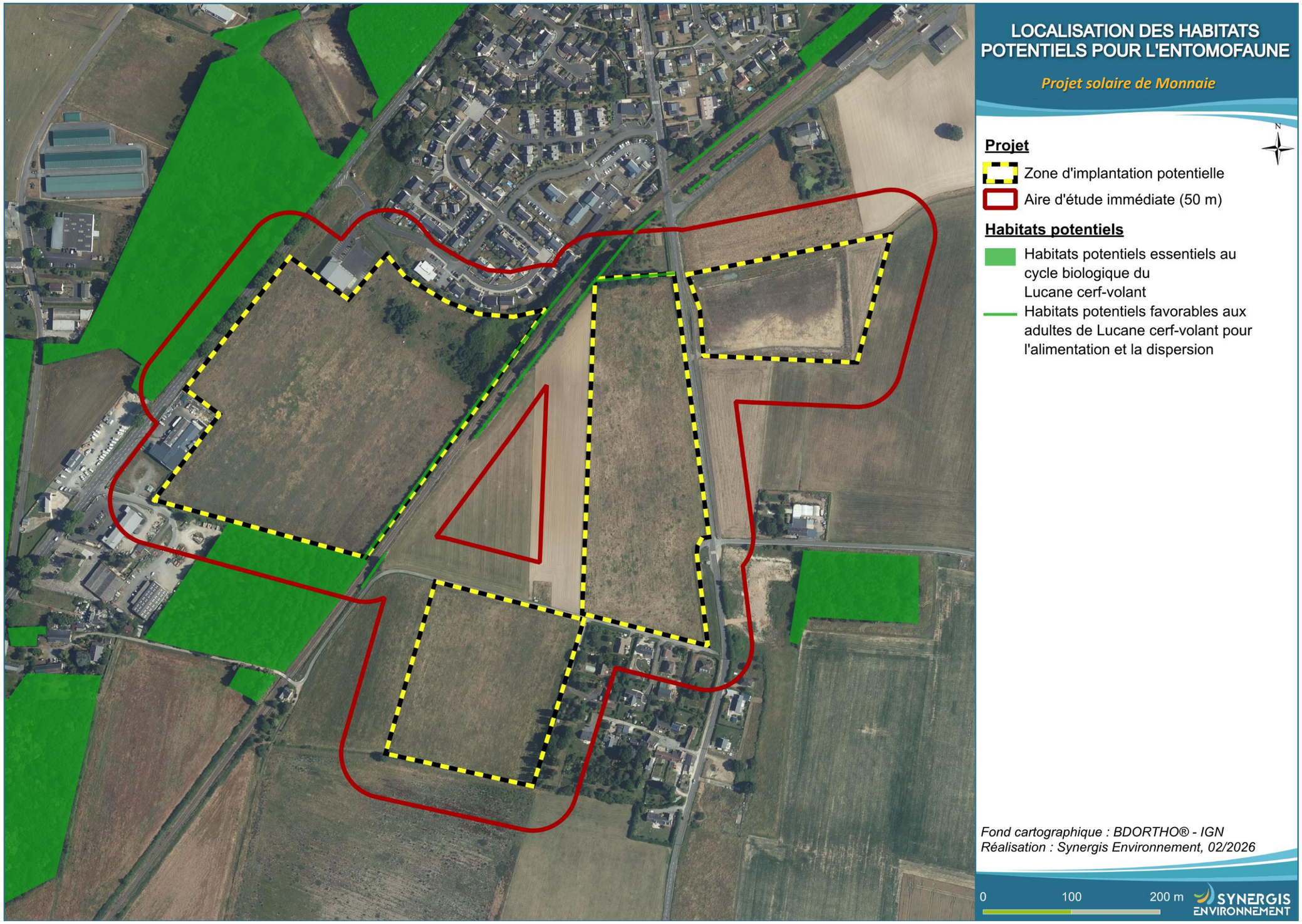


Figure 20 : Localisation des habitats potentiels pour l'entomofaune

V.6. Mammifères (hors chiroptères)

Aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour la recherche d'espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères).

L'ensemble des milieux qui composent la zone d'implantation potentielle est susceptible d'accueillir des mammifères. C'est par exemple le cas des milieux semi-ouverts, idéaux pour le développement de nombreuses espèces de ce taxon qui pourraient y réaliser l'entièreté de leur cycle biologique.

Au cours de l'inventaire, quatre espèces de mammifères ont toutefois été contactées de manière indirecte par l'intermédiaire de traces et d'indices mais aussi par observation direct. Il s'agit du Lièvre d'Europe, du Sanglier, du Chevreuil européen et du Renard roux. Ces quatre espèces possèdent un enjeu patrimonial très faible sur le site et/ou à proximité.

Par ailleurs, au vu des données bibliographiques recueillies précédemment et des habitats naturels observés sur le site, quatre espèces pourraient potentiellement être présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Elles sont présentées, ainsi que leur enjeu, dans le tableau ci-dessous.

Lorsque les espèces ont effectivement été observées sur la zone d'étude au cours de la prospection, le nombre d'individus observés est également noté.

Tableau 29 : Liste, enjeu et effectifs des espèces de mammifères inventoriées et potentiellement présentes sur le site de Monnaie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	***Nom scientifique***	**Directive HFF**	**Protection nationale**	**PNA**	**LR Europe**	**LR France**	**LR régionale**	**Enjeu patrimonial**	**Observations sur site**	**Potentialité sur le site et/ou à proximité**
Chevreuil européen, Chevreuil, Brocard (mâle), Chevrette (femelle)	*Capreolus capreolus*	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	1 C	Avérée
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	Article 2	-	LC	LC	LC	Faible	-	Très probable
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	NT	NT	LC	Modéré	-	Très probable
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	1 I	Avérée
Martre des pins, Martre	*Martes martes*	Annexe V	-	-	LC	LC	LC	Très faible	-	Probable
Putois d'Europe, Putois, Furet	*Mustela putorius*	Annexe V	-	-	LC	NT	LC	Très faible	-	Probable
Renard roux, Renard, Goupil	*Vulpes vulpes*	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	1 F	Avérée
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	-	LC	LC	LC	Très faible	10 I	Avérée

Liste rouge : NT = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure
Observations terrain : C = Cri, **F** = Fèces, **I** = Individu

Les milieux fermés et les milieux semi-ouverts sont favorables à la présence de nombreuses espèces. Le Putois, la Marte des pins, le Hérisson d'Europe fréquentent les milieux boisés, les lisières et les haies arborées. Le Putois d'Europe peut même réaliser son cycle biologique au sein d'une plus grande diversité d'habitats. La ZIP en elle-même, composée essentiellement de milieux ouverts et est donc peu propice à la présence de mammifères.

D'autres espèces communes comme le Sanglier, le Chevreuil et le Renard roux utilisent les boisements comme zones de refuge et de repos, tout en exploitant également les espaces ouverts et agricoles pour l'alimentation. Le Lapin de garenne pourrait trouver des conditions favorables au sein des fourrés et haies denses de la zone, qui constituent des secteurs propices à l'installation de terriers. À l'inverse, le Lièvre d'Europe est principalement inféodé aux milieux ouverts, notamment les prairies et cultures, qui représentent des habitats propices à son alimentation et à ses déplacements.

La ZIP, majoritairement composée de milieux ouverts à vocation agricole, apparaît peu propice à l'installation durable d'espèces strictement forestières. Elle peut toutefois être utilisée ponctuellement par plusieurs espèces, comme en attestent les observations réalisées sur le site. Par ailleurs, la proximité immédiate de boisements et de haies arborées confère au secteur une fonctionnalité écologique intéressante et traduit un bon potentiel d'accueil, notamment pour des espèces mobiles exploitant une mosaïque d'habitats.

SYNTHÈSE

Quatre espèces ont été contactées au cours de l'inventaire. Parmi elles, aucune ne possède un enjeu patrimonial notable.

Par ailleurs, quatre espèces répertoriées dans la bibliographie pourraient potentiellement être présentes sur le site. Parmi celles-ci, 2 espèces sont « très probables » au regard des habitats en présence et 2 autres espèces sont « probables ».

La majorité du site est ainsi entourés d'habitats favorables à la présence de mammifères patrimoniaux, pouvant être utilisés pour l'alimentation, le refuge ou les déplacements. Cela ne signifie pas nécessairement une présence permanente, mais traduit une fonctionnalité écologique de la zone pour ces espèces.

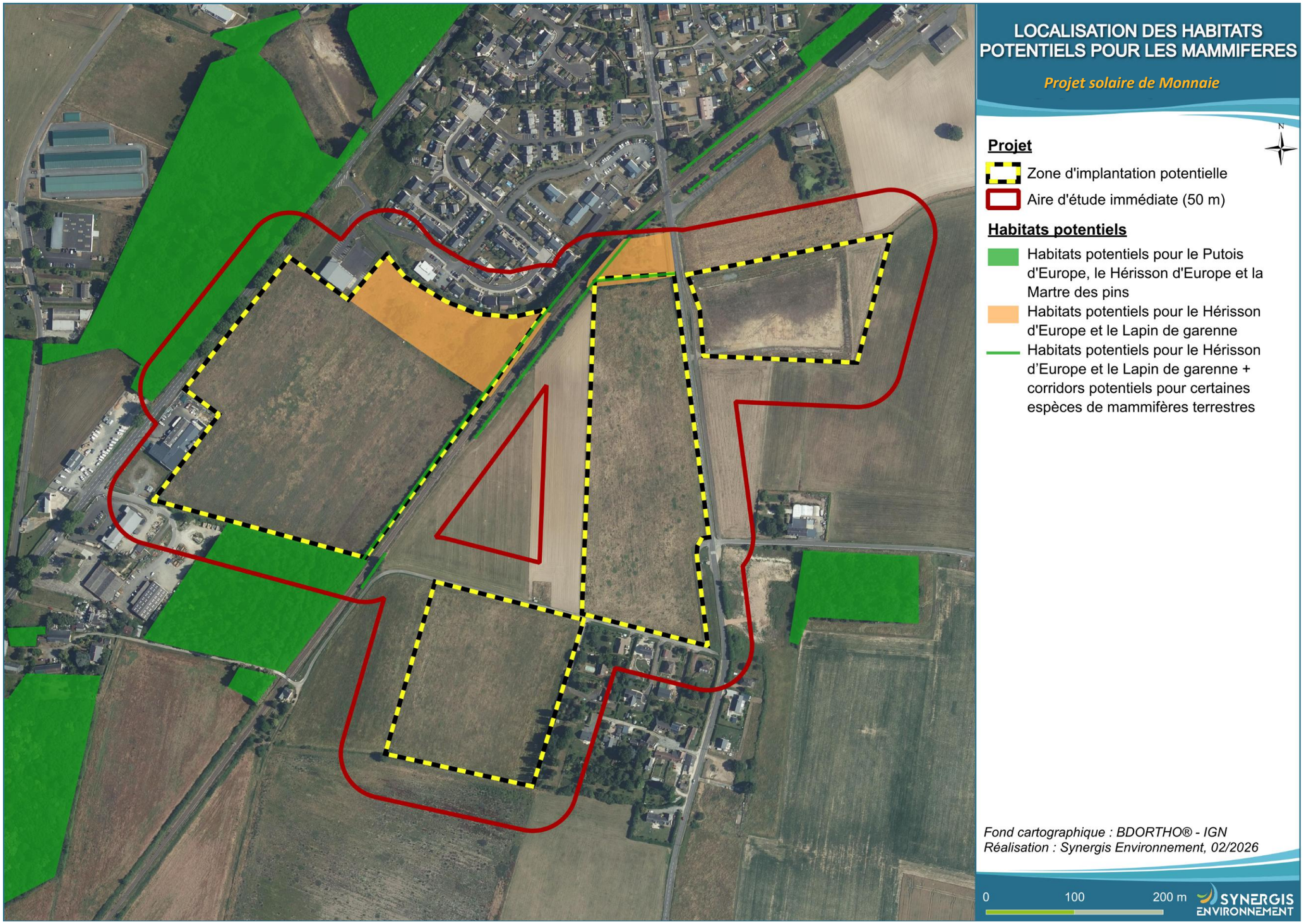


Figure 21 : Localisation des habitats potentiels pour les mammifères (hors chiroptères)

V.7. Avifaune

V.7.1. Avifaune diurne

Un inventaire de l'avifaune, basé sur des observations visuelles et auditives, a été réalisé dans le cadre de ce prédiagnostic le 09/10/2025. Pour les observations auditives, des points d'écoute de type IPA ont été réalisés.

Le site de Monnaie présente divers habitats pouvant accueillir différents cortèges d'espèces. On retrouve notamment des milieux ouverts composés de cultures et de prairies, des milieux semi-ouverts composés de haies et de fourrés et des milieux fermés composés de boisements. Les inventaires de terrain diurnes ont permis l'identification de 19 espèces, dont 5 présentent un enjeu au minimum modéré : la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant et le Vanneau huppé. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 30 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux inventoriées lors des inventaires diurnes sur le site de Monnaie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux et potentialités		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Corneille noire	*Corvus corone*	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Très faible	3 I	Avérée
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Très faible	38 I	Avérée
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Très faible	1 I	Avérée
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	-	Article 3	-	LC	VU	NT	Modéré	1 I	Avérée
Pie bavarde	*Pica pica*	Annexe II/2	-	-	LC	LC	LC	Très faible	1 I	Avérée
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Annexe II, III	-	-	LC	LC	LC	Très faible	7 I	Avérée
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	9 I	Avérée
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Article 3	-	LC	VU	VU	Fort	4 I	Avérée
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	7 I	Avérée
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1 I	Avérée
Données opportunistes récoltées lors des autres sorties										
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Annexe II	-	-	LC	NT	NT	Modéré	1 I	Avérée
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1 I	Avérée
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Article 3	-	LC	VU	LC	Modéré	1 I	Avérée
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Annexe II	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1 I	Avérée
Corneille noire	*Corvus corone*	Annexe II	-	-	LC	LC	LC	Très faible	3 I	Avérée
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	Annexe II, III	-	-	LC	LC	NE	Introduit	1 I	Avérée
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	Article 3	-	LC	NT	LC	Faible	1 I	Avérée
Pic vert, Pivert	*Picus viridis*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1 I	Avérée
Pie bavarde	*Pica pica*	Annexe II/2	-	-	LC	LC	LC	Très faible	4 I	Avérée
Pigeon biset	*Columba livia*	Annexe II	-	-	LC	DD	NE	Non applicable	40 I	Avérée
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Annexe II, III	-	-	LC	LC	LC	Très faible	1 I	Avérée
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	5 I	Avérée
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Article 3	-	LC	VU	VU	Fort	3 I	Avérée
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Annexe II	-	-	VU	NT	VU	Fort	5 I	Avérée

Liste rouge : **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure
Observations terrain : **I** = Individu

Les inventaires de terrain nocturnes ont permis l'identification de 4 espèces, dont 3 présentent un enjeu modéré : la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers et l'Œdicnème criard.

Tableau 31 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées lors des inventaires diurnes sur le site de Monnaie

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	*Athene noctua*	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	1 I	Avérée
Chouette hulotte	*Strix aluco*	-	Article 3	-	LC	LC	LC	Faible	1 I	Avérée
Effraie des clochers, Chouette effraie	*Tyto alba*	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	7 I	Avérée
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré	4 I	Avérée

Liste rouge : **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure
Observations terrain : **I** = Individu

Au vu des données bibliographiques présentées précédemment et des habitats naturels présents sur le site, 117 espèces patrimoniales et/ou protégées pourraient potentiellement être présentes sur le site. Parmi celles-ci, 49 possèdent un enjeu patrimonial supérieur ou égal à modéré. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 32 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nicheurs à enjeu à minima modéré potentiellement présentes sur le site de Monnaie d'après la bibliographie.

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Annexe II	-	-	LC	NT	NT	Modéré	1 I	Avérée
Autour des palombes	*Accipiter gentilis**	-	Article 3, 6	-	LC	LC	VU	Fort	-	Peu probable
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Annexe I	Article 3	Oui	LC	VU	EN	Très fort	-	Peu probable
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	Annexe II, III	-	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Peu probable
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	Annexe II, III	-	-	VU	CR	CR	Très fort	-	Peu probable
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré	-	Probable
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	-	Article 3	-	LC	NT	NT	Modéré	-	Peu probable
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus**	-	Article 3	-	LC	EN	VU	Fort	-	Peu probable
Bruant jaune	*Emberiza citrinella**	-	Article 3	-	LC	VU	NT	Modéré	-	Probable
Bruant proyer	*Emberiza calandra**	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Très probable
Busard cendré	*Circus pygargus**	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	VU	Fort	-	Peu probable
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	EN	Fort	-	Peu probable
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus**	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Peu probable
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis**	-	Article 3	-	LC	VU	LC	Modéré	1 I	Avérée
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	-	Article 3	-	LC	NT	EN	Fort	-	Peu probable
Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche	*Athene noctua**	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	1 I	Avérée
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	EN	Fort	-	Peu probable
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Annexe I	Article 3	-	LC	EN	CR	Fort	-	Peu probable
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	VU	Fort	-	Peu probable

Espèce		Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Enjeux		
Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Directive oiseaux	Protection nationale	PNA	LR Europe	LR France	LR régionale	Enjeu patrimonial	Observations sur site	Potentialité sur le site et/ou à proximité et/ou à proximité
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	-	Article 3	-	LC	VU	NA	Modéré	-	Peu probable
Effraie des clochers, Chouette effraie	*Tyto alba**	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	7 I	Avérée
Faucon hobereau	*Falco subbuteo**	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Probable
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	EN	Fort	-	Peu probable
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	-	Article 3	-	LC	LC	VU	Fort	-	Probable
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Peu probable
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Annexe I	Article 3	-	LC	NT	-	Modéré	-	Probable
Héron garde-boeufs, Pique bœufs	*Bubulcus ibis*	-	Article 3	-	LC	LC	VU	Fort	-	Très probable
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina**	-	Article 3	-	LC	VU	NT	Modéré	1 I	Avérée
Martinet noir	*Apus apus**	-	Article 3	-	NT	NT	LC	Modéré	-	Probable
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Annexe I	Article 3	-	LC	VU	LC	Modéré	-	Peu probable
Milan noir	*Milvus migrans*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	VU	Fort	-	Probable
Moineau friquet	*Passer montanus**	-	Article 3	-	LC	EN	EN	Fort	-	Peu probable
Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Peu probable
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	Annexe II	Article 3	-	LC	NT	EN	Fort	-	Peu probable
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus**	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré	4 I	Avérée
Oie cendrée	*Anser anser*	Annexe II, III	-	-	LC	VU	-	Modéré	-	Peu probable
Perdrix grise	*Perdix perdix**	Annexe II, III	-	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Probable
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	-	Article 3	-	LC	VU	NT	Modéré	-	Très probable
Pic mar	*Dendrocopos medius**	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré	-	Très probable
Pic noir	*Dryocopus martius**	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	LC	Modéré	-	Très probable
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio**	Annexe I	Article 3	Oui	LC	NT	LC	Modéré	-	Probable
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Article 3	-	LC	VU	VU	Fort	7 I	Avérée
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	Annexe I, II, III	-	-	LC	-	-	Modéré	-	Peu probable
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	-	Article 3	-	LC	NT	NT	Modéré	-	Très probable
Serin cini	*Serinus serinus*	-	Article 3	-	LC	VU	LC	Modéré	-	Très probable
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Annexe I	Article 3	-	LC	LC	NT	Modéré	-	Peu probable
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur**	Annexe II	-	-	VU	VU	LC	Fort	-	Probable
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Annexe II	-	-	VU	NT	VU	Fort	5 I	Avérée
Verdier d'Europe	*Chloris chloris**	-	Article 3	-	LC	VU	LC	Modéré	-	Très probable

Liste rouge : **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi-menacée, **LC** = Préoccupation mineure
Observations terrain : I = Individu
* espèce nicheuse probable ou certaine d'après la bibliographie

Les milieux ouverts représentent la plus grande partie du site de Monnaie. Ces habitats sont essentiellement composés de cultures mais aussi de prairies. Le cortège d'espèces patrimoniales pouvant nicher dans ces milieux se compose de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, du Bruant proyer, du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, de Perdrix grise et de l'Œdicnème criard.



Figure 22 : Milieux ouverts favorables à certaines espèces d'oiseaux patrimoniales, photos prises sur site (Source : M. LIE)

De nombreuses haies sont également présentes sur le site. Une grande diversité d'espèces peut nicher dans ces habitats : il s'agit du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Chevêche d'Athéna, du Faucon crécerelle, du Faucon hobereau, de la Linotte mélodieuse, du Moineau domestique, du Pouillot fitis, du Serin cini, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.



Figure 23 : Milieux semi-ouverts favorables à certaines espèces d'oiseaux patrimoniales, photos prises sur site (Source : M. LIE)

Les milieux fermés sont principalement composés de boisements. Plusieurs espèces potentielles peuvent nicher au sein de ces boisements comme l'Autour des palombes, la Bécasse des bois, la Bondrée apivore, le Pic épeichette, le Pic mar et le Pic noir.



Figure 24 : Milieu fermé favorable à certaines espèces d'oiseaux patrimoniales, photo sur site (Source : M.LIE)

SYNTHÈSE

Les inventaires de terrain ont permis de recenser 19 espèces en période diurne, dont 5 présentent un enjeu au moins modéré, ainsi que 4 espèces en période nocturne, parmi lesquelles 3 présentent un enjeu modéré.

Dans la bibliographie, 117 espèces patrimoniales et/ou protégées sont recensées. Parmi celles-ci, 49 espèces pourraient potentiellement être nicheuses sur le site. Parmi celles-ci, 23 espèces sont « peu probables », 10 espèces sont « probables » et 8 sont « peu probables » au regard des habitats en présence.

Le site est en très grande majorité composé de milieux ouverts tels que des cultures et des prairies. On retrouve également des milieux semi-ouverts composés de haies et de fourrés. On observe également des milieux fermés composés de boisements dans l'AEI. Cette diversité d'habitats est propice à une importante diversité d'espèces.

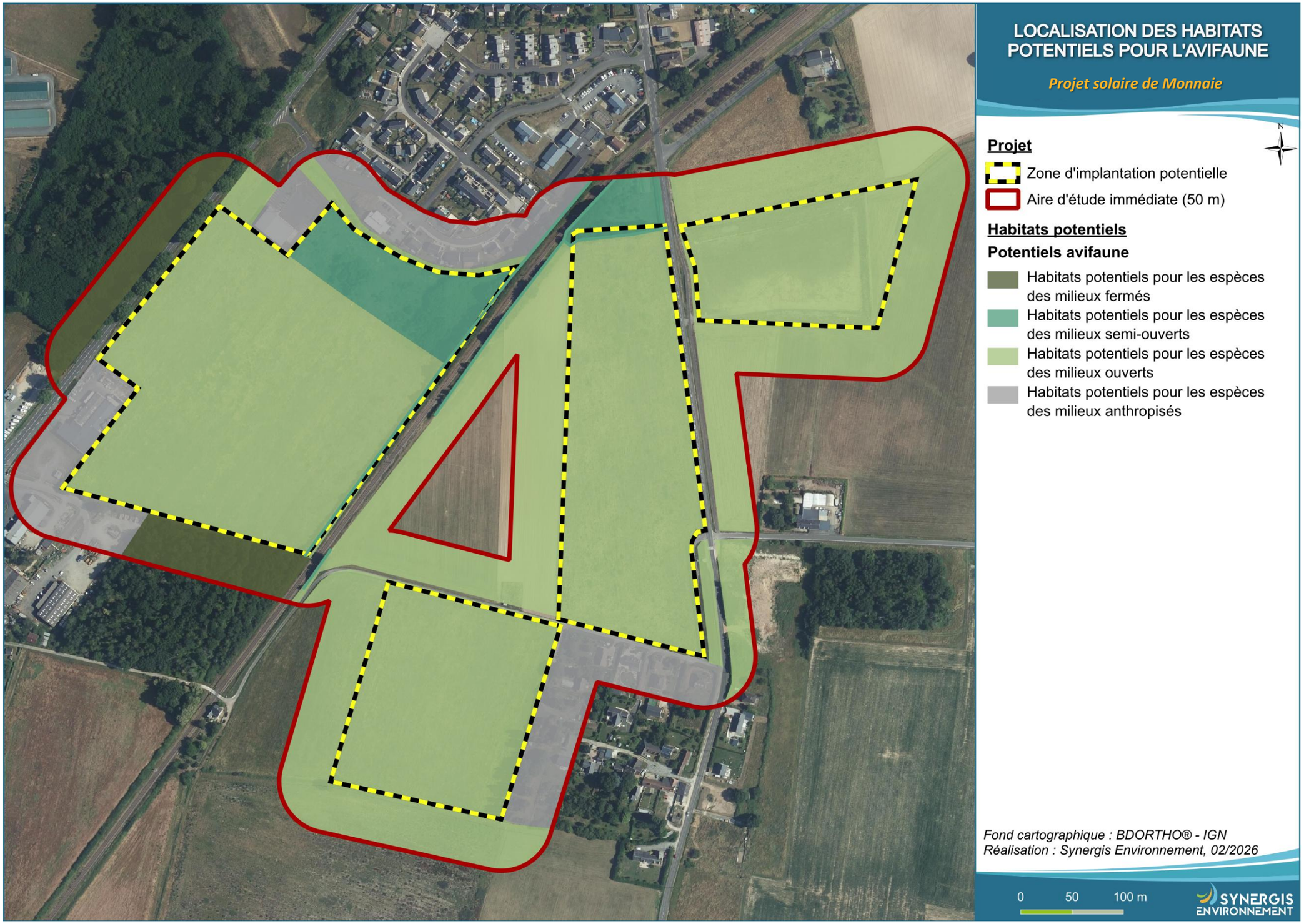


Figure 25 : Localisation des habitats potentiels pour l'avifaune niche

V.8. Chiroptères

V.8.1. Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères

Les chauves-souris fréquentent différents types de gîte afin de se reposer, isolément ou en colonies. Ces gîtes sont utilisés pour différentes fonctions comme la gestation et le repos en période estivale, l'accouplement en période automnale et l'hibernation en période hivernale. Ces gîtes sont généralement reliés entre eux de manière à créer un réseau qui diffère en taille selon l'espèce et la situation.

Ils peuvent être classés en deux catégories : naturels ou anthropiques. Capables d'utiliser des ouvrages d'art comme les ponts, les chauves-souris peuvent aussi utiliser les fissures ou les charpentes des bâtiments. En ce qui concerne les gîtes naturels, plusieurs types de cavités arboricoles (écorces décollées, fissures, caries, fentes, anciennes insertions, etc.) ou cavernicoles peuvent être occupés. Concernant les cavités arboricoles, elles se forment le plus souvent sur des boisements de feuillus de gros diamètre, vivants et à houppier très étalés au sein de peuplements âgés. Les forêts de feuillus irrégulières ou bien les haies d'alignement de platanes sont donc reconnues comme favorables à la présence de colonies de chauve-souris arboricoles.

Dans le cadre de ce prédiagnostic, aucune sortie spécifique n'a été effectuée concernant les gîtes potentiels pour les chiroptères. Cependant, les zones de bâtiments et les boisements sont propices à l'accueil de gîtes. Dans les boisements, la strate arborée se compose principalement de chênes pédonculés, de châtaigniers et de noisetiers communs, avec des arbres jeunes et d'autres plus vieux, dont certains pouvant aller jusqu'à 20 voire 30 mètres de haut. Pour les deux types d'habitats, la potentialité d'accueil de gîte est forte.

V.8.2. Analyse de l'activité

L'inventaire acoustique actif s'est déroulé durant une sortie de prospection nocturne, au cours de laquelle sept points d'écoute active ont été réalisés. La prospection s'est déroulée dans de bonnes conditions météorologiques et a été conforme à la méthodologie exposée précédemment.

Pour certains contacts, l'identification s'est arrêtée au groupe d'espèce (Murin indéterminé et Oreillard indéterminé). L'absence de détermination spécifique des signaux inclus dans ces groupes est principalement due au fait que les cris enregistrés étaient trop faibles pour être exploités, ou que la durée de ces derniers, trop réduite, n'a pas permis d'apporter assez d'éléments pour permettre une détermination.

Au cours de la prospection de terrain, quatre espèces et deux groupes d'espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, plusieurs possèdent des enjeux notables sur le site et/ou à proximité.

V.8.2.1. Résultats des écoutes actives

V.8.2.1.1. Observations globales

Tableau 33 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active

Point d'écoute	Type de milieu	Espèces				Groupes		Nombre de contacts bruts total	Nombre de contacts / heure
		Pp	Pk	Bb	Nl	Plsp	Myosp		
1	Semi-ouvert	3				2		5	30
2	Semi-ouvert							-	-
3	Semi-ouvert	105	103			3		211	1266
4	Semi-ouvert	10	39	1			8	58	348
5	Ouvert	18	6		2			26	156
6	Semi-ouvert		2		5			7	42
7	Semi-ouvert			3				3	18
Total		136	150	4	7	5	8	310	1860
% Contacts		43,9%	48,4%	1,3%	2,3%	1,6%	2,6%	Moyenne	266

Abréviations : **Pp** : Pipistrelle commune ; **Pk** : Pipistrelle de Kuhl ; **Bb** : Barbastelle d'Europe ; **Plsp** : Oreillard indéterminé ; **Myosp** : Murin indéterminé

Ce sont au total 310 contacts qui ont été notés lors de la session d'écoute active.
Le point 3 comptabilise le plus grand nombre de contact bruts total (211) tandis qu'aucun contact n'a été enregistré n'a été enregistré au niveau du point 2.

V.8.2.1.2. Abondance

Tableau 34 : Espèces inventoriées en écoute active

Abréviation	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de points fréquentés
Pp	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	4
Pk	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	4
Bb	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	2
Nl	Noctule de Leisler	*Nyctalus leislerii*	2
Plsp	Oreillard indéterminé	*Plecotus auritus / austriacus*	2
Myosp	Murin indéterminé	*Myotis alcathoe / brandtii / bechsteinii / capaccinii / daubentonii / emarginatus / myotis / mystacinus / nattereri*	1

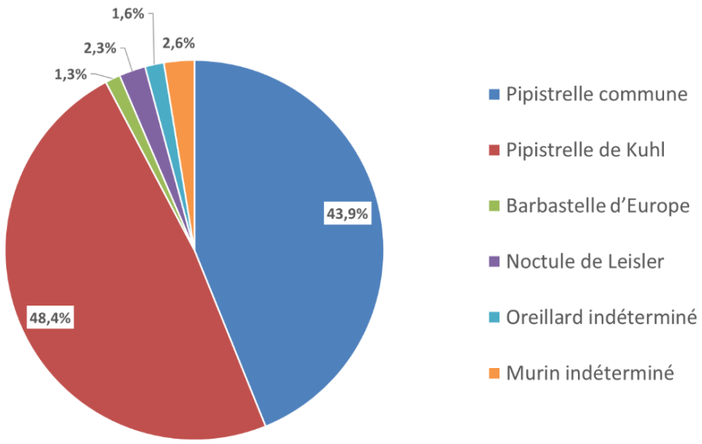


Figure 26 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%)

Lors des écoutes actives, la Pipistrelle de Kuhl a été l'espèce la plus contactée, avec 48,4 % des contacts. De plus, l'espèce a été identifiée au niveau de quatre des sept points d'écoute. La Pipistrelle commune est la deuxième espèce la plus abondante, avec 43,9 % des contacts, et fréquente quatre des sept points d'écoute.
Les Murins indéterminés représentent 2,6 % des contacts, et ont été contactés sur un unique point d'écoute. La Noctule de Leisler représente 2,3% des contacts, et a été contactée sur deux points d'écoute. La Barbastelle d'Europe représente 1,3% des contacts, et a été contactée sur deux points d'écoute. Enfin, le groupe des Oreillards indéterminés, représentant 1,6% des contacts, a été contacté sur deux points d'écoute.

V.8.2.1.3. Niveau d'activité par point et par espèce

La moyenne sur l'ensemble des points d'écoute active est de 266 contacts de chiroptères par heure. Ce chiffre atteste d'une activité chiroptérologique très forte en moyenne pour toutes espèces et tous points confondus au sein de l'aire d'étude.

Une activité chiroptérologique plus forte est généralement observée à proximité des structures arborées, qu'il s'agisse de haies ou de lisières. En effet, elles servent de repères pour les déplacements au sein de la matrice paysagère et elles abritent une ressource alimentaire importante.

Dans le cas présent, tous les points d'écoute se situent en milieu semi-ouvert, à l'exception du point 5 qui est en milieu ouvert. Il fait cependant partie des trois points avec l'activité la plus élevée avec son niveau d'activité fort, bien qu'il n'ait permit de contacter que des Pipistrelles, ce qui n'est pas particulièrement étonnant au vu du type d'habitat.

Le point 3 concentre 68 % des contacts, et possède un niveau d'activité très fort, largement supérieur par ses effectifs au reste des points d'écoute, avec notamment la présence continue des signaux de chiroptères tout au long de l'enregistrement. Le point se trouve à la lisière entre une zone d'habitations, un boisement et des champs, ce qui peut expliquer le nombre élevé de contacts. La Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune représentent la grande majorité des contacts, et la présence régulière de cris sociaux des deux espèces sur les enregistrements ainsi que la proximité d'un milieu anthropisé et d'un boisement laissent supposer la proximité de gîtes, ce qui justifierait également le niveau de fréquentation.

Tableau 35 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute active

Point d'écoute	Type de milieu	Espèces				Groupes		Nombre total de contacts / heure	Niveau d'activité
		Pp	Pk	Bb	Nl	Plsp	Myosp		
1	Semi-ouvert	18				12		30	Fort
2	Semi-ouvert							-	Pas d'activité
3	Semi-ouvert	630	618			18		1266	Très fort
4	Semi-ouvert	60	234	6			48	348	Très fort
5	Ouvert	108	36		12			156	Fort
6	Semi-ouvert		12		30			42	Fort
7	Semi-ouvert			18				18	Moyen
Total		816	900	24	42	30	48	1860	/
Moyenne		117	129	3	6	4	7	266	Très fort

Abréviations : **Pp** : Pipistrelle commune ; **Pk** : Pipistrelle de Kuhl ; **Bb** : Barbastelle d'Europe ; **Plsp** : Oreillard indéterminé ; **Myosp** : Murin indéterminé

Le point 4 possède un niveau d'activité très fort, et c'est le point pour lequel le plus grand nombre d'espèces et de groupes d'espèces a été contacté, avec des contacts de Pipistrelle commune, de Pipistrelle de Kuhl de Barbastelle d'Europe et de Murin indéterminé. C'est d'ailleurs le seul point où des Murins ont été contactés. Il se situe à la lisière entre une zone anthropisée et un grand boisement appartenant à un réseau forestier, ce qui expliquerait cette fréquentation élevée.

Le niveau d'activité est fort sur les points d'écoute 1 et 6, qui se trouvent tous deux en milieu semi-ouvert mais dans des situations différentes : le point d'écoute 1 est situé en milieu semi-ouvert, à la lisière entre le milieu agricole, le boisement et une zone anthropisée, tandis que le point d'écoute 6 est situé au milieu d'un quartier d'habitation, en pleine zone anthropisée. Les espèces contactées sur les deux points sont également différentes : on retrouve la Pipistrelle commune et des Oreillards indéterminés sur le point 1, et la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler sur le point 6.

Le point 7 se trouve en milieu agricole, en bordure de la haie qui longe le chemin de fer passant au sein de l'AEI. Il possède un niveau d'activité moyen, qui est le second niveau le plus bas sur cette soirée d'écoute, après le point 2 sur lequel aucun chiroptère n'a été détecté. Il faut néanmoins considérer que cet inventaire a été réalisé au mois d'octobre, période peu propice à l'activité entomologique. La partie de la ZIP la plus à l'ouest est une parcelle en friche avec une végétation herbacée. Elle est probablement très utilisée par les chiroptères pour leur activité de chasse à la période où la disponibilité en proies est élevée, notamment par les espèces de milieu ouvert comme les Pipistrelles. Cela est d'autant plus probable qu'une partie de la parcelle est en fait une zone humide d'après l'analyse pédologique.
Le point 2 est le seul pour lequel aucune activité chiroptérologique n'a été détectée, bien qu'il se trouve dans une situation similaire au point 3, en milieu à la fois agricole, forestier et anthropisé. Les parcelles au nord et à l'ouest du point étaient principalement des prairies de fauche rases au moment de l'inventaire, ce qui n'est pas particulièrement attractif et peut expliquer en partie l'absence de contacts. La durée d'enregistrement de 10 minutes est un autre facteur pouvant expliquer ce résultat, un échantillonnage si faible ne permet pas toujours de détecter d'activité une activité existante.

La Pipistrelle de Kuhl est une chauve-souris à tendance anthropophile fréquemment rencontrée dans les villes. Elle fréquente également les milieux agricoles, forestiers et une grande diversité d'autres habitats. Elle gîte en période estivale dans les bâtiments et très rarement dans les cavités arboricoles. Elle est l'espèce avec la plus grande activité sur le site, avec un niveau d'activité très fort.

La Pipistrelle commune est une espèce très ubiquiste, qui fréquente tous les milieux. Ainsi, elle est aussi bien présente en pleine forêt que dans les villes ou les zones cultivées. Elle utilise une grande diversité de gîtes, de préférence d'origine anthropiques : volets, bardages, greniers, fissures de murs, cavités arboricoles… Sur le site, elle est la seconde espèce la plus active, avec un niveau d'activité fort.

La Noctule de Leisler fréquente les milieux forestiers et plus particulièrement les forêts ouvertes de feuillus où elle affectionne les gîtes arboricoles. Elle possède un niveau d'activité fort sur le site.

La Barbastelle d'Europe est elle aussi très liée aux milieux forestiers. Elle fréquente différents types de boisements et gîte dans des cavités arboricoles, d'anciennes loges de pics, sous des écorces décollées, etc. Elle peut ponctuellement fréquenter des gîtes anthropiques durant son cycle et des cavités souterraines durant l'hiver. La Barbastelle d'Europe possède un niveau d'activité fort sur le site.

En France, le groupe des Murins regroupe 15 espèces difficilement différentiables par l'acoustique, dont environ la moitié peuvent être contactées en Centre-Val-de-Loire. Ces espèces ont toutes une écologie différente. Elles sont retrouvées dans les milieux forestiers, bocagers, prairiaux et sur les cours d'eau. Le niveau d'activité pour ce groupe d'espèces est considéré fort sur le site.

En France, le Groupe des Oreillards regroupe trois espèces difficilement différenciables par l'acoustique, dont seulement deux sont probables en Centre-Val de Loire. L'Oreillard gris est relativement ubiquiste, il fréquente volontiers villages et zones agricoles. Ses gîtes sont principalement souterrains ou anthropiques. L'Oreillard roux est plus inféodé aux milieux forestiers. Le niveau d'activité pour ce groupe d'espèces est considéré fort sur le site.

Les niveaux d'activité élevés sur le site pour toutes les espèces s'expliquent avant tout par la diversité des milieux présents et inventoriés : on y retrouve aussi bien des milieux agricoles ouverts, que des boisements très fermés et des milieux intermédiaires comme les haies et les fourrés. La présence de milieux anthropisés est particulièrement favorable à l'activité de certaines espèces anthropophiles comme la Pipistrelle de Kuhl ou la Pipistrelle commune. Cette diversité d'habitats est favorable à la fréquentation de plusieurs espèces, et la dispersion des points d'écoute a permis de contacter un maximum d'espèces sur une seule soirée d'écoutes.

V.8.2.1.4. Conclusion de l'inventaire actif

Afin d'attester de l'intérêt chiroptérologique, l'activité est croisée avec la richesse spécifique.
Ainsi, malgré un niveau d'activité moyen, la richesse spécifique très faible du point 7 abaisse son intérêt chiroptérologique de celui-ci à faible. Le point 2, sur lequel aucun contact de chiroptère n'a été enregistré, possède un intérêt chiroptérologique très faible.

Enfin, cinq des sept points ont un intérêt chiroptérologique fort ou très fort, attestant d'une importante utilisation de la zone d'étude par les chiroptères, y compris en ce qui concerne les milieux ouverts.

Tableau 36 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute active

'oint d'écoute	Type de milieu	Activité (contacts /h)	Richesse spécifique	Niveau d'activité	Evaluation richesse spécifique	Intêret chiroptérologique
1	Semi-ouvert	30	2	Fort	Faible	Fort
2	Semi-ouvert	-	-	Pas d'activité	Pas de richesse spécifique	Très faible
3	Semi-ouvert	1266	3	Très fort	Moyenne	Très fort
4	Semi-ouvert	348	4	Très fort	Forte	Très fort
5	Ouvert	156	3	Fort	Moyenne	Fort
6	Semi-ouvert	42	2	Fort	Faible	Fort
7	Semi-ouvert	18	1	Moyen	Très faible	Faible

V.8.3. Enjeux chiroptères

L'inventaire des chiroptères a permis de mettre en évidence la présence de quatre espèces et de deux groupes d'espèces de chauves-souris.

Pour rappel, le niveau d'activité est décliné à l'échelle régionale grâce aux différents référentiels du MNHN et les seuils sont dépendants de la rareté des espèces. Ainsi, pour un même nombre de contacts, une espèce présente en forte abondance n'aura pas le même niveau d'activité qu'une espèce rare.

L'enjeu sur site est le résultat du croisement entre le niveau d'activité et l'enjeu patrimonial, le plus souvent arrondie au seuil supérieur. Pour chacune des espèces inventoriées, son enjeu sur site est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 37 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées

Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN régionale	Niveau d'activité	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Article 2	Annexe 4	LC	NT	LC	Fort	Modéré	Fort
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	LC	Très fort	Faible	Fort
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Article 2	Annexe 2 et 4	VU	LC	NT	Fort	Très fort	Très fort
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Article 2	Annexe 4	LC	NT	NT	Fort	Fort	Fort
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Fort	Faible	Modéré
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Article 2	Annexe 2 et 4	-	-	-	Fort	Faible à fort	Modéré à fort

Liste rouge : **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi menacée, **LC** = Préoccupation mineure

Parmi la liste des espèces recensées sur l'AEI et à ses abords, toutes ont un enjeu sur site a minima modéré. La Barbastelle d'Europe a un enjeu très fort. La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, et la Noctule de Leisler ont un enjeu fort. Le groupe des Murins indéterminés possède un enjeu modéré à fort, et le groupe des Oreillards indéterminé possède un enjeu modéré.

Concernant les habitats, l'intérêt chiroptérologique de plusieurs points situés à proximité boisements et de haies induit un enjeu fort pour les structures arborées. Les zones d'habitations et autres bâtiments situés entre la ZIP et la limite de l'AEI possèdent de fortes potentialités d'accueil pour les gîtes au vu du niveau d'activité global. Bien que moins fréquentés, les milieux ouverts restent propices à l'activité de chasse pour plusieurs espèces, et possèdent donc un enjeu modéré.

SYNTHÈSE

Un inventaire a été réalisé sur une soirée d'écoute active le 06/10/2025.

Quatre espèces et deux groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés au sein de l'AEI et à ses abords. Une espèce a un enjeu très fort (la Barbastelle d'Europe), et les trois autres espèces ont un enjeu fort (la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule de Leisler). Parmi les groupes d'espèces, un a un enjeu modéré à fort (murins indéterminés) et l'autre a un enjeu fort (oreillards indéterminés).

Les habitats de l'AEI et ceux environnants sont relativement diversifiés et composent une mosaïque manifestement attractive pour les chiroptères. Le niveau d'activité est fort à très fort selon les espèces. La zone est donc fréquentée de façon importante par les chiroptères. Ainsi, les boisements, les haies arborées et les zones d'habitation ont un enjeu provisoire fort. Les milieux ouverts ont un enjeu provisoire modéré.

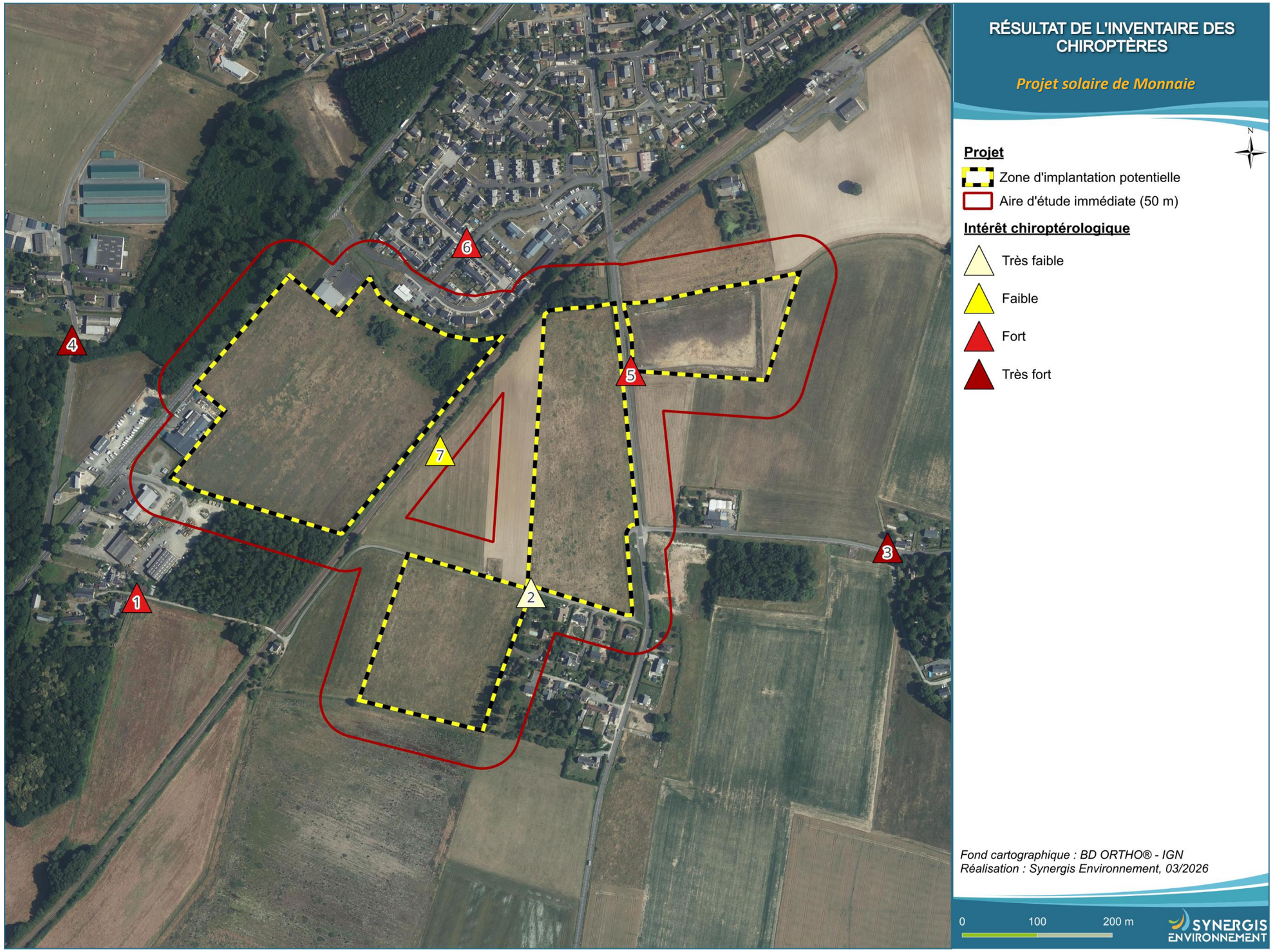


Figure 27 : Résultats chiroptères

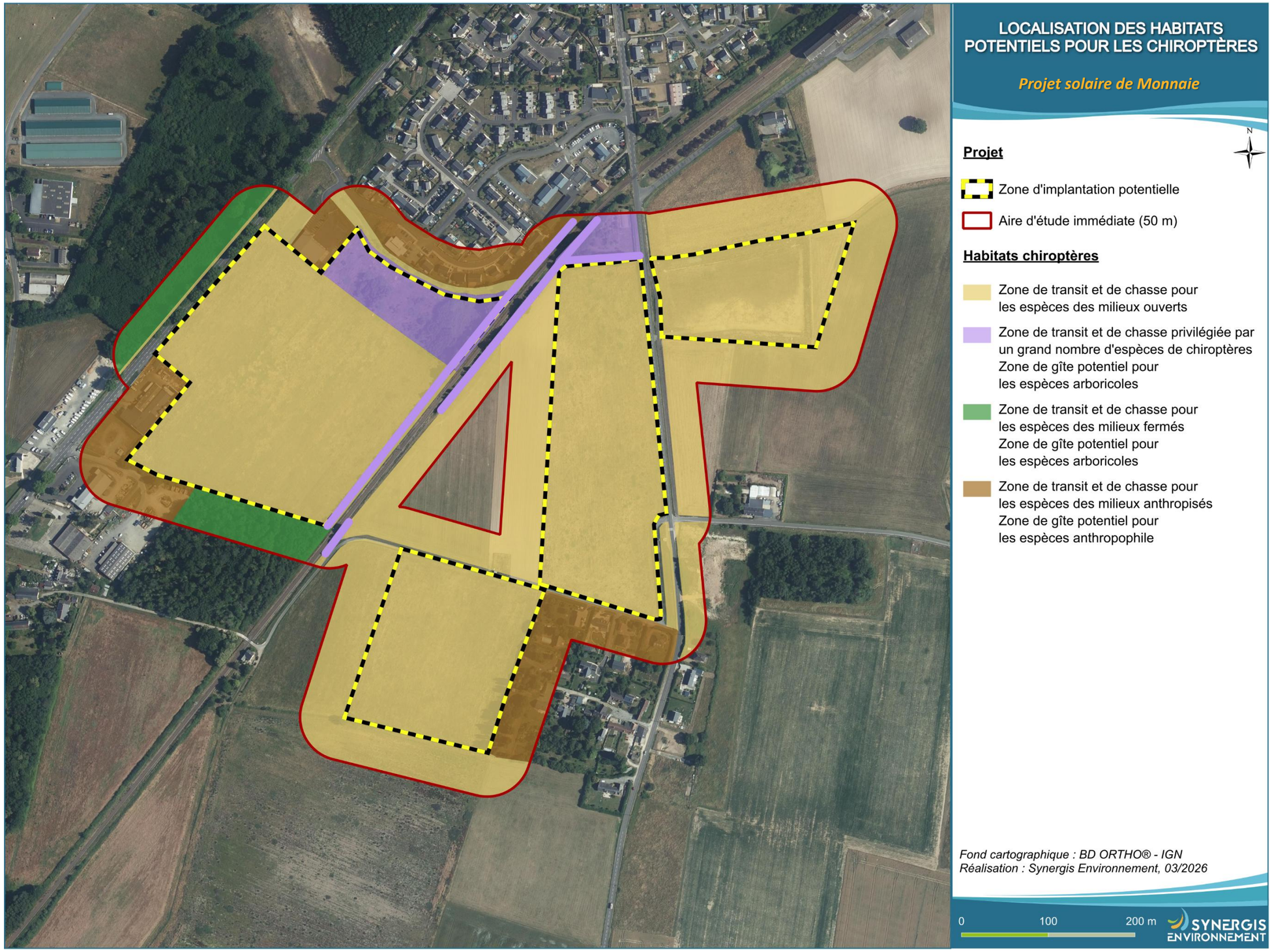


Figure 28 : Localisation des habitats favorables aux chiroptères

V.9. Analyse des continuités écologiques

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

Il s'agit donc, en résumé, du fonctionnement « naturel » d'un écosystème, dont les différents composants interagissent entre eux pour tendre vers l'équilibre.
Or, de manière générale, l'influence de l'Homme sur cet écosystème est susceptible d'en fragiliser l'équilibre : urbanisation des milieux naturels, intensification de l'agriculture au détriment de la conservation des habitats naturels (haies, bosquets, prairies permanentes, etc.) et des espèces (p. ex. utilisation abusive de produits phytosanitaires), introduction d'espèces invasives, fragmentation du milieu rendant difficiles les déplacements d'individus, etc.

Sur le secteur d'étude, les équilibres biologiques sont principalement portés par les espaces naturels restants : boisements, haies et fossés.

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

Composante verte :

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

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

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

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

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

Composante bleue :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

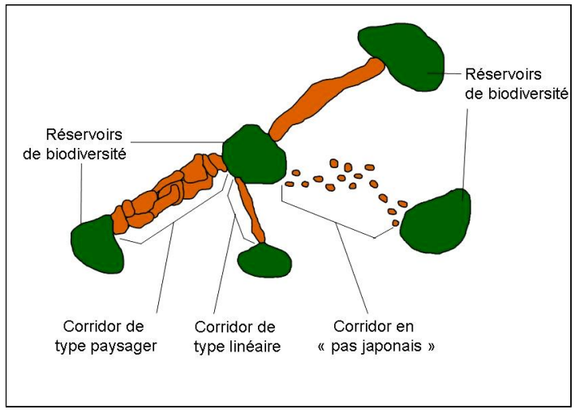


Figure 29 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

V.9.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

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

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

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

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Centre-Val-de-Loire a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 puis approuvé par arrêté de la préfète de région le 27 mars 2020.

Ce document de planification reprend notamment les analyses des anciens SRCE et SRCAE. Les différentes composantes de l'ancien SRCE Centre-Val de Loire, seul schéma dont la cartographie est disponible, sont présentées ci-dessous à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

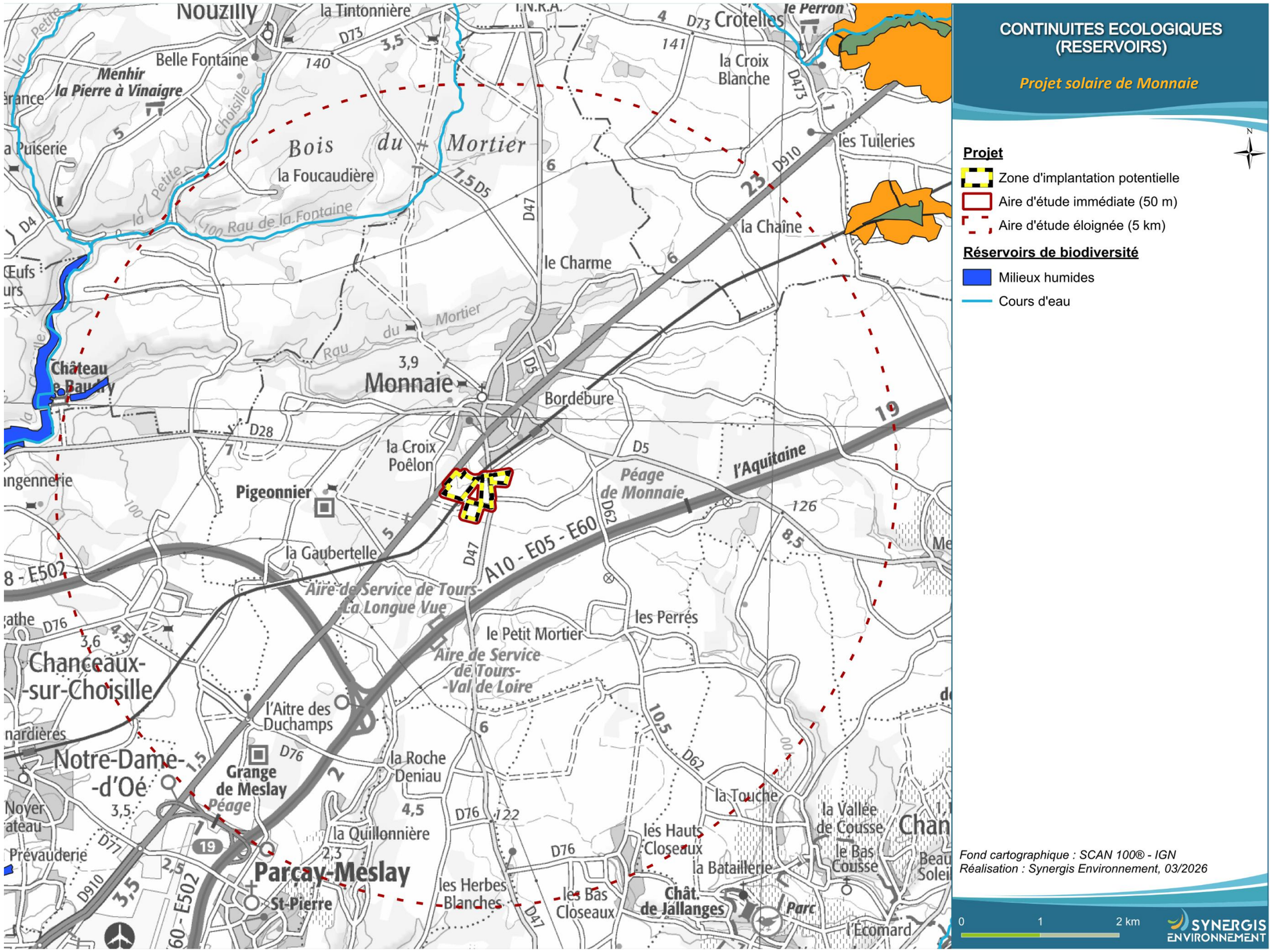
D'après les données recueillies auprès du SRCE, le seul réservoir de biodiversité présent au sein de l'AEE concerne des milieux humides et se situe dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude. À cela s'ajoute un réseau hydrographique qui s'étend également dans la partie nord de l'AEE.

En ce qui concerne les corridors écologiques, un seul réseau est cartographié dans le nord de l'AEE et correspond à un corridor forestier. Ces corridors permettent de faciliter le déplacement des espèces de différents taxons entre les différents réservoirs de biodiversité.

Les observations réalisées à partir d'imagerie aérienne permettent toutefois de mettre en évidence une proportion importante de boisements dans l'ensemble de la partie nord de l'AEE, qui pourrait constituer un réservoir de biodiversité plus étendu que celui cartographié par le SRCE. Par ailleurs, un réseau d'étangs et de mares est également présent dans cette zone et pourrait également jouer un rôle de réservoir de biodiversité.

V.9.2. Continuités écologiques au niveau de la ZIP et de ses abords

À l'échelle de la ZIP, aucun réservoir de biodiversité n'est référencé selon le SRCE. Cependant, plusieurs taxons, comme l'avifaune, les chiroptères, l'herpétofaune et les mammifères terrestres, pourraient utiliser les boisements et les haies comme milieux de reproduction, de chasse ou de déplacement. Ces derniers pourraient servir également de zones de déplacement et de brumation pour les amphibiens. Les lisières sont par ailleurs utilisées par les reptiles en période de reproduction. Des inventaires complémentaires pourraient être menés et permettraient d'affiner l'utilisation du site.



CONTINUITES ECOLOGIQUES (RESERVOIRS)

Projet solaire de Monnaie

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Réservoirs de biodiversité

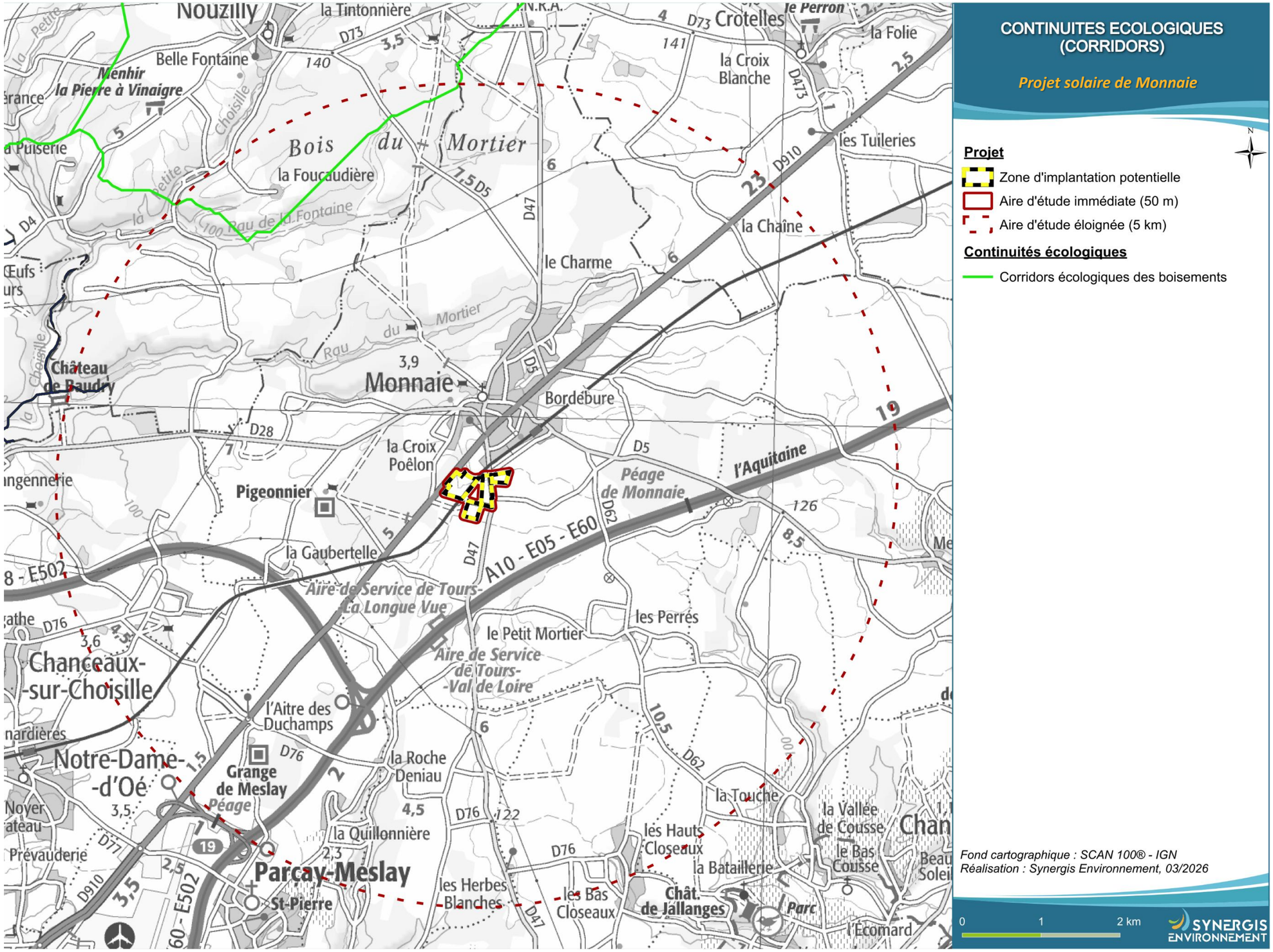
- Milieux humides
- Cours d'eau

Fond cartographique : SCAN 100® - IGN
Réalisation : Synergis Environnement, 03/2026

0 1 2 km

SYNERGIS ENVIRONNEMENT

Figure 30 : Continuités écologiques – Réservoirs de biodiversité (Source : SRCE)



CONTINUITES ECOLOGIQUES (CORRIDORS)

Projet solaire de Monnaie

Projet

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (50 m)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Continuités écologiques

- Corridors écologiques des boisements

Fond cartographique : SCAN 100® - IGN
Réalisation : Synergis Environnement, 03/2026

0 1 2 km

SYNERGIS ENVIRONNEMENT

Figure 31 : Continuités écologiques – Corridors écologiques (source SRCE))

VI. Synthèse des enjeux

- **Habitats naturels**

Au total, douze habitats naturels ont été identifiés au sein de l'AEI. La zone d'implantation potentielle est majoritairement occupée par des prairies de fauche, globalement associées à des enjeux faibles à modérés, ainsi que par des jachères à enjeu faible. Les enjeux les plus marqués concernent les haies, localisées de part et d'autre de la voie ferrée, ainsi que les zones humides pédologiques présentes sur la ZIP, qui ont toutes deux un enjeu fort. Les haies se distinguent par leur richesse spécifique et structurale, tandis que les zones humides pédologiques occupent trois des quatre parcelles composant la ZIP (61% de la surface totale de la ZIP).

- **Flore**

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été recensée sur le site. La bibliographie mentionne toutefois 9 espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site de Monnaie, au regard des habitats naturels observés, se concentrant principalement dans la partie est de l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, deux espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur le site : le Robinier faux-acacia et la Renouée du Japon.

- **Amphibiens**

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors de la prospection de terrain, les fossés présents au sein de l'AEI étant à sec au moment des inventaires. Toutefois, la présence d'habitats favorables sur et à proximité du site, notamment des fossés, boisements, haies, milieux aquatiques et de plusieurs mares situées à proximité, permet de considérer la présence potentielle de cinq espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie, dont le Triton alpestre, qui présente un enjeu patrimonial fort.

- **Reptiles**

Aucune espèce de reptile n'a été observée lors de la prospection de terrain. Néanmoins, les habitats présents au sein de l'AEI, composés notamment de boisements, fourrés, haies, lisières, fossés et milieux ouverts enherbés, sont favorables à ce taxon. Au regard des données bibliographiques et des habitats en présence, cinq espèces de reptiles sont considérées comme potentiellement présentes sur le site, dont la Coronelle lisse et la Couleuvre d'Esculape, toutes deux à enjeu patrimonial modéré.

- **Entomofaune**

Une seule espèce de lépidoptère non patrimoniale, a été inventoriée lors de la prospection. Toutefois, au regard des habitats naturels observés et des données bibliographiques, sept espèces patrimoniales pourraient potentiellement être présentes sur le site, dont le Lucane cerf-volant. Les boisements, haies arborées, prairies et fossés constituent des habitats favorables à l'entomofaune, bien que le caractère majoritairement agricole du site limite le potentiel d'accueil des espèces patrimoniales.

- **Mammifères**

Quatre espèces de mammifères terrestres ont été contactées lors de la prospection, par observation directe ou par l'intermédiaire de traces et indices. Aucune ne présente un enjeu patrimonial notable. Toutefois, au regard des données bibliographiques et des habitats présents, quatre autres espèces pourraient potentiellement fréquenter le site, dont le Lapin de garenne, qui présente un enjeu patrimonial modéré. Les boisements, haies, fourrés et milieux ouverts confèrent ainsi au site une fonctionnalité écologique pour l'alimentation, le refuge et les déplacements de ce taxon.

- **Avifaune**

Au total, 23 espèces d'oiseaux ont été contactées lors des inventaires, dont 19 en période diurne et 4 en période nocturne. Parmi elles, huit présentent un enjeu patrimonial au moins modéré, notamment le Pipit farlouse, à enjeu fort, et la Linotte mélodieuse, à enjeu modéré. Par ailleurs, au regard des habitats naturels présents et des données bibliographiques, 49 espèces à enjeu au moins modéré pourraient potentiellement se reproduire sur le site. La diversité des habitats, composée principalement de cultures, prairies, haies, fourrés et boisements, offre des conditions favorables à l'accueil de nombreux cortèges d'espèces.

- **Chiroptères**

L'inventaire a permis de recenser quatre espèces et deux groupes d'espèces de chiroptères au sein de l'AEI et de ses abords. Parmi eux, une espèce présente un enjeu sur site très fort, trois espèces un enjeu fort, un groupe un enjeu modéré à fort et un groupe un enjeu modéré. Les habitats de l'AEI et de ses abords forment une mosaïque favorable aux chiroptères, traduisant une activité importante sur le site. Les boisements, haies arborées et milieux urbanisés constituent les secteurs les plus favorables, tandis que les parcelles agricoles et les prairies, bien que moins fréquentées, conservent un rôle fonctionnel pour l'activité de chasse des espèces de milieux ouverts.

- **Conclusion**

Au vu des résultats d'inventaires et des espèces potentiellement présentes sur le site d'après la bibliographie, il serait préférable de ne pas impacter les milieux humides et aquatiques (zones humides pédologiques et fossés) ainsi que les milieux fermés et semi-ouverts (boisements, haies, fourrés). En effet, certains de ces habitats présentent un enjeu *a minima* modéré tandis que d'autres sont susceptibles d'accueillir plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales de différents taxons.

Ainsi, la présence de ces enjeux pourrait, dans un premier temps, nécessiter la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction voire, si ces mesures n'étaient pas suffisantes, de mesures de compensation.

VII. ANNEXES

VII.1. Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Aigremoine	*Agrimonia eupatoria*
Amaranthe indéterminé	*Amaranthus sp.*
Andryale à feuilles entières	*Andryala integrifolia*
Armoise commune	*Artemisia vulgaris*
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*
Bouleau verruqueux	*Betula pendula*
Bourrache officinale	*Borago officinalis*
Cabaret des oiseaux	*Dipsacus fullonum*
Sarriette commune	*Clinopodium vulgare*
Campanule raiponce	*Campanula rapunculus*
Carotte sauvage	*Daucus carota*
Céleri	*Apium graveolens*
Centaurée à panicule	*Centaurea paniculata*
Charme	*Carpinus betulus*
Chataignier	*Castanea sativa*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Chiendent pied-de-poule	*Cynodon dactylon*
Cirse bulbeux	*Cirsium tuberosum*
Cirse à feuilles lancéolées	*Cirsium vulgare*
Cirse indéterminé	*Cirsium sp.*
Clématite des haies	*Clematis vitalba*
Coquelicot	*Papaver rhoeas*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*
Stramoine	*Datura stramonium*
Epilobe à petites fleurs	*Epilobium parviflorum*
Eupatoire à feuilles de chanvre	*Eupatorium cannabinum*
Euphorbe petit-cyprès	*Euphorbia cyparissias*
Euphorbe indéterminée	*Euphorbia sp.*
Fenouil commun	*Foeniculum vulgare*
Fétuque indéterminée	*Festuca sp.*
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius*
Genêt à balai	*Cytisus scoparius*
Herbe à Robert	*Geranium robertianum*
Houlque indéterminé	*Holcus sp.*
Iris fétide	*Iris foetidissima*
Jonc aggloméré	*Juncus conglomeratus*
Jonc épars	*Juncus effusus*
Jonc indéterminé	*Juncus sp.*
Laiteron indéterminé	*Sonchus sp.*
Lierre grimpant	*Hedera helix*
Linaire commune	*Linaria vulgaris*
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis*
Marguerite	*Leucanthemum ircutianum*
Marronnier d'Inde	*Aesculus hippocastanum*
Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua*
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum*
Molinie bleue	*Molinia caerulea*
Mouron rouge	*Lysimachia arvensis*
Noisetier	*Corylus avellana*
Noyer commun	*Juglans regia*
Orme champêtre	*Ulmus minor*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Patience sanguine	*Rumex sanguineus*
Oseille indéterminé	*Rumex sp.*
Pâquerette	*Bellis perennis*
Renouée Persicaire	*Persicaria maculosa*
Picride fausse Vipérine	*Helminthotheca echioides*
Pissenlit indéterminé	*Taraxacum sp.*
Plantain majeur	*Plantago major*
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*
¨Platane indéterminé	*Platanus sp.*
Prunellier	*Prunus spinosa*
Pulmonaire affine	*Pulmonaria affinis*
Pyracantha	*Pyracantha crenulata*
Ivraie vivace	*Lolium perenne*
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica*
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*
Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus*
Rosier des chiens	*Rosa canina*
Rose à un style	*Rosa stylosa*
Saule cendré	*Salix cinerea*
Séneçon sud-africain	*Senecio inaequidens*
Herbe de saint Jacques	*Jacobaea vulgaris*
Sétaire glauque	*Setaria pumila*
Compagnon blanc	*Silene latifolia*
Trèfle des prés	*Trifolium pratense*
Trèfle porte-fraise	*Trifolium fragiferum*
Peuplier tremble	*Populus tremula*
Conyze du Canada	*Erigeron canadensis*
Verveine officinale	*Verbena officinalis*
Vesce indéterminée	*Vicia sp.*

VII.2. Annexe 2 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*
Chouette hulotte	*Strix aluco*
Corneille noire	*Corvus corone*
Effraies des clochers	*Tito alba*
Etourneaux sansonnet	*Sturnus vulgaris*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*
Linotte mélodieurse	*Linaria cannabina*
Oedicneme criard	*Burhinus oedicnemus*
Pie bavarde	*Pica pica*
Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*

VII.3. Annexe 3 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*
Lièvre commun	*Lepus europaeus*
Renard roux	*Vulpes vulpes*
Sanglier	*Sus scofra*

VII.4. Annexe 4 : Liste des espèces d'insectes inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Azuré commun	*Polyommatus icarus*

VII.5. Annexe 5 : Liste des espèces de chiroptères inventoriés

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*
Murin indéterminé	*Myotis sp.*
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*