

# Résultats d'inventaires hiver/printemps

Moulins-sur-Céphons (36)





CLIENT

NOM	AKUO Energy
Adresse	140 av. des Champs Elysées 75008 PARIS
INTERLOCUTEUR	Anaïs MANHES

ECR ENVIRONNEMENT

REDACTEUR(S)	Franck Bodineau
VERIFICATEUR	Etienne GASNIER

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR(S)	VERIFICATEUR
02/05/2024	1	Résultats des inventaires hiver/printemps	Franck Bodineau	Etienne GASNIER

REDACTEUR(S)	VERIFICATEUR
  Franck Bodineau Chargé d'étude	  Étienne GASNIER Chargé d'affaires

AUTEURS DE L'ETUDE

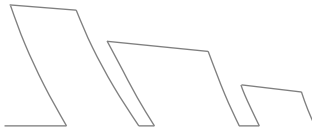
L'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par :

- ECR Environnement

5 rue des Clairières – 44 840 LES SORINIERES

Tél : 02.40.49.82.82

E-mail : nantes@ecr-environnement.com



## SOMMAIRE

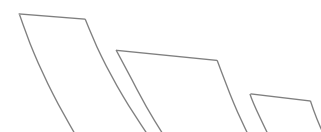
<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>2</b>
<b>TABLEAUX.....</b>	<b>2</b>
<b>1. LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2. AIRES D'INVESTIGATION .....</b>	<b>3</b>
2.1. L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE .....	3
2.2. L'AIRE D'ETUDE INTERMEDIAIRE .....	3
2.3. L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE .....	3
<b>3. MILIEU NATUREL.....</b>	<b>7</b>
3.1. ZONAGES DES MILIEUX NATURELS.....	7
3.1.1. Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires .....	7
3.1.2. Les zonages réglementaires .....	7
3.2. CONTINUITE ECOLOGIQUE .....	12
3.2.1. Documents de référence .....	12
3.2.2. L'aire d'étude immédiate et la Trame Verte et Bleue .....	12
<b>4. RESULTATS D'INVENTAIRES .....</b>	<b>14</b>
4.1. DATES D'INTERVENTION .....	14
4.2. HABITATS ET FLORE DU SITE D'ETUDE .....	14
4.2.1. Méthode d'inventaire .....	14
4.2.2. Résultats de l'inventaire des habitats et de la flore .....	15
4.3. ZONES HUMIDES .....	23
4.3.1. Critères de définition et de délimitation des zones humides .....	23
4.3.2. Prélocalisation .....	23
4.3.3. Inventaires existants.....	25
4.3.4. Inventaires des zones humides selon le critère « sol » .....	25
4.3.5. Inventaires des zones humides selon le critère « habitat » .....	26
4.3.6. Inventaires des zones humides selon le critère « liste floristique » .....	26
4.3.7. Conclusion sur la délimitation des zones humides.....	26
4.4. FAUNE.....	29
4.4.1. Méthodes d'inventaires.....	29
4.4.2. Résultats des inventaires .....	32
<b>ANNEXE - DETAIL DES SONDAGES PEDOLOGIQUES.....</b>	<b>34</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan cadastral des parcelles investiguées .....	3
Figure 2 : Localisation du site d'étude .....	4
Figure 3 : Vue aérienne de l'aire d'étude.....	5
Figure 4 : Aires d'études .....	6
Figure 5 : Zonages d'intérêt écologiques et d'inventaires sur le site d'étude et ses périmètres intermédiaires et éloignés .....	8
Figure 6 : Zonages réglementaires .....	11
Figure 7 : Localisation du site au sein des continuités écologiques (Source : SRCE Centre-Val de Loire) .....	13
Figure 8 : Cartographie des habitats inventoriés sur le site d'étude .....	18
Figure 9: Localisation et numérotation des haies sur le site.....	20
Figure 10 : Qualification des haies sur le site d'étude .....	22
Figure 11 : Synthétique de recherche de zones humides selon le premier critère de recherche.....	23
Figure 12 : Pré-localisation des zones humides par l'EPTB-Loire.....	24
Figure 13 : Zones humides potentielles (SIG réseau zones humides) .....	24
Figure 14 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA) .....	25
Figure 15 : Localisation des points de sondages pédologiques et délimitation des différents profils de sols.....	27
Figure 16 : Cartographie de synthèse des zones humides.....	28
Figure 17 : Exemples de micro-habitats recherchés (Source : PENICAUD, Chauves-souris arboricoles en Bretagne) .....	29
Figure 18 : Localisation des points d'écoute ornithologique .....	30
Figure 19 : Localisation des points d'écoute chiroptérologique .....	31

## TABLEAUX

Tableau 1 : Détail des sorties de terrain .....	14
Tableau 2: Habitats et répartition des espèces végétales présentes sur le site - statuts de protection des espèces végétales recensées.....	16
Tableau 3: Espèces inventoriées dans les haies.....	21
Tableau 4: Résultats de la qualification des haies du site.....	21
Tableau 5 : Statuts de protection de l'espèce de mammifère terrestre inventoriée .....	32
Tableau 6: Statuts de protection des espèces de Lépidoptères inventoriées .....	32
Tableau 7 : Statuts de protection de l'avifaune observée .....	33





## 1. LOCALISATION DU PROJET

Le site d'étude est localisé sur des parcelles de prairie et de friche bordées de haies et d'un boisement. La zone du projet est située à environ 4 km au Sud du centre-bourg de Moulins-sur-Céphons, à  $\pm 2,5$  km à l'Ouest de Levroux et à environ 20 km au Nord-Ouest de la ville de Châteauroux. Il occupe une surface totale d'environ 49 300 m<sup>2</sup> soit 4,9 ha (mesure cartographique). La carte est présentée en page suivante.

Les coordonnées au centre du site (en Lambert II étendu) sont les suivantes :

- Y : 6 653 472 m
- X : 591 435 m

Les parcelles cadastrales concernées sont les parcelles ZV0006, ZV0007, ZV0008, ZV0009.



Figure 1 : Plan cadastral des parcelles investiguées

## 2. AIRES D'INVESTIGATION

### 2.1. L'aire d'étude immédiate

C'est la seule zone sur laquelle sont menées les investigations environnementales et leurs analyses. L'aire d'étude immédiate correspond aux parcelles cadastrales citées ci-avant.

**Dans le cas présent, l'aire d'étude immédiate s'étend sur 4,9 ha.**

### 2.2. L'aire d'étude intermédiaire

Cette aire est utilisée pour identifier les contraintes écologiques locales et les possibilités d'incidences sur les périmètres protégés alentours.

**Dans le cas présent, le rayon de l'aire d'étude intermédiaire est de 2 km**

### 2.3. L'aire d'étude éloignée

Il s'agit d'un périmètre utilisé pour repérer les populations connues de faune à grand déplacement (oiseaux, chiroptères, grands mammifères) susceptibles d'exploiter le secteur d'étude.

**Dans le cas présent, le rayon de l'aire d'étude éloignée est de 5 km.**



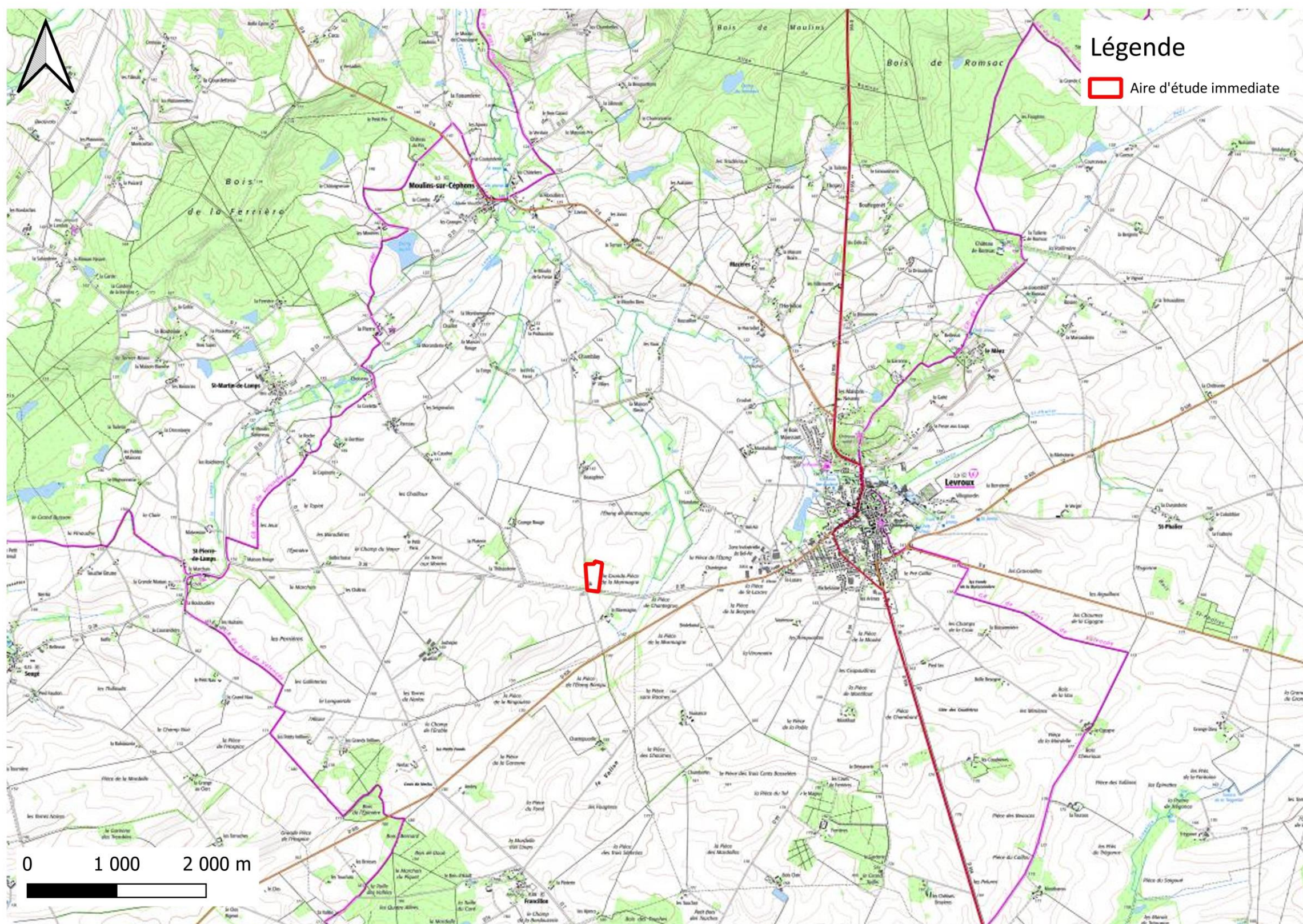


Figure 2 : Localisation du site d'étude



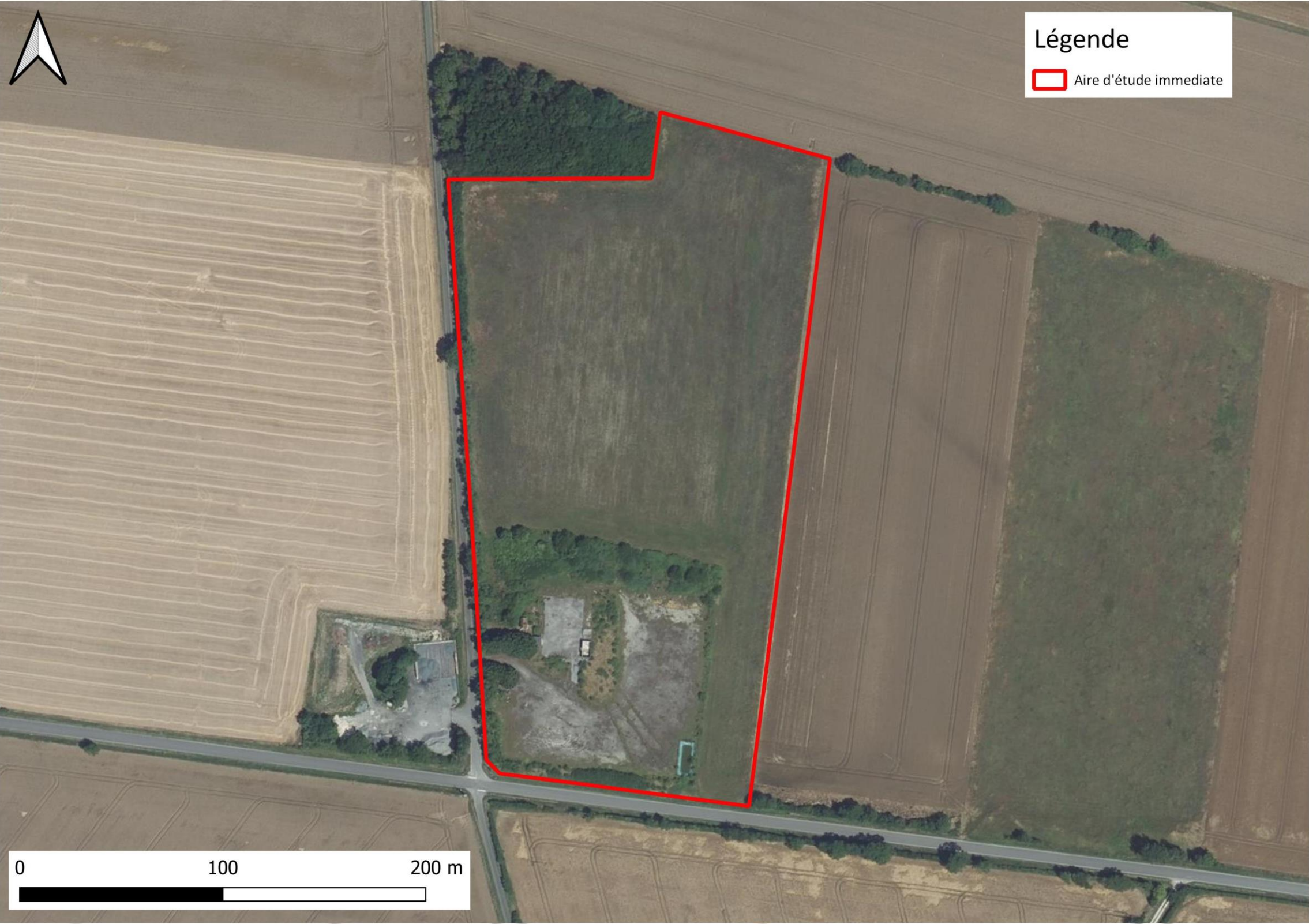
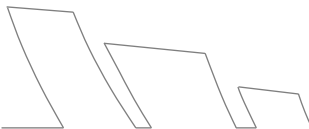


Figure 3 : Vue aérienne de l'aire d'étude





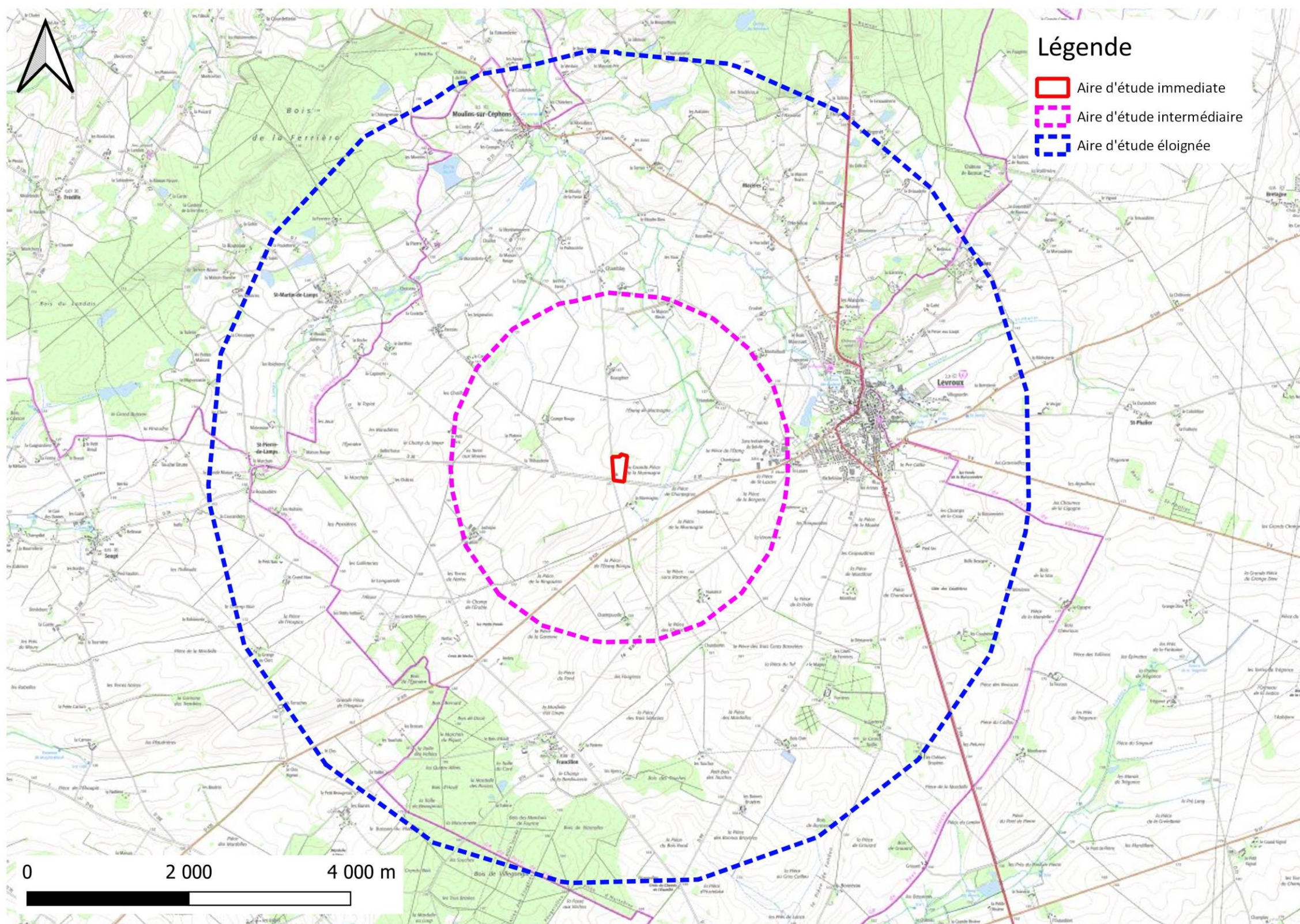


Figure 4 : Aires d'études



### 3. MILIEU NATUREL

*L'ensemble des photographies fournies dans les paragraphes suivants proviennent exclusivement des campagnes de terrain.*

#### 3.1. Zonages des milieux naturels

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

- **Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires du patrimoine naturel** : Zonages qui ne sont ni protégés ni opposables, mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne.
- **Les zonages protégés du patrimoine naturel** : Différentes modalités permettent de protéger un espace. Les 3 premières modalités concernent des espaces protégés mais non opposables. La dernière modalité définit quant à elle les zonages réglementaires opposables.
  - Protection au titre d'un texte international ou européen : Il s'agit des Réserves de Biosphère ainsi que des Zones Humides d'importance Internationale répertoriées dans la convention Ramsar ;
  - Protection conventionnelle : Ce sont les sites Natura 2000 composés des ZPS (provenant des ZICO) et des ZSC (provenant des SIC), les Parc Naturels Régionaux (PNR), les Grands Sites de France et les sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
  - Protection par la maîtrise foncière : Ce sont les sites du Conservatoire du Littoral et des Conservatoires régionaux d'Espaces Naturels (CEN) ;
  - Protection réglementaire : Ce sont les zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être contrainte voire interdite. On y compte les Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APB), les Parc Nationaux (PN), les Réserves Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS), les Réserves Biologiques intégrales et dirigées, les Réserves Naturelles Nationales (RNN), les Réserves Naturelles Régionales (RNR).

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

##### 3.1.1. Les zonages d'intérêts écologiques et d'inventaires

###### a. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ces données sont obtenues sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<https://inpn.mnhn.fr>).

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

**Les aires d'étude immédiate, intermédiaire et éloignée ne sont concernées par aucun zonage des milieux naturels.**

La ZNIEFF de type 1 la plus proche se trouve à environ 6,5 km au Sud-Est, il s'agit de « l'Etang des Marais » (240030127).

La ZNIEFF de type 2 la plus proche se trouve à environ 13,5 km au Sud-Ouest, il s'agit de la « Moyenne vallée de l'Indre » (240031271).

###### b. Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux correspond à un site ayant un grand intérêt ornithologique, hébergeant des populations d'oiseaux jugées d'importance communautaire.

**Les aires d'étude ne sont concernées par aucune ZICO.** La ZICO la plus proche est située à environ 21,5 km au Sud-Ouest de la zone du projet. Il s'agit de la « Forêt de Lancosme en Brenne ».

##### 3.1.2. Les zonages réglementaires

###### a. Zone RAMSAR

La Convention RAMSAR s'applique aux zones humides, c'est-à-dire les étendues de marais, de fagnes (marais tourbeux situés sur une hauteur), de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Les critères concernant les oiseaux d'eau ont été les premiers à être pris en compte ; les autres valeurs et fonctions des zones humides sont aujourd'hui intégrées.

**Les aires d'étude du projet ne sont pas concernées par une zone Ramsar.**

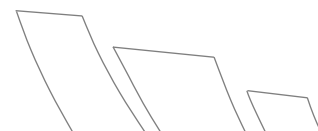
La zone RAMSAR la plus proche du site est située à environ 17 km au Sud-Ouest, il s'agit de « La Brenne » (FR7200008).

###### b. Parc Naturel Régional (PNR)

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

**Les aires d'étude du projet ne sont pas concernées par un PNR.**

Le Parc Naturel Régional le plus proche du site est situé à 17 km au Sud-Ouest (« PNR de la Brenne », FR8000008).





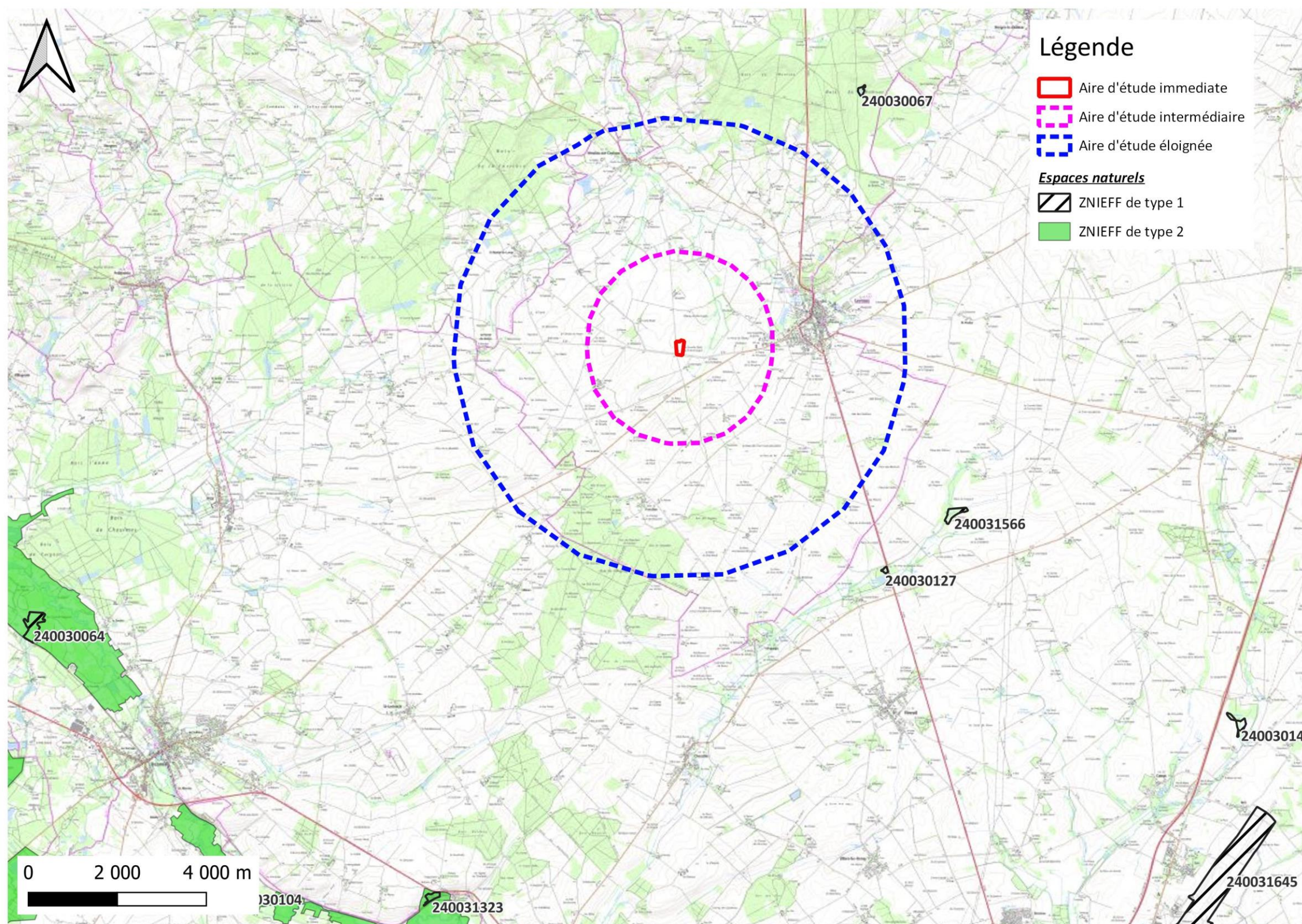


Figure 5 : Zonages d'intérêt écologiques et d'inventaires sur le site d'étude et ses périmètres intermédiaires et éloignés



### *c. Réserves Naturelles Régionales (RNR)*

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

**Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est présente sur le site d'étude.**

La Réserve Naturelle Régionale la plus proche se trouve à environ 37 km au Sud-Ouest du site (« Terres et étangs de Brenne, Massé, Foucault » FR9300176).

### *d. Réserve Naturelle Nationale (RNN)*

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

**Le site d'étude n'est concerné par aucune Réserve Naturelle Nationale.**

La Réserve Naturelle Nationale la plus proche se trouve à environ 34 km au Sud-Ouest (« Chérine » FR3600078).

### *e. Arrêté de Protection de Biotope (APB)*

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

**Le projet n'est pas concerné par un Arrêté de Protection de Biotope.**

L'Arrêté de Protection de Biotope le plus proche du projet est localisé à 27 km au Sud-est (« Marais De Jean Varenne » FR3800057).

### *f. Réserves de Biosphère*

Une réserve de biosphère est un espace terrestre ou marin désigné internationalement dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère. Ce réseau mondial tend à promouvoir une relation équilibrée entre l'homme et la nature, et à faciliter la coopération dans le domaine de la recherche, notamment à travers les réserves transfrontalières. Chaque réserve comporte un zonage triple défini selon les modalités de l'occupation humaine et la répartition des objectifs pouvant aller de la protection stricte au développement durable : zone centrale, zone tampon, zone de transition (cette dernière zonation n'ayant qu'une valeur indicative).

**Le site d'étude n'est concerné par aucune Réserve de Biosphère**, la plus proche se trouvant à 149 km au Sud de l'aire d'étude (« Bassin de la Dordogne (zone tampon » FR6400011).

### *g. Grand Site de France*

L'attribution du label « Grand site de France » est subordonnée à la mise en œuvre d'un projet de préservation, de gestion et de mise en valeur du site, répondant aux principes du développement durable. Le périmètre du territoire concerné par le label peut comprendre d'autres communes que celles incluant le site classé, dès lors qu'elles participent au projet. Ce label est attribué, à sa demande, à une collectivité territoriale, un établissement public, un syndicat mixte ou un organisme de gestion regroupant notamment les collectivités territoriales concernées. La décision d'attribution fixe la durée du label.

(Source : <http://www.grandsitedefrance.com>)

**Le site d'étude n'est pas concerné par ce label.**

### *h. Patrimoine mondial de l'UNESCO*

Un bien naturel ou mixte (naturel et culturel) inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) est un espace qui, du fait de sa valeur patrimoniale exceptionnelle, est considéré comme héritage commun de l'humanité.

Depuis la signature en 1975 de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel et sur proposition d'inscription de l'État, un bien peut être inscrit en fonction de dix critères de sélection. Quatre concernent les biens naturels : phénomènes naturels d'une beauté exceptionnelle, exemplarité du site pour représenter tant l'histoire de la terre que la formation de la vie ou du relief, exemple représentatif de processus écologiques et biologiques en cours, préservation de la diversité biologique, intégrant des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle.

Ces biens font l'objet de rapports réguliers sur l'état de leur conservation.

**Le site le plus proche est le FR7100006 « Haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne et sa zone tampon » qui se situe à environ à 159 km au sud de la zone de projet.**

### *i. Conservatoire du littoral*

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

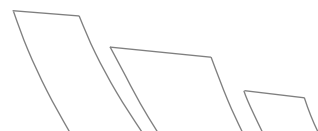
(Source : <http://www.conservatoire-du-littoral.fr>)

**Aucun site du conservatoire n'est présent dans les périmètres d'étude.** Le plus proche est à environ 130 km au Sud du site d'étude (FR1100654 « Chassagnas »).

### *j. Conservatoire des espaces naturels (CEN)*

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent en 2013 sur un réseau de 2498 sites couvrant 134 260 ha sur l'ensemble du territoire métropolitain et l'île de la Réunion, dont plus de 800 sites bénéficient d'une protection forte sur le long terme par acquisition et/ou bail emphytéotique. Les Conservatoires interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement.

**Aucun site du conservatoire n'est présent dans les périmètres d'étude.** Le site du CEN le plus proche se trouve à environ 15 km au Sud du site d'étude (FR1505222 « La prairie de Vaux »).





#### *k. Parc National (PN)*

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel. Ses objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel à large échelle, la bonne gouvernance et l'accueil du public. Un parc national est classiquement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion.

Les cœurs de parc national sont définis comme les espaces terrestres et/ou maritimes à protéger. On y retrouve une réglementation stricte et la priorité est donnée à la protection des milieux, des espèces, des paysages et du patrimoine. Les cœurs de parc national font partie des espaces protégés relevant prioritairement de la stratégie de création d'aires protégées.

**Le site d'étude n'est concerné par aucun PN.** Le plus proche est à environ 240 km au Nord-Est de l'aire d'étude, il s'agit du « Parc National des Forêts » (FR3300011).

#### *l. Réserve Nationales de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS)*

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

**Les aires d'étude ne sont concernées par aucune RNCFS.** La plus proche est située à 67 km au Nord, il s'agit de la réserve de Chambord, FR5100008.

#### *m. Réserves Biologiques intégrales et dirigées*

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement.

Selon les habitats et les orientations de gestion, on distingue les réserves biologiques dirigées, où est mise en place une gestion conservatoire et les réserves biologiques intégrales où la forêt est laissée en libre évolution.

**Les aires d'étude ne sont concernées par aucune RBI ou RBD.** La Réserve Biologique la plus proche se situe à 36 km au Sud-Est, il s'agit du « Rosier » classée en réserve biologique intégrale (FR2400181).

#### *n. Zone humide d'importance majeure (ZHIM)*

L'Observatoire national des zones humides (ONZH) a vocation à rassembler des informations et suivre l'évolution des Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM).

Ces sites, définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus.

**La zone du projet n'est pas concernée par la présence de ZHIM.** La Zone Humide d'Importance Majeure la plus proche étant localisée à environ 17 km au Sud-Ouest du site (« La Brenne », FR244003).

#### *o. Site Natura 2000 (ZPS et ZSC)*

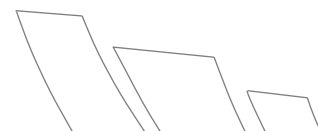
Les sites Natura 2000 forment un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale et les Zones Spéciales de Conservation. Dans les zones de ce réseau, les Etats Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Les SIC (Site d'Importance Communautaire) sont des périmètres proposés à l'Europe en vertu de la Directive « Habitats » dont les objectifs sont la protection de la biodiversité dans l'Union Européenne, le maintien, le rétablissement ou la conservation des habitats naturels. Après validation, ils constitueront les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

**Aucun zonage Natura 2000 n'interfère avec les aires d'études.**

La ZSC la plus proche est située à environ 13 km au Sud-Ouest de la zone du projet (« Vallée de l'Indre », FR2400537). La ZPS la plus proche est la « Brenne » (FR2410003) à 17 km au Sud-Ouest du site.

Les différents zonages identifiés précédemment sont présentés sur la figure ci-après.

**Le projet est inscrit dans un territoire composé de milieux ouverts principalement agricoles avec la présence de milieux forestiers. Peu de zonages réglementés sont présents aux alentours.**





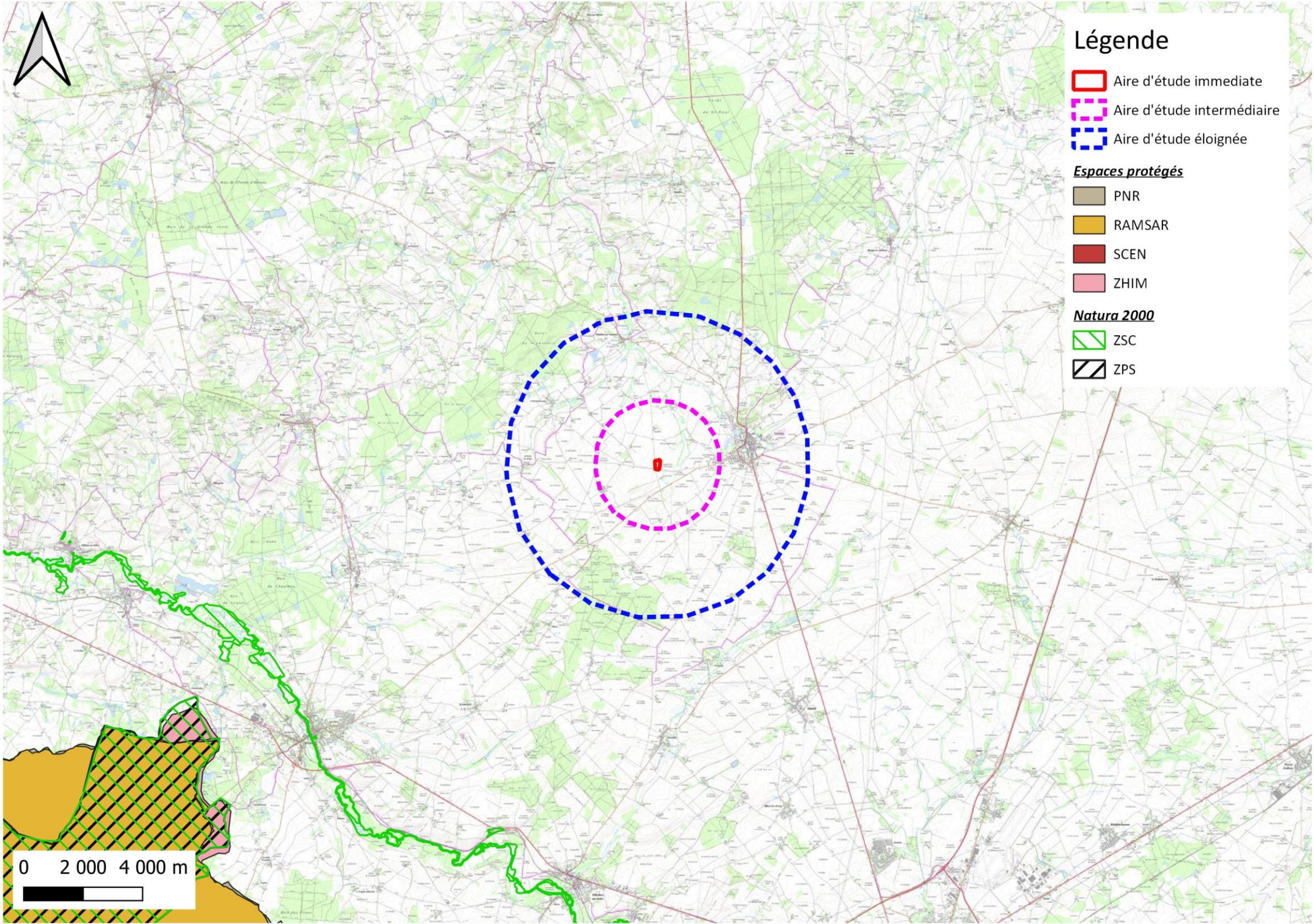


Figure 6 : Zonages réglementaires



### 3.2. Continuité écologique

La Trame verte et bleue (TVB), constitue l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une démarche visant à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour enrayer le déclin de la biodiversité.

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité s'articulant avec l'ensemble des autres outils (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.) encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020. En complément de ces autres outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

La prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau local, notamment par le biais des documents d'urbanisme réalisés par les collectivités (SCoT et PLU), mais aussi grâce à la mobilisation d'outils contractuels, permet d'intégrer les continuités écologiques et la biodiversité dans les projets de territoire. Même si la Trame verte et bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité (production de bois énergie, production alimentaire, bénéfices pour l'agriculture, autoépuration, régulation des crues...), grâce à la valeur paysagère et culturelle des espaces qui la composent (amélioration du cadre de vie, accueil d'activités de loisirs...), mais aussi grâce à l'intervention humaine qu'elle nécessite sur le territoire (gestion des espaces TVB, ingénierie territoriale, etc.).

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

Elle contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

- Continuité écologique :

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

- Réservoirs de biodiversité :

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

- Corridors écologiques :

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

- Cours d'eau et zones humides :

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les 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 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

(Source : [www.trameverteetbleue.fr](http://www.trameverteetbleue.fr))

#### 3.2.1. Documents de référence

Le SRCE est un outil d'aménagement durable du territoire qui contribue à un état de conservation favorable des habitats naturels et au bon état écologique des masses d'eau. L'article L. 371 - 3 du Code de l'environnement dispose que « les documents de planification et les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner ». Le SRCE identifie les éléments de la trame verte et bleue d'échelle régionale et inter régionale. Il constitue une référence régionale favorisant la mise en cohérence des politiques existantes et des actions menées en faveur des continuités écologiques sur les différents territoires. Il n'est pas assorti de prescriptions réglementaires directement applicables aux sols ou aux activités.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Centre-Val de Loire a été arrêté par le Préfet de région le 16 janvier 2015.

En août 2015, la loi portant la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) a modifié les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants, dont le SRCE.

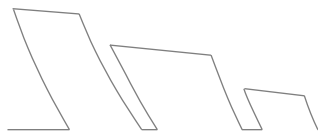
Aussi, la totalité du SRCE de la région Centre-Val de Loire est repris et intégré au SRADDET Centre-Val de Loire (dans son Livret 5) qui est approuvé et entré en vigueur le 4 février 2020.

#### 3.2.2. L'aire d'étude immédiate et la Trame Verte et Bleue

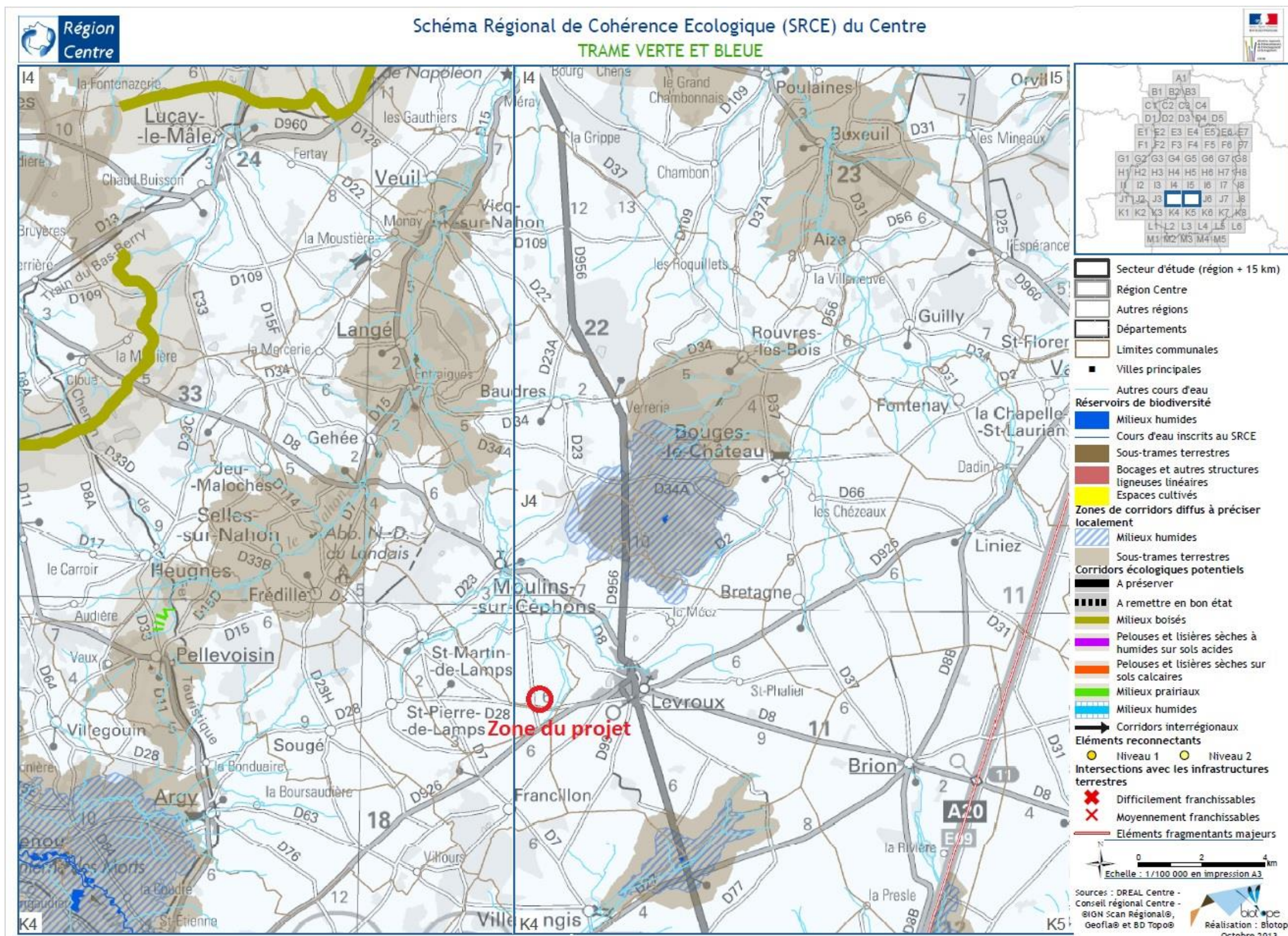
**Selon les cartographies ci-après des continuités écologiques du SRCE Centre-Val de Loire, l'aire d'étude immédiate n'est localisée au sein d'aucun réservoir de biodiversité ni de corridor écologique.**

On note la présence de zones de corridors des milieux humides et de la sous-trame terrestre, représentés par une zone forestière à environ 5,2 km au Nord-Est (bois de Moulins, Romsac, Bouges et Levroux), et par la vallée de la Trégonce et les habitats proches (boisements, prairies, étangs, etc), à environ 6 km au Sud-Est.

De plus, on peut noter la présence d'un cours d'eau, le Céphons, passant à 500 m à l'Est de l'aire d'étude, toutefois non inscrit au SRCE Centre-Val-de-Loire.









4. RESULTATS D’INVENTAIRES

4.1. Dates d’intervention

L’objectif des investigations réalisées est de n’oublier aucune espèce, et d’exploiter à ce titre toutes les méthodes possibles pour garantir l’exhaustivité des résultats.

Par exemple, s’il est alloué une période spécifique à l’inventaire des oiseaux (en début de matinée, à des points fixes, selon les périodes adaptées), toutes les observations ornithologiques effectuées lors des passages de terrains réalisés pour les autres taxons et/ou aux autres périodes, seront notées. Il s’agira là de résultats obtenus hors protocole, mais essentiels à la complétude des résultats et à l’identification du maximum d’espèces présentes.

Aussi, lorsqu’une session est programmée, un ou plusieurs taxons sont priorités (en gras dans le tableau ci-après) mais tous les autres taxons font l’objet de l’attention du prospecteur. Les prospections en gris dans le tableau sont celles effectuées de nuit.

Dates	Prospections <u>ciblées</u> (tous groupes néanmoins étudiés)	Conditions météo
26/01/2024	<b>Oiseaux</b> , mammifères hors chiroptères	11°C - Couvert sans pluie - Vent 10 à 20 km/h
16/04/2024	<b>Chiroptères</b>	8°C - Nuageux légèrement pluvieux - Vent < 10km/h
17/04/2024	<b>Oiseaux, Pédologie, Flore et habitats, Entomofaune, Herpétofaune</b>	15°C - Temps variable avec éclaircies - Vent entre 10 et 20 km/h

Tableau 1 : Détail des sorties de terrain

4.2. Habitats et flore du site d’étude

4.2.1.Méthode d’inventaire

Les inventaires floristiques permettent de caractériser les espèces végétales et d’établir une cartographie des milieux et des habitats du site. Le protocole de prospection mis en œuvre a pour objectif d’identifier et caractériser les espèces et les groupements végétaux. En premier lieu, les différents cortèges de végétation homogène sont repérés. Les limites sont vérifiées à chaque passage spécifiquement dédié aux inventaires floristiques. La finalisation des tracés étant obtenue en corrélant les supports de terrain avec les informations physiques (topographie, hydromorphie...). Dans un second temps, une liste exhaustive des espèces floristiques de chaque cortège est réalisée pour chacun des secteurs, par identification de chaque espèce végétale différente rencontrée (bibliographie, ressources locales, suspicion quant au cortège...).

L’inventaire de la flore précise notamment :

- o Le taxon (nom français et nom latin) ;
- o Le statut de protection éventuel, aux niveaux européen, français et régional :
  - Espèces prioritaires ou non de l’annexe II de la directive Habitats 92/43/CEE,
  - Espèces inscrites à l’annexe I de la convention de Berne,
  - Espèces protégées au niveau national, régional, ...
  - Espèces déterminantes de ZNIEFF en région,
- o Le degré de menace (diverses listes rouges : mondiale, nationale, régionale).

Enfin, par croisement de la liste des espèces identifiées dans un même secteur homogène avec les espèces déterminées comme dominantes par leur taux de recouvrement, on détermine l’habitat propre d’un secteur de cortège homogène, selon la typologie CORINE1 Biotopes (Rameau, 1991).

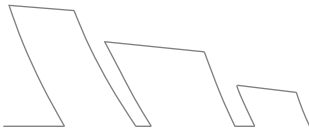
<sup>1</sup>ENGREF, 1997. CORINE Biotopes – version originale – Types d’habitats français. Muséum National d’Histoire Naturelle, Programme LIFE.

Les espèces végétales protégées, menacées, rares, remarquables ou invasives/envahissantes sont particulièrement recherchées (comparaison avec la liste des espèces protégées au niveau régional, national voire européen).

Enfin, les relevés botaniques effectués sont analysés :

- o En comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotopes avec la table B de l’annexe II de l’arrêté du 24 juin 2008 ;
- o En comparaison à la liste des espèces caractéristiques des zones humides fournie avec la table A de l’annexe II de l’arrêté du 24 juin 2008.

Dès lors, les habitats identifiés comme indicateurs de milieux humides (selon la table B de l’annexe 2 de l’arrêté du 24 juin 2008) ainsi que ceux dont la liste d’espèces dominantes présentant un taux de recouvrement en espèce(s) hygrophile(s) (d’après la table A de l’annexe II de l’arrêté du 24 juin 2008) supérieur à 50 %, sont reconnus et délimités comme zone humide.



#### 4.2.2. Résultats de l'inventaire des habitats et de la flore

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une étude. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes. Les espèces discrètes et/ou à période de visibilité limitée, ou encore les espèces non fleuries peuvent être sous-échantillonnées ou inidentifiables. Par conséquent, les inventaires réalisés pour la présente étude permettent de recenser une majorité des espèces présentes, mais il est possible que certaines espèces n'aient pas été observées et/ou identifiées.

##### a. Flore

Les relevés ont permis d'identifier 50 espèces végétales.



Se rajoute à cette liste un taxon n'ayant pu être identifié (cf. photo ci-contre).

Compte tenu du seul système végétatif à disposition lors de notre passage, mais également de la nature du substrat sur laquelle croît cette espèce, il est probable qu'il s'agisse de l'orchis bouc *Himantoglossum hircinum*, mais cela ne peut être confirmé qu'avec les pièces florales.

Cette espèce est portée à l'annexe B de la Convention CITES mais n'est pas protégée en région Centre ou à l'échelle nationale. Toutefois, certaines espèces d'orchidées (comme *anacamptis pyramidalis*) sont protégées en région Centre.

Aucune des espèces identifiées n'est portée à l'annexe B de la Convention CITES relatif au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. L'annexe B correspond aux espèces de l'annexe II de la convention et à quelques espèces de l'annexe III.

*Epilobium tetragonum* est la seule espèce recensée qui soit caractéristique de zones humides selon la table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

La vergerette du canada *Erigeron canadensis* est listée par le centre de ressources sur les espèces exotiques envahissantes, et classée « invasive de rang 3 - espèces invasives potentielles, invasives en milieux fortement perturbés » par la « Liste des espèces végétales invasives de la région Centre » éditée par le conservatoire botanique national du bassin parisien (mai 2014 – Version 2.3).

La liste des espèces végétales inventoriées est donnée dans les tableaux des pages suivantes.

Les espèces ou habitats surlignés en bleu dans le tableau sont répertoriés comme caractéristiques de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008.

Les chiffres de répartition apparaissant en gras identifient pour chaque communauté, les espèces dominantes à examiner pour déterminer l'hydrophilie de ladite communauté selon le protocole décrit dans le paragraphe 2.1 de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

##### b. Habitats

Trois habitats ont été recensés sur le site d'étude, ils sont décrits ci-après et représentés sur la carte en page suivante. Aucun n'est prioritaire au niveau européen (Inscription à l'annexe I de la directive 92/43/CEE).

##### Pâturages densément enherbés

(Code CB : 38.13 – EUNIS : E2.13)

Il s'agit de l'habitat majoritaire du site d'étude, occupant les deux tiers Nord de l'aire ainsi qu'une bande au Sud-Est.

Dominé par deux espèces spécialistes des milieux perturbés (*Anthriscus caucalis* et *Trifolium campestre*), sa diversité notable (44 espèces différentes) et la présence dans le cortège de plusieurs espèces de graminées, notamment *poa pratensis* et *poa trivialis*, témoignent d'un habitat non exploité par l'agriculture, peut-être en déprise.



##### Fruticées subatlantiques *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*

(Code CB : 31.8111 – EUNIS : F3.1111)

On désigne sous ce nom la zone présente entre l'habitat prairial au nord et les traces du site industriel ancien, globalement située au centre du site et de faible surface. L'habitat est très largement dominé par la ronce *Rubus fruticosus*, tant sur la strate arbustive qu'herbacée.

Des espèces caractéristiques d'une fruticées sont également présentes tel que *Rosa canina*, *Prunus cerasus*, *Crataegus monogyna*...



##### Sites Industriels anciens

(Code CB : 86.4 – EUNIS : J2.61)

Cet habitat n'est pas une communauté végétale en soi, au sens où les espèces qui le colonisent ne forment pas un « tout », mais des pieds épars, sans structure phytosociologique à proprement parler.

Cet état est dû au fait qu'il s'agit d'une zone très perturbée, sans substrat, mais présentant un remblai sur lequel poussent des espèces pionnières rudérales. Celles-ci ne représentant pas une communauté végétale, seule leur présence est répertoriée dans le tableau de la page suivante.





Tableau 2: Habitats et répartition des espèces végétales présentes sur le site - statuts de protection des espèces végétales recensées

Strate	Nom scientifique	Nom espèce	38.13 - Pâturages densément enherbés EUNIS E2.13	31.8111 - Fruticées subatlantiques Prunus spinosa et Rubus fruticosus EUNIS F3.1111	86.4 - Sites Industriels anciens EUNIS J2.61	Monde		Europe		France		Région		
			Hab.comm. : non	Hab.comm. : non	Hab.comm. : non	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	Etat de la population	LR	Déterminant ZNIEFF
ar	<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre		5		LC		LC		LC			LC	
ar	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin		10						LC			LC	
ar	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne		5		LC		LC		LC			LC	
ar	<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens		20				LC		LC			LC	
ar	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce		40				LC					DD	
ar	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir		1-2						LC			LC	
h	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire			x			LC		LC			LC	
h	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	1-2					LC		LC			LC	
h	<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	1-2		x					LC			LC	
h	<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque commun	30	qq	x					LC			LC	
h	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	qq		x					LC			LC	
h	<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque		qq	x								LC	
h	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste des fontaines	1-2		x					LC			LC	
h	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	1-2		x					LC			LC	
h	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	1-2	5	x					LC			LC	
h	<i>Crepis mollis</i>	Crepide molle	qq		x					LC				
h	<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisetie	1-2							LC			LC	
h	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	1-2	10						LC			LC	
h	<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	qq		x					LC			LC	
h	<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du canada			x				EEE (listé)	LC			Inv. Rang 3	
h	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	qq	1-2				LC		LC			LC	
h	<i>Galium mollugo</i>	Caille-lait blanc	1-2		x					LC			DD	
h	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	1-2		x					LC			LC	
h	<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	1-2		x					LC			LC	
h	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	qq	qq				LC		LC			LC	
h	<i>Helminthotheca echinoides</i>	Picride Fausse-Vipérine	qq							LC			LC	
h	<i>Himantoglossum hircinum?</i>				x	/	/	/	/	/	/	/	/	/
h	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	1-2							LC			LC	
h	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé			x			LC		LC			LC	
h	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre		qq	x					LC			LC	
h	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois		qq						LC			LC	
h	<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	qq					LC		LC			LC	
h	<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs			x					LC			LC	
h	<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	10		x					LC			LC	





Strate	Nom scientifique	Nom espèce	38.13 - Pâturages densément enherbés EUNIS E2.13	31.8111 - Fruticées subatlantiques Prunus spinosa et Rubus fruticosus EUNIS F3.1111	86.4 - Sites Industriels anciens EUNIS J2.61	Monde		Europe		France		Région		
			Hab.comm. : non	Hab.comm. : non	Hab.comm. : non	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	Etat de la population	LR	Déterminant ZNIEFF
h	Pilosella officinarum	Épervière piloselle	1-2		x					LC			LC	
h	Poa pratensis	Pâturin des prés	5	qq				LC		LC			LC	
h	Poa trivialis	Pâturin commun	15		x					LC			LC	
h	Potentilla reptans	Potentille rampante			x			LC		LC			LC	
h	Primula veris	Primevère	qq		x			LC		LC			LC	
h	Prunus cerasus	Cerisier	qq	20						NA			NA	
h	Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	qq							LC			LC	
h	Rosa canina	Rosier des chiens	qq		x			LC		LC			LC	
h	Rubus fruticosus	Ronce	qq	80	x			LC					DD	
h	Sambucus nigra	Sureau noir			x					LC			LC	
h	Sonchus asper	Laiteron rude	qq							LC			LC	
h	Symphytum officinale	Consoude officinale	qq	qq				LC		LC			LC	
h	Taraxacum officinale	Pissenlit	1-2		x			LC		LC				
h	Trifolium campestre	Trèfle jaune	20							LC			LC	
h	Trifolium subterraneum	Trèfle semeur	qq		x	LC		LC		LC			LC	oui
h	Ulmus minor	Orme champêtre	qq			LC		DD		LC			LC	
h	Urtica dioica	Ortie dioïque	qq	5		LC		LC						
h	Valerianella locusta	Mâche doucette	qq	qq	x					LC			LC	
h	Veronica agrestis	Véronique agreste	1-2	qq						LC			DD	
h	Veronica serpyllifolia	Véronique à feuilles de serpolet	qq			LC				LC			LC	

Diversité : 44 21 35

**LEGENDE :**  
ar: Strate arbustive - h : Strate herbacée  
CR: En Danger Critique d'Extinction; EN: En Danger; VU: Vulnérable; NT: Quasi menacée; LC: Préoccupation mineure; DD: Données insuffisantes; NA: Non applicable; NE: Non Evaluée  
**ZNIEFF** : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique  
Les données sont issues du site de l'INPN, de l'arrêté relatif à la délimitation des zones humides et des Listes Rouges Nationales et Régionales





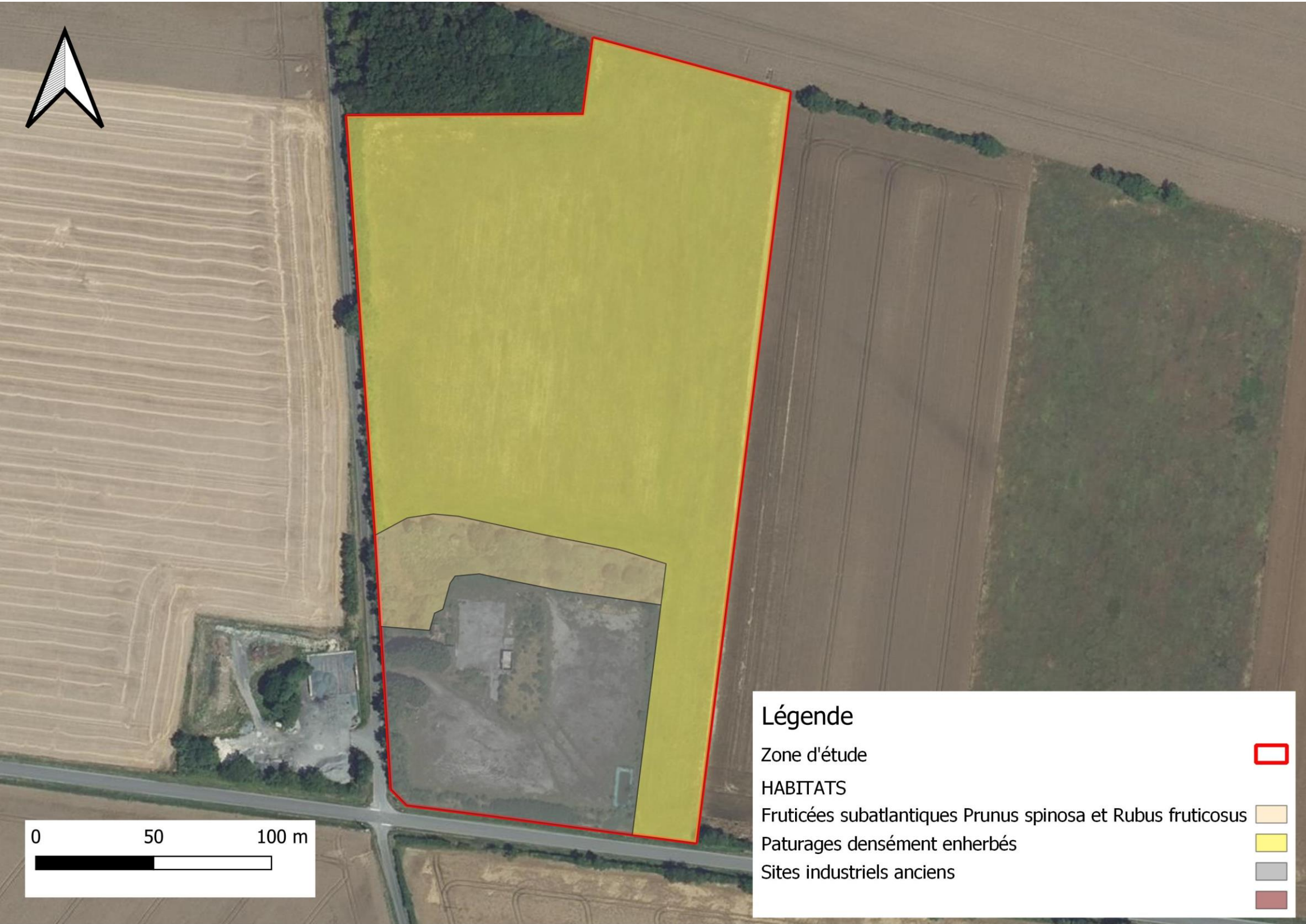


Figure 8 : Cartographie des habitats inventoriés sur le site d'étude





### c. Caractérisation des haies

Les haies de l'aire d'étude ont été recensées et caractérisées selon la typologie du Pôle Bocage de l'ONCFS. Selon cette méthode, 5 haies sont présentes sur l'aire d'étude, pour un linéaire total de 516 ml.

Afin de rendre compte de l'intérêt des haies du site en termes de fonctionnalités écologiques, toutes les haies présentes dans l'aire d'étude ont été prospectées et caractérisées. La démarche explicitée ci-après est une méthodologie interne à ECR Environnement pour attribuer un score d'intérêt à chaque haie à partir de ses caractéristiques propres, pondérées selon les services écosystémiques rendus par lesdites caractéristiques (frein hydraulique, trame verte, accueil de biodiversité, ...).

Pour chacun des critères listés ci-dessous, une modalité est spécifiée selon les observations faites sur le terrain, chacune correspondant à une valeur définie selon l'importance structurelle ou fonctionnelle du paramètre étudié. La liste des critères et des modalités associées est exposée ci-après :

○ Typologie :

- Pas de strate basse (herbacée et/ou arbustive) : 1
- Présence d'une strate basse (herbacée et/ou arbustive) : 2
- Présence d'une strate basse (herbacée et/ou arbustive) et d'arbres de haut jet : 4

○ Variété/Indigénat :

- Haie monospécifique majoritairement composée d'allochtones : 0,5
- Haie monospécifique majoritairement composée d'espèces indigènes ou plurispécifique majoritairement composée d'allochtones : 0,75
- Haie plurispécifique majoritairement composée d'espèces indigènes : 1

○ Orientation :

- Parallèle à la pente : 0
- 3/4 : 0,5
- Perpendiculaire à la pente : 1

○ Surface (Longueur \* largeur) :

- Moins de 150 : 0,5
- Entre 150 et 300 : 1,5
- Entre 300 et 450 : 3
- Plus de 450 : 4,5

○ Présence de fossé

- Présence : 1
- Absence : 0

○ Bande enherbée :

- Présence : 1
- Absence : 0

○ Présence de clôture

- Présence : 1
- Absence : 0

○ Nombre de connexions avec d'autres haies (dans ou en dehors du site) :

- 0 : 0
- 1 à 2 : 0,5
- 3 ou plus : 1

○ Connexion(s) à un ou plusieurs boisements :

- Non : 0
- Oui : 1

○ Connexion(s) à une ou plusieurs zones humides :

- Non : 0
- Oui : 1

○ Haie bordant immédiatement un cours d'eau :

- Non : 0
- Oui : 1

○ Trouées :

- De 0 à 15 % : 1
- De 15 à 30 % : 0,75
- Plus de 30 % : 0,5

Les critères précédents sont enfin pondérés, en fonction de leur importance en termes de fonctionnalité, dans le calcul d'un indicateur (méthode interne ECR Environnement) :

**Indicateur d'intérêt** = ((*Typologie* \* *Indigénat*) + *Orientation*) \* *Trouées* \* (*Fossé* + *Bande enherbée* + *clôture* + *Connexion HAIES* \* 2 + *Connexion Boisement* \* 2 + *Connexion ZH* + *Connexion Cours d'eau* \* 2) + *Surface*

En fonction du score obtenu, les haies sont classées en sept catégories :

- X < 5 : intérêt très faible
- 5 < X < 10 : intérêt faible
- 10 < X < 15 : intérêt faible à moyen
- 15 < X < 20 : intérêt moyen
- 20 < X < 27,5 : intérêt moyen à fort
- 27,5 < X < 35 : intérêt fort
- X > 35 : intérêt très fort

Les résultats et leur représentation cartographique sont présentés ci-après.





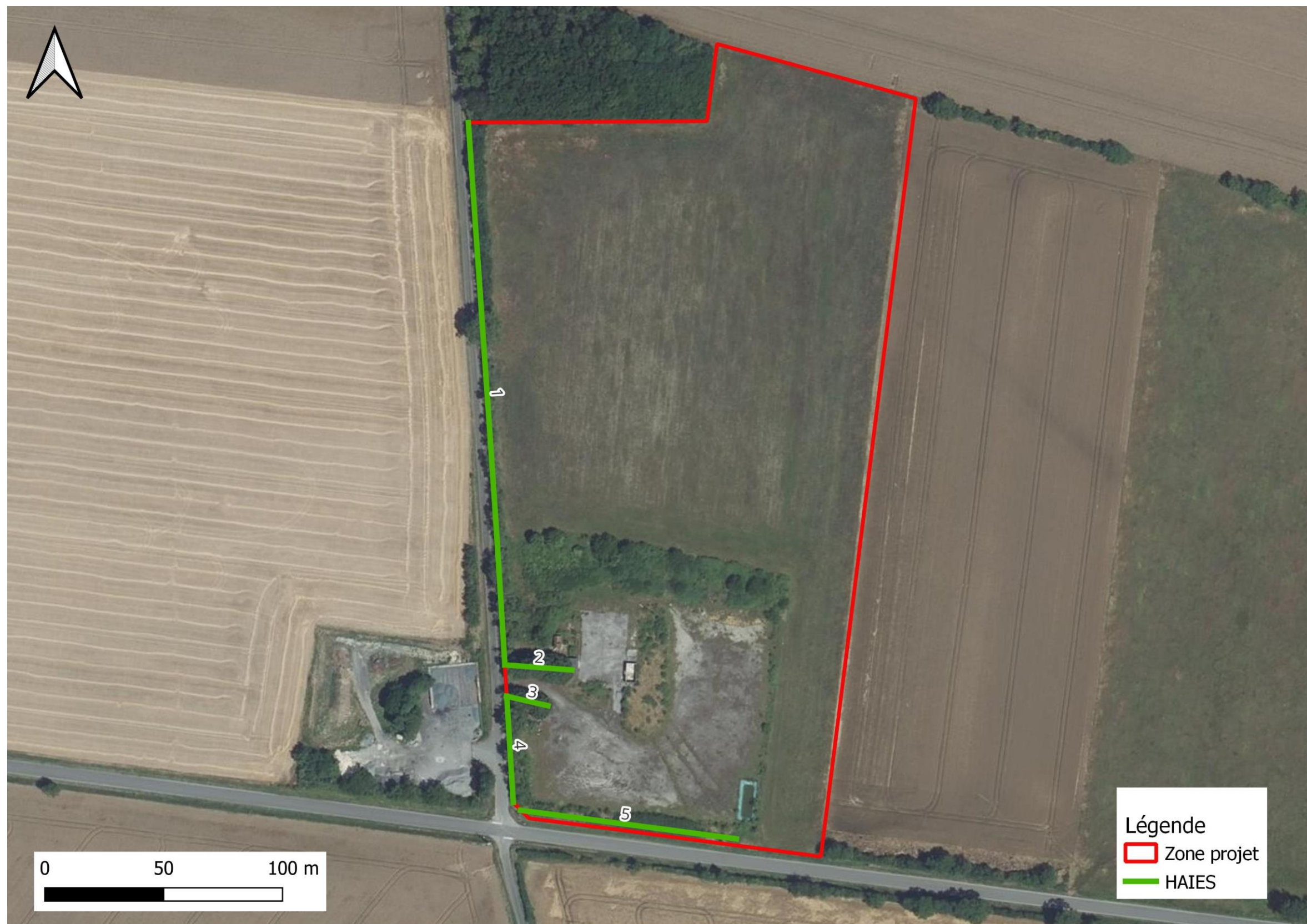


Figure 9: Localisation et numérotation des haies sur le site

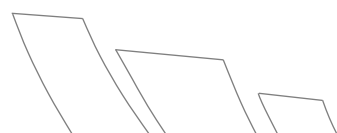




Tableau 3: Espèces inventoriées dans les haies

Strate	Nom scientifique	Nom vernaculaire	H1	H2	H3	H4	H5
A	<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	x				
A	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier				x	
A	<i>Thuja sp</i>			x	x		
ar	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	x			x	
ar	<i>Prunus cerasus</i>	Cerisier	x			x	x
ar	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	x				x
ar	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	x				
ar	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	x			x	x
ar	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	x				x
ar	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	x				
ar	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	x				
ar	<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens				x	x
ar	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce	x				
h	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois			x		
h	<i>Hedera helix</i>	Lierre	x	x		x	x
h	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert				x	x
h	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	x	x	x	x	x
h	<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	x				
h	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Fausse jacinthe des bois	x				
h	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle	x				
h	<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	x				
Diversité			16	3	3	8	8

Tableau 4: Résultats de la qualification des haies du site

Numéro	Typologie	Variété/Indigénat	Orientation	Surface	Éléments structurants et de bordure			Connexions Haies	Connexions boisements	Connexion ZH	Connexion cours d'eau	Trouées	Note	Classement
					Fossé	Bande enherbée	Clôture							
1	2	1	1	4,5	0	0	0	0,5	1	0	0	1	13,5	Faible à moyen
2	4	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0	1	0,5	Très faible
3	1	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0	1	0,5	Très faible
4	1	1	1	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1,5	Très faible
5	4	1	0	1,5	0	0	0	0,5	0	0	0	0,75	4,5	Très faible

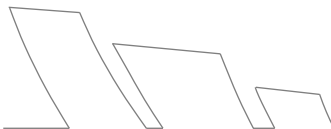
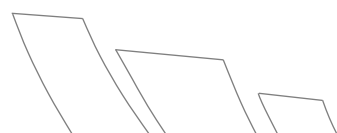






Figure 10 : Qualification des haies sur le site d'étude



## 4.3. Zones humides

### 4.3.1. Critères de définition et de délimitation des zones humides

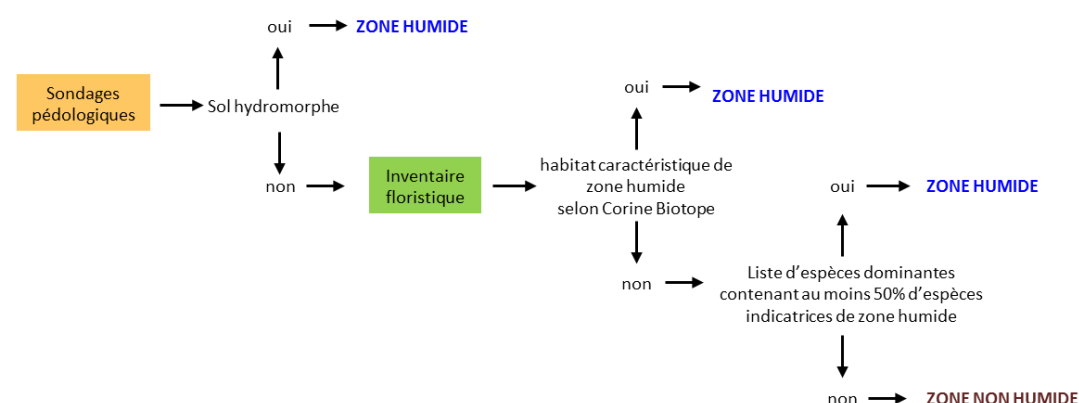
Selon la réglementation en vigueur depuis le 27 juillet 2009 (loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 – art 23), on entend par zone humide « les terrains exploités ou non habituellement inondés ou gorgés d’eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l’année ».

D’après l’arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l’arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l’Environnement, une zone humide est caractérisée par la présence d’au moins un des paramètres suivants :

- La présence d’un sol hydromorphe,
- La présence d’au moins 50% d’espèces végétales indicatrices de zones humides dans la liste des espèces dominantes,
- La présence d’un habitat indicateur de zone humide selon la typologie « CORINE Biotopes ».

Selon le critère d’entrée utilisé pour la détermination, on résume la méthodologie générale par le synoptique suivant :

#### RECHERCHE DE ZONES HUMIDES INITIÉE PAR LES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



#### RECHERCHE DE ZONES HUMIDES INITIÉE PAR LES INVENTAIRES FLORISTIQUES

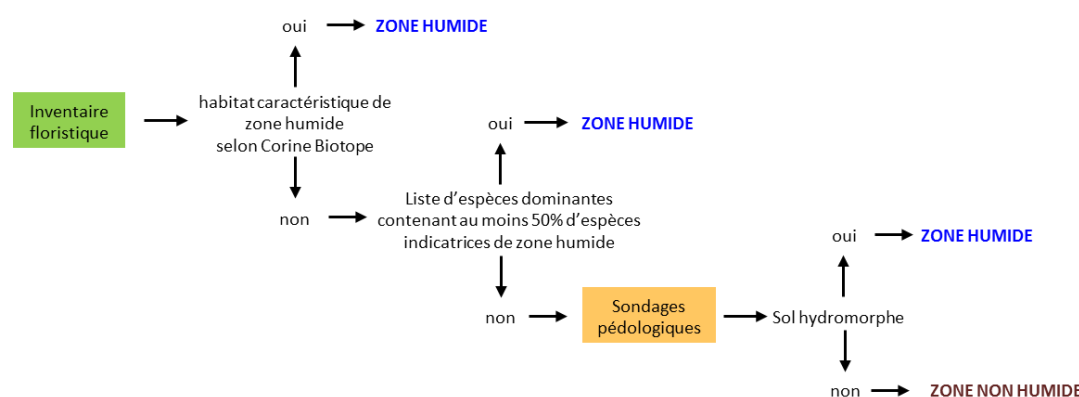


Figure 11 : Synoptique de recherche de zones humides selon le premier critère de recherche

Les critères règlementaires de définition et de délimitation des zones humides répondent à l’arrêté du 01/10/2009 précité, et à la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l’Environnement.

### 4.3.2. Prélocalisation

**La prélocalisation est un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain, et ne doit en aucun cas être assimilé à un inventaire précis des zones humides.**

Dans le cadre du SAGE Cher aval, l’établissement Public Territorial de Bassin Loire (EPTB-Loire) a réalisé en 2014, par l’intermédiaire du bureau d’étude TTI Production, une prélocalisation des enveloppes de probabilité de présences de zones humides.

Un inventaire des « Zones Humides » s’effectue en quatre phases :

- Une phase de bibliographie,
- Une phase de pré-localisation,
- Une phase de vérification systématique de terrain et caractérisation,
- Une phase de validation.

L’étude réalisée par l’EPTB-Loire est la seconde étape.

Celle-ci consiste d’une part en une synthèse des données existantes (anciens inventaires, données historiques de Cassini...) et d’autre part en une prospection visuelle sur les orthophotoplans de tout le territoire afin de localiser l’ensemble des sites susceptibles d’être apparentés à une zone humide. La méthode retenue pour la pré-localisation repose sur la photo-interprétation de la BD Ortho, et s’appuie sur des outils cartographiques informatisés existants. Cette méthode permet une couverture homogène de l’ensemble du territoire, et est rapidement réalisable. Les phases de terrain sont très réduites, et limitées à la phase de calage de la méthode de photo interprétation en privilégiant les observations floristiques sur le terrain, et non pédologiques. Pour construire la prélocalisation, il est également adjoint un certain nombre de données calculées, notamment sur la base du modèle numérique de terrain (MNT) afin de définir des enveloppes de probabilité de présences de zones humides.

(Source : SAGE Cher Aval)



La carte de pré-localisation est présentée ci-après. Selon cette carte, **le secteur d'étude comprend probablement de la zone humide.**

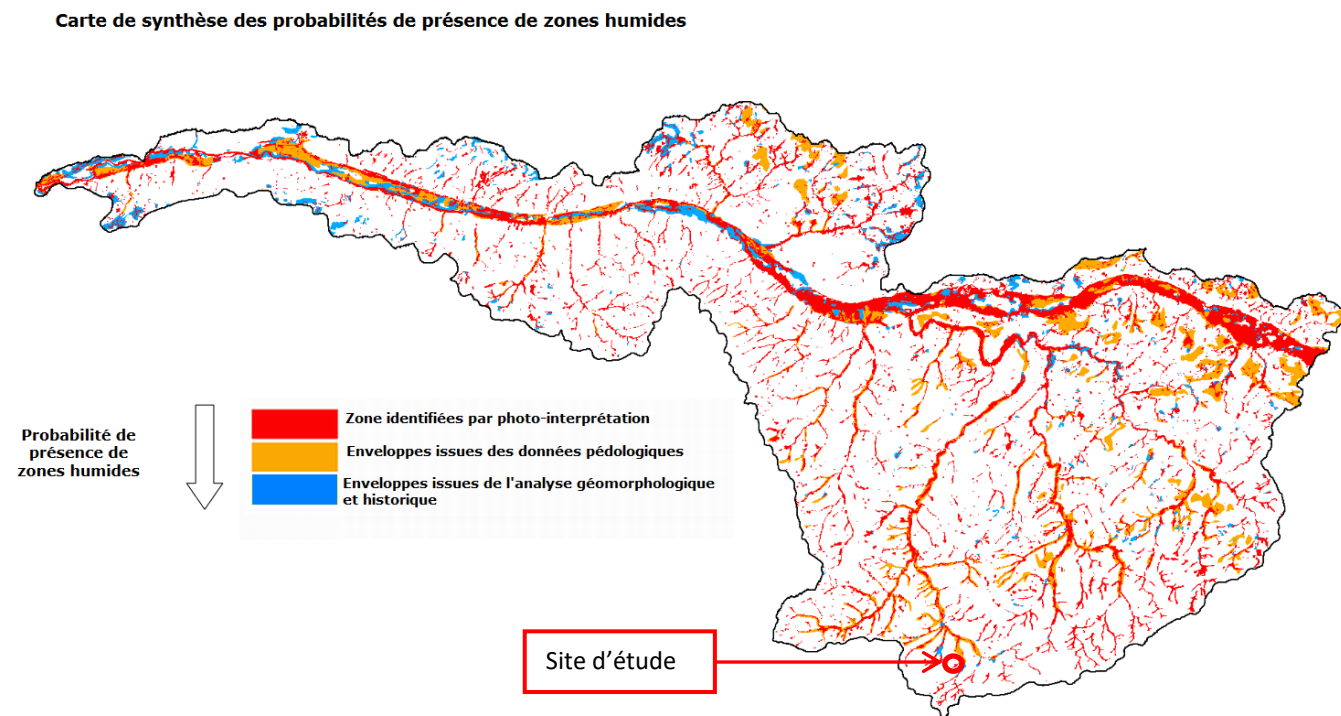


Figure 12 : Pré-localisation des zones humides par l'EPTB-Loire

L'unité PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD), en partenariat notamment avec l'INRAE et l'Institut Agro Rennes Angers, a produit en 2023 des cartographies liées à un projet de prélocalisation des zones et milieux humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, à l'échelle de la France métropolitaine. Cette carte de probabilité de présence est construite à l'aide de différentes bases de données (RGE ALTI, BD TOPAGE et BD Charm-50) constituées d'informations hydrographique, topologique et géomorphologique. Elle est également seuillée à l'aide d'un ensemble de données géophysiques et climatiques et de la BD TOPO afin de connaître la probabilité de présence seulement là où elle est significative et distinguant les surfaces en eau et urbanisées.

La représentation est constituée de deux classes de probabilité de zone humide (assez forte et très forte), complétée par les zones en eaux et les zones probablement humides artificialisées.

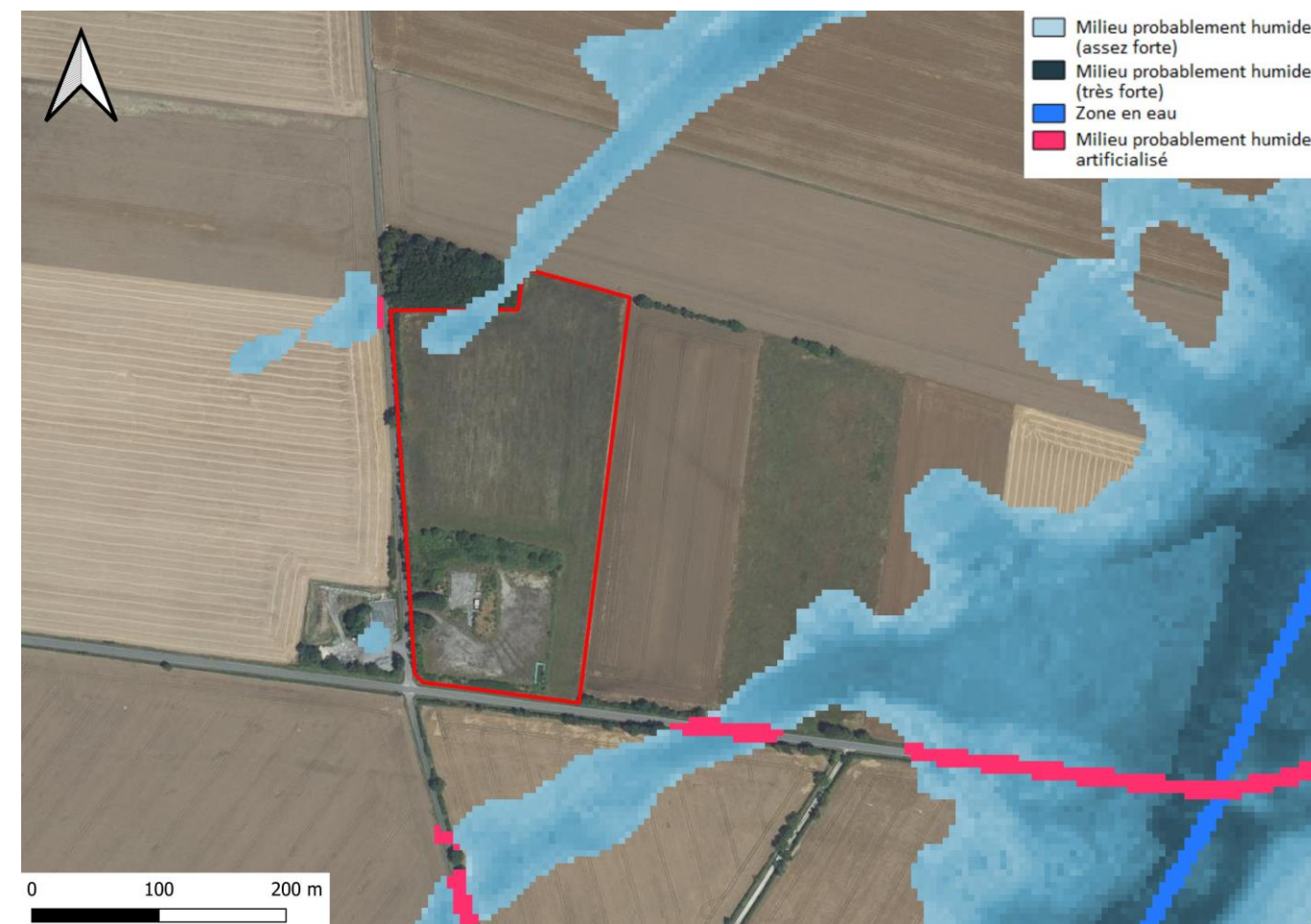


Figure 13 : Zones humides potentielles (SIG réseau zones humides)

**Selon la carte de pré-localisation, l'extrémité Nord-Ouest de la zone d'étude a une assez forte probabilité d'avoir des milieux potentiellement humides.**

4.3.3. Inventaires existants

Il n'existe pas à notre connaissance d'inventaire des zones humides réalisé à l'échelle de la commune de Moulins-sur-Céphons, ni même pour le territoire couvert par l'EPTB-Loire. On retrouve toutefois certains éléments comme les plans d'eau sur les annexes de la carte communale de Moulins-sur-Céphons approuvés le 09 avril 2010.

D'après la carte communale, le secteur d'étude ne comprend pas de secteur repéré comme zones humides.

4.3.4. Inventaires des zones humides selon le critère « sol »

a. Méthodologie

La méthodologie de recherche des zones humides selon le critère pédologique consiste à rechercher les sols caractéristiques de zones humides, qui correspondent selon l'arrêté du 24 juin 2008, annexe I :

- ① Aux histosols, correspondant aux classes d'hydromorphie H du GEPPA <sup>1</sup> modifié ;
- ② Aux réductisols, correspondant aux classes VI c et d du GEPPA ;
- ③ Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA) ou débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur avec une apparition de traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA).

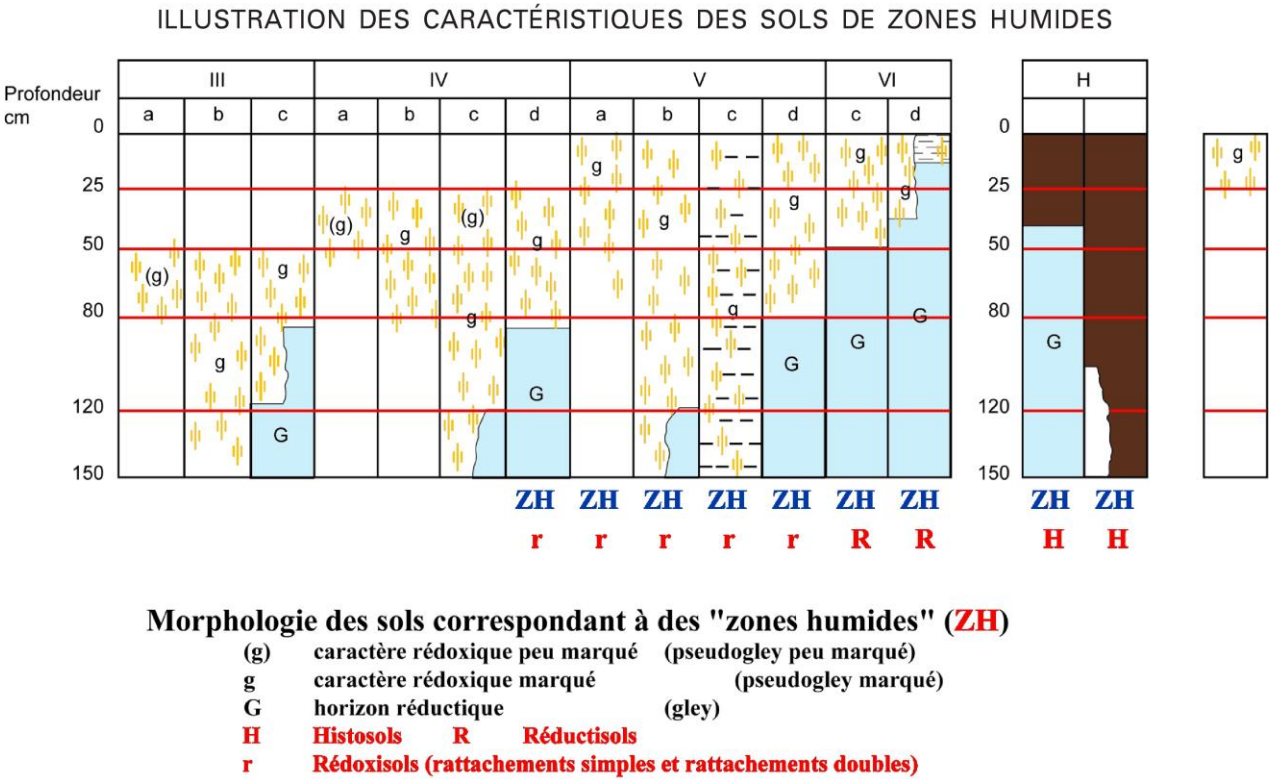


Figure 14 : Caractérisation des sols de zones humides (GEPPA)

(1) : Classes d'hydromorphie établie par le Groupe d'Experts des Problèmes en Pédologie Appliquée, 1981.

Les sondages sont réalisés selon une densité variable, laissée à l'appréciation du pédologue. Cette densité est fonction du découpage parcellaire, des indices de surfaces (topographie, secteurs en eau, rupture de végétation, différences de couleur superficielles ou de pierrosité du terrain, ...), et des informations de profondeur (zones humides avérées ou suspectées, limites géologiques identifiées, sols changeants, premières identifications, ...).

Il est effectué un sondage de caractérisation complète du sol par unité pédologique homogène (sur toute la profondeur possible dans la limite des 120 cm de la tarière manuelle), à une fréquence généralement comprise entre 1 et 3 sondages par hectares selon les sites.

Des sondages surnuméraires sont effectués en complément mais dans le seul but de vérifier la présence et/ou la nature de l'hydromorphie (si elle existe), ceux-ci ne sont donc généralement pas menés au-delà de 30 à 40 cm de profondeur, sauf en cas de suspicion d'un sol humide référencé IVd au GEPPA, nécessitant une profondeur minimale de sondage de 90 cm.

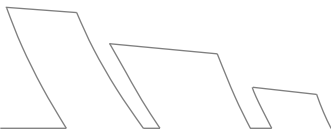
b. Bilan de prospection

La prospection de terrain s'est déroulée le 17 avril 2024 par temps nuageux avec averses. Les conditions météorologiques ayant précédé les investigations sont un temps variable avec averses, tempéré.

Total aire d'étude	49 342 m²			
Dont :				
Aménagé/stabilisé/remblayé	10 691 m²			
Non prospecté (alvéole, canalisation gaz)	/			
Privatif non accessible	/			
Autre inaccessible (Eau, taillis, bétail défensif, à-pic, ...)	/			
Total de sondages	9			
Éléments gênant l'arpentage	Absents	Ponctuels	Nombreux	Généralisés
Labour frais	X			
Végétation dense et/ou haute	X			
Haie, clôtures, murs	X			
Éléments gênant les sondages	Moins de 10% des sondages	10 à 50% des sondages	50 à 80% des sondages	Plus de 80% des sondages
Siccité excessive	X			
Compacité excessive	X			
Terrains compactés, fraîchement fauchés ou battus	X			
Sols gelés	X			
Quartz ou graves conduisant au refus de tarière				X

Les conditions de réalisation des investigations peuvent influencer sur les résultats obtenus et/ou sur leur interprétation.

Les tableaux ci-après décrivent les 2 profils différents rencontrés. Les photographies des 9 sondages pédologiques effectués sont présentés en annexe.





Pr1	Épaisseur	Descriptif	Hydromorphie
Horizons	± 0.30 m	Sables limoneux brun caillouteux avec matériaux blanc	∅
Fin de sondage ± 0.30 m		Arrêt sur graves	<i>Sol non humide</i>

Pr2	Épaisseur	Descriptif	Hydromorphie
Horizons	± 0.25 m	Sables limoneux brun caillouteux avec matériaux blanc	∅
	± 0.20 m	Sables limoneux brun clair caillouteux avec matériaux blanc	∅
Fin de sondage ± 0.45 m		Arrêt sur graves	<i>Sol non humide</i>

c. Synthèse

NON HUMIDES		Surface	Nomenclature GEPPA
	SECTEURS AMÉNAGÉS / REMBLAYÉS / EN EAU	10 691 m²	
	SOLS SANS FACIÈS HUMIDE	38 650 m²	
	SOLS À FACIÈS HUMIDE	/	

Sous-total « Non humide » : 49342 m² 100,0%

SOLS CARACTÉRISTIQUES DES ZONES HUMIDES	Traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur	/	/
	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur	/	/
	Traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol	/	/
	Horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm	/	/

Sous-total « humide » : 0 m² 0,0%

SOUS-TOTAL PROSPECTÉ : 49342 m² 100,0%

NON PROSPECTÉ : 0,0%

TOTAL GÉNÉRAL : 49342 m²

Le secteur d'étude ne comprend pas de zone humide selon le critère « sol ».

4.3.5. Inventaires des zones humides selon le critère « habitat »

Aucun des trois habitats recensés sur le secteur d'étude n'est listé à la table B de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 recensant les habitats caractéristiques de zones humides.

Le secteur d'étude ne comprend pas de zone humide selon le critère « habitat ».

4.3.6. Inventaires des zones humides selon le critère « liste floristique »

Aucun des trois habitats recensés sur le secteur d'étude ne présente une liste d'espèces dominantes comprenant 50% ou plus d'espèces listées à la table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 recensant les espèces végétales caractéristiques de zones humides.

Le secteur d'étude ne comprend pas de zone humide selon le critère « liste floristique ».

4.3.7. Conclusion sur la délimitation des zones humides

En l'absence de sols caractéristiques de zones humides, d'habitats caractéristiques de zones humides, et d'habitats dont la liste floristique comprend plus de 50% d'espèces végétales hygrophiles, la zone d'étude ne comprend pas de zone humide.

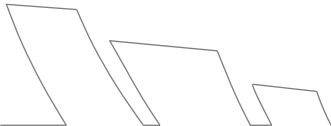




Figure 15 : Localisation des points de sondages pédologiques et délimitation des différents profils de sols

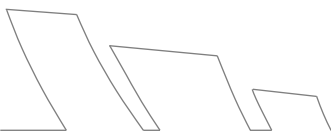






Figure 16 : Cartographie de synthèse des zones humides



## 4.4. Faune

### 4.4.1. Méthodes d'inventaires

#### a. Mammifères (hors chiroptères)

Sur l'ensemble du site d'étude ont été recensés :

- o Les indices de présence (coulées, traces, dimensions...) ;
- o Les espèces concernées ;
- o L'existence de milieux réservoirs ;
- o Les domaines vitaux et les zones d'exploration périphérique.

L'inventaire des mammifères s'est basé sur l'observation directe des animaux et sur la recherche d'indices de présence (terriers, couches, empreintes, épreintes, ...).

#### b. Oiseaux

**Les inventaires ornithologiques sont qualitatifs et non semi-quantitatifs**, le but de cette manipulation n'étant pas d'attribuer un indice d'abondance traduisant le nombre de contacts enregistrés entre l'observateur et chaque espèce, mais bien d'observer le maximum d'espèces présentes sur le site afin d'avoir une liste d'espèces la plus complète possible.

Des points d'écoute fixes sont positionnés de façon à prospecter différents milieux sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate. La localisation de ces points est un compromis entre la meilleure représentation des différents milieux et les contraintes d'accessibilité.

Les points font l'objet d'écoutes de 2 x 5 minutes en début de journée (période durant laquelle l'activité des chanteurs est maximale) entrecoupés de 5 minutes d'observation fixe (15 minutes totales par point d'écoute). L'écoute et l'identification visuelle restent continues entre chaque point. Notons que des points d'écoute crépusculaire nocturne de 15 minutes viennent compléter l'inventaire, en cas de suspicion sur la présence possible d'espèces nocturnes spécifiques (rapaces). Les oiseaux nocturnes font également l'objet de relevés opportunistes lors des prospections. Les corridors de déplacement aviaires sont également considérés. Les espèces migratrices ont été inventoriées lors de ces campagnes.

**Les points d'écoute sont localisés sur la carte ci-après.**

#### c. Les chiroptères

L'inventaire chiroptérologique (chauve-souris) débute par une recherche des données bibliographiques disponibles. Sous réserve de leur disponibilité, l'analyse de ces éléments permet l'établissement d'une première liste d'espèces identifiées sur la zone d'étude ou à proximité, voire la prélocalisation de gîtes potentiels.

Ensuite, une recherche exhaustive des gîtes potentiels à chiroptères, notamment les arbres, est menée sur le site afin de préciser sa disponibilité en sites de nidification ou gîtes pour les chauves-souris. Cette prospection est faite à vue, préférentiellement entre la fin de l'automne et le début du printemps, en inspectant minutieusement chaque arbre et/ou habitats autres (bâtiments, cavités naturelles), avec ou sans jumelles et en recherchant spécifiquement les micro-habitats connus pour être favorables aux chiroptères (fissures, fentes, trous de pic, troncs creux, etc.) et aux rapaces nocturnes (cavités, ouvertures, etc.). Les gîtes, les colonies d'estivage et de reproduction par observation directe dans les secteurs les plus susceptibles d'abriter les espèces (arbres creux, bâtiments, galeries, etc.), sont recherchés.

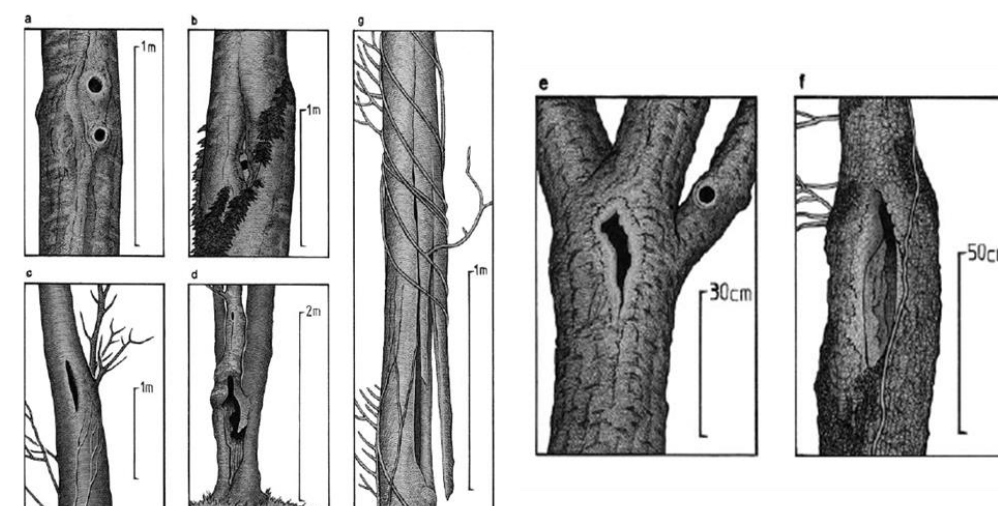


Figure 17 : Exemples de micro-habitats recherchés (Source : PENICAUD, Chauves-souris arboricoles en Bretagne)

Les chiroptères émettent des ultrasons lors de leurs déplacements ou lorsqu'ils chassent. L'inventaire comprend, en conséquence, des écoutes actives menant à la caractérisation des cortèges présents. Une analyse des ultrasons émis par ces animaux est réalisée avec un ou des appareils de détection adaptés. Les fréquences émises lors des cris, l'évolution dans le temps de l'intensité ainsi que le rythme et la régularité de la séquence permettent d'identifier les espèces. Cette méthode évite ainsi de manipuler les individus et permet d'identifier de nombreuses espèces, seules quelques espèces étant indiscernables. Elle permet également d'étudier les déplacements des Chiroptères, notamment pour rejoindre leurs milieux de chasse. L'écoute active débute dans les 4 heures après le coucher du soleil, ce qui constitue le pic d'activité des chiroptères. Elle consiste en des points d'écoute fixes de 15 minutes (identiques au point ornithologique) mais lorsque cela est possible, les enregistrements continuent lors des déplacements du prospecteur d'un point à un autre. Les enregistrements sont ensuite analysés à l'aide du logiciel BATSOUND.

**Les points d'écoute sont localisés sur la carte ci-après.**





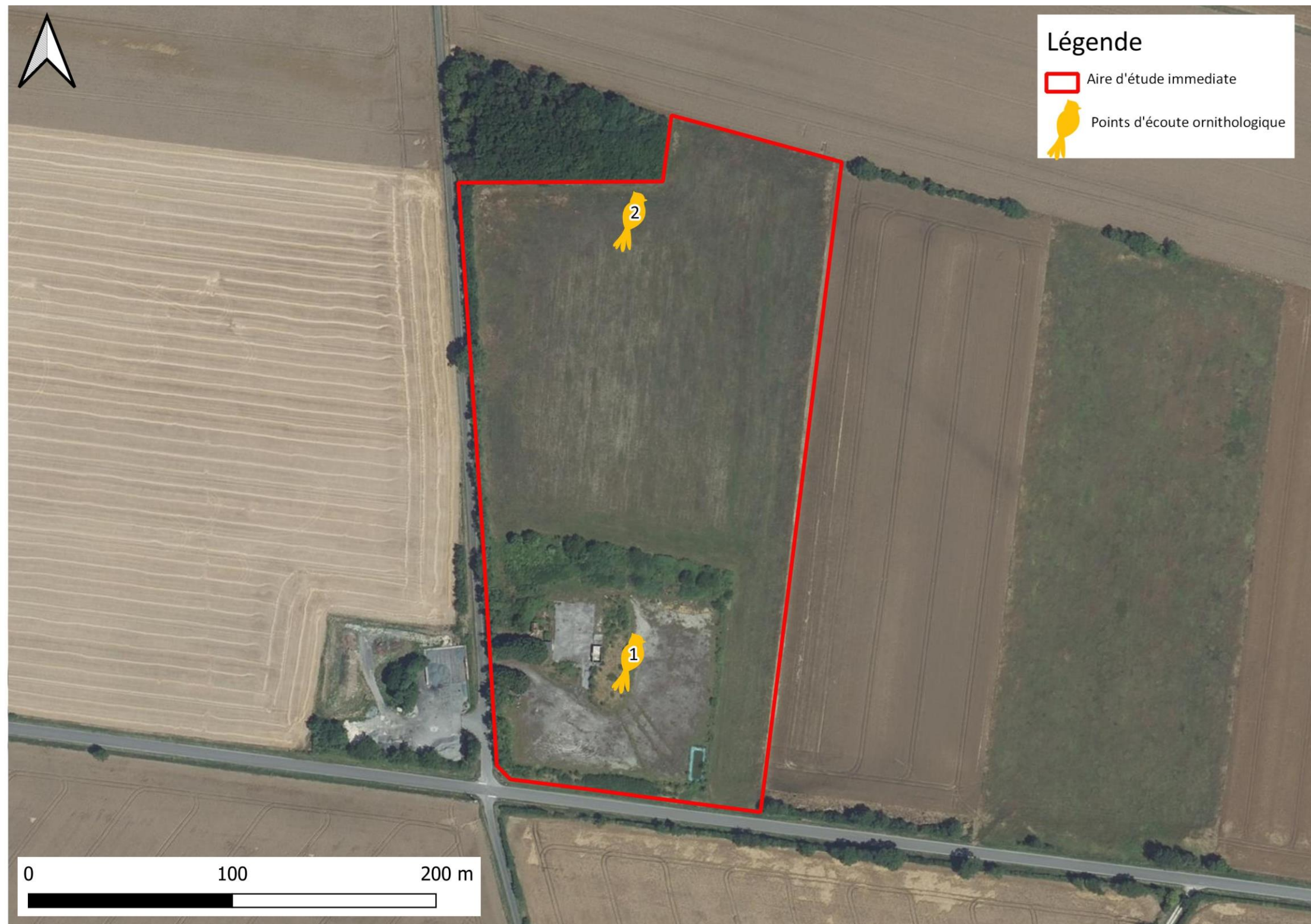


Figure 18 : Localisation des points d'écoute ornithologique





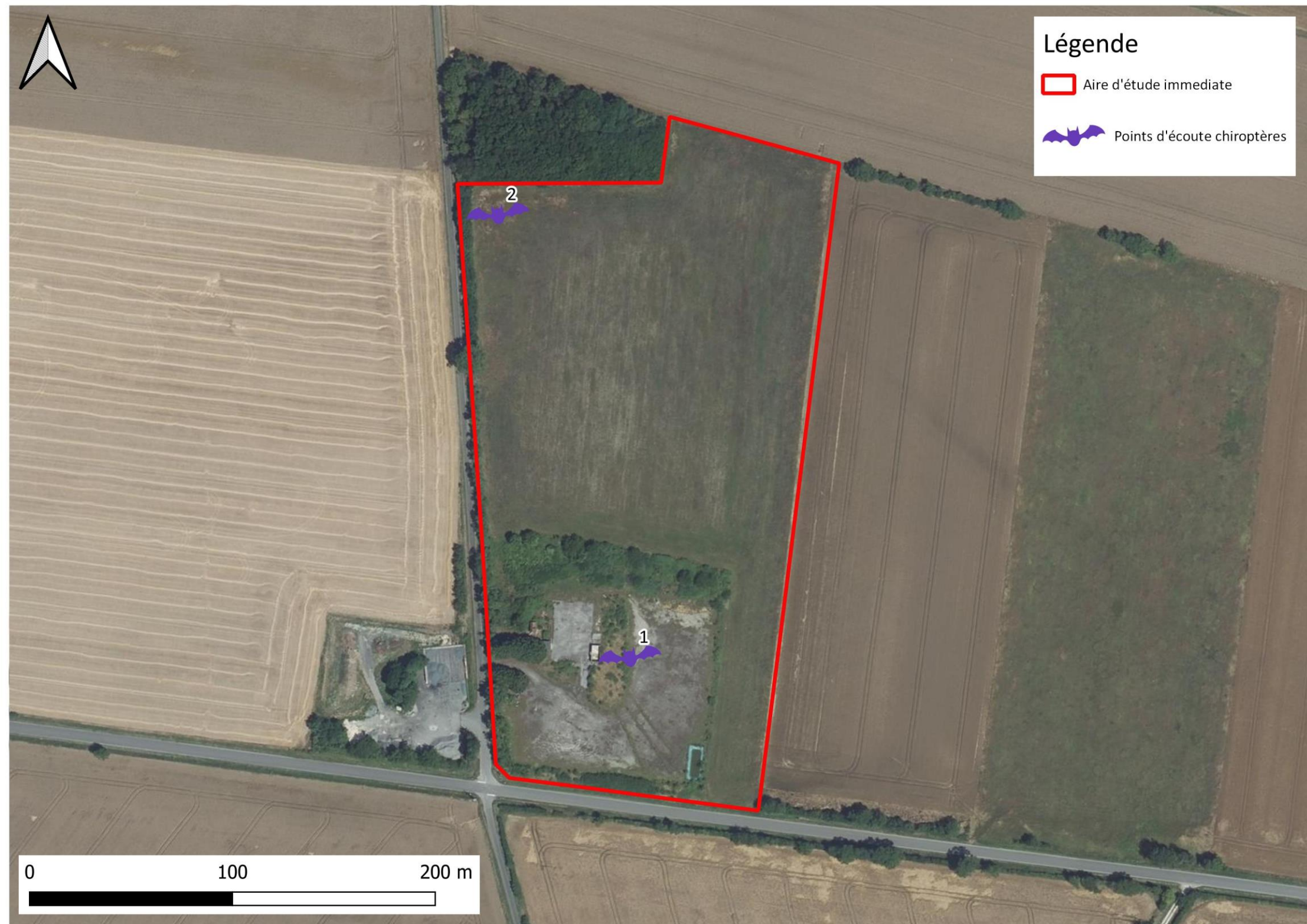


Figure 19 : Localisation des points d'écoute chiroptérologique





d. Invertébrés

Les insectes au stade imago sont recherchés en période favorable, soit du printemps au début de l’automne pour les plus tardifs et les secondes générations, en privilégiant la prospection sur les espèces à enjeu patrimonial dans leur biotope (d’après la bibliographie synthétisée en amont), comme les lépidoptères, les odonates et les coléoptères saproxylophages.

L’inventaire des Odonates est effectué à vue sur l’ensemble du site d’étude, avec une attention soutenue dans les milieux favorables comme les haies, bordures de fossés, bassins, friches humides, etc. Les exuvies (ancienne « peau » rejetée à l’occasion de chaque mue chez les arthropodes) sont aussi recherchées.

L’inventaire des Orthoptères est réalisé par capture au filet des individus adultes. L’identification est réalisée à l’aide d’une loupe avant de relâcher les sujets observés.

L’inventaire des Lépidoptères diurnes (rhopalocères) est effectué à vue sur les adultes volants (imagos). Les stades larvaires (chenilles) sont également recherchés sur la végétation présente dans le périmètre étudié. Les Lépidoptères nocturnes sont contactés de manière opportuniste de jour (cachés dans des zones de repos telles que la végétation dense), ou de nuit lors des prospections nocturnes ciblant d’autres groupes taxonomiques (recherche d’amphibiens en transit le long des haies durant les parcours de nuit, enregistrement des chiroptères ou écoutes des amphibiens).

Concernant les Coléoptères, dont les espèces saprophages et xylophages sont susceptibles de coloniser les vieux arbres, des investigations ciblées sur l’examen des arbres sénescents sont réalisées systématiquement (présence de cavités, trous d’éclosion, etc.). L’observation des adultes de ces insectes lors de leur émergence fait également l’objet d’une attention particulière, de même que la recherche d’indices de présence (galeries, cocon, téguments).

4.4.2. Résultats des inventaires

a. Mammifères (hors chiroptères)

Une espèce de mammifère terrestre (hors chiroptère) a été recensée sur la zone du projet et son environnement immédiat. Elle est listée dans le tableau ci-dessous accompagnée de son statut de protection et de menace. Elle n’est pas listée dans les ZNIEFF situées dans le périmètre intermédiaire ou éloigné.

Tableau 5 : Statuts de protection de l’espèce de mammifère terrestre inventoriée

Nom scientifique	Nom espèce	Monde		Europe		France			Région	
		LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	Etat de la population	LR	Déterminant ZNIEFF
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne	EN		NT		NT			LC	

LEGENDE :  
LR : Liste Rouge - « CR : En Danger Critique d’Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non évaluée ». EEE : Espèce exotique envahissante  
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique  
Les données ci-dessus sont issues du site de l’INPN et des Listes Rouges Nationales et Régionale

b. Chiroptères

Aucun gîte ni indice de présence n’a révélé la possibilité de présence de chiroptères sur la surface étudiée. Les écoutes actives n’ont pas permis de contacter des chiroptères. Aucun individu n’a été contacté sur le site d’étude.

c. Reptiles, amphibiens

La sortie de terrain s’est accompagnée d’une recherche à vue et/ou des indices de présence de reptiles et d’amphibiens. Aucun individu ou trace n’a été identifié lors des prospections.

d. Invertébrés

Deux espèces de lépidoptères ont été identifiées sur le site.

Tableau 6: Statuts de protection des espèces de Lépidoptères inventoriées

Nom scientifique	Nom espèce	Monde		Europe		France			Région	
		LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	Etat de la population	LR	Déterminant ZNIEFF
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			LC		LC				
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet			LC		LC				

LEGENDE :  
LR : Liste Rouge - « CR : En Danger Critique d’Extinction » ; « EN : En Danger » ; « VU : Vulnérable » ; « NT : Quasi menacée » ; « LC : Préoccupation mineure » ; « DD : Données insuffisantes » ; « NA : Non applicable » ; « NE : Non évaluée ». EEE : Espèce exotique envahissante  
ZNIEFF : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique  
Les données ci-dessus sont issues du site de l’INPN et des Listes Rouges Nationales et Régionale

e. Oiseaux

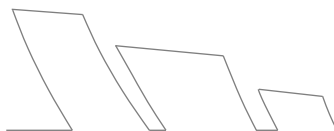
Les prospections ont permis de contacter 16 espèces d’oiseaux, listés dans le tableau de la page suivante.

Nom scientifique	Nom espèce	Monde		Europe		France			Région	
		LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	LR	Reglemt°	Etat de la population	LR	Déterminant ZNIEFF
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	LC	Conv.Berne An.III	LC		NT - nicheurs NA/LC - non nich.		En déclin	NT	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	Conv.Bonn An.II Conv.Berne An.III	LC	Conv.CITES An.A	LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	En déclin	LC	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LC	Conv.Berne An.II	LC		VU - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	En déclin	LC	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC		LC	Dir.Oiseaux Ann.II/III	LC - nicheurs NA/LC - non nich.		En amélioration	LC	
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	LC		VU	Dir.Oiseaux Ann.II	LC - nicheurs LC - non nich.		En déclin	LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	Conv.Berne An.II	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	En amélioration	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge	LC	Conv.Bonn An.II Conv.Berne An.II	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	Stable	LC	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	Conv.Berne An.III	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	En amélioration	LC	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC		LC	Dir.Oiseaux Ann.II	LC - nicheurs NA - non nich.		En amélioration	LC	
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	LC	Conv.Bonn An.II Conv.Berne An.II	LC	Dir.Oiseaux Ann.I	CR - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	En amélioration		Oui
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	Conv.Berne An.II	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	En amélioration	LC	
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	LC	Conv.Berne An.III	LC	Dir.Oiseaux Ann.II/III	LC - nicheurs		En amélioration	NE	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	Conv.Berne An.III			LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3	En déclin	LC	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC		LC	Dir.Oiseaux Ann.II	LC		Stable	LC	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	Conv.Berne An.II	LC		LC - nicheurs NA - non nich.	Arr.29/1/9 Art.3 Arr.6/1/22 An.1(OM)	En déclin	LC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	Conv.Berne An.III	LC	Dir.Oiseaux Ann.II	LC - nicheurs NA - non nich.		Stable	LC	

Tableau 7 : Statuts de protection de l'avifaune observée

LEGENDE :

**Bonn** : Convention de Bonn (1979) (An. I : Espèces menacées en danger d’extinction, An. II : Espèces en état de conservation défavorable) - **Berne** : Convention de Berne (1979) (An. I & II : Espèces strictement protégées, An. III : Espèces nécessitant une conservation)  
**Directive oiseaux** (1979): An. I: Espèces d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales ; An. II: Espèces pour laquelle la chasse n’est pas interdite sous couvert du maintien de la conservation de l’espèce.  
**LR** : Liste Rouge - « **CR** : En Danger Critique d’Extinction » ; « **EN** : En Danger » ; « **VU** : Vulnérable » ; « **NT** : Quasi menacée » ; « **LC** : Préoccupation mineure » ; « **DD** : Données insuffisantes » ; « **NA** : Non applicable » ; « **NE** : Non Evaluée ».  
**ZNIEFF** : Espèces déterminantes de Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique  
Les données ci-dessus sont issues du site de l’INPN et des Listes Rouges Nationales et Régionales.





ANNEXE - DETAIL DES SONDAGES PEDOLOGIQUES



*Sondage 1*



*Sondage 2*



*Sondage 3*



*Sondage 4*



*Sondage 5*



*Sondage 6*



*Sondage 7*



*Sondage 8*



*Sondage 9*