

ELOGEN
8 avenue du Panama
91940 Les Ulis

PARC TECHNOLOGIQUE DU BOIS DE L'ORATOIRE À VILLIERS-SUR-LOIR (41)

Expertise écologique "Flash"
Faune / flore / zones humides

Septembre 2022



ELOGEN

Parc technologique du Bois de l'Oratoire
à Villiers-sur-Loir (41)

EXPERTISE ECOLOGIQUE « FLASH »
FAUNE / FLORE / ZONES HUMIDES



THEMA ENVIRONNEMENT
1, Mail de la Papoterie
37170 CHAMBRAY-LES-TOURS
Tél : 02 47 25 93 36

A22_135TT

Septembre 2022



1	PREAMBULE	6
2	EXPERTISE ECOLOGIQUE	7
2.1	SITUATION GENERALE DU PROJET	7
2.2	LOCALISATION DE L' AIRE D' ETUDE.....	7
2.3	ZONAGES RELATIFS AUX MILIEUX D' INTERET ECOLOGIQUE PARTICULIER.....	10
2.4	CONTINUITES ECOLOGIQUES IDENTIFIEES	14
2.5	MILIEUX NATURELS ET FLORE.....	18
2.5.1	<i>Données bibliographiques floristiques sur la commune de l'aire d' étude immédiate</i>	<i>18</i>
2.5.2	<i>Occupation du sol dans l'aire d' étude immédiate</i>	<i>19</i>
2.5.2.1	Méthodologie.....	19
2.5.2.2	Milieux présents dans l'aire d' étude immédiate.....	20
2.5.3	<i>Flore</i>	<i>29</i>
2.5.4	<i>Synthèse des enjeux des milieux et de la flore dans l'aire d' étude immédiate.....</i>	<i>31</i>
2.6	DEFINITION DES ZONES HUMIDES	32
2.6.1	<i>Cadre réglementaire des investigations.....</i>	<i>32</i>
2.6.2	<i>Méthode de délimitation des zones humides</i>	<i>32</i>
2.6.3	<i>Investigations botaniques.....</i>	<i>33</i>
2.6.3.1	Méthodologie.....	33
2.6.3.2	Résultats.....	34
2.6.3.3	Conclusion suivant le critère botanique	34
2.6.4	<i>Investigations pédologiques.....</i>	<i>35</i>
2.6.4.1	Méthodologie.....	35
2.6.4.2	Résultats.....	39
2.6.4.3	Conclusion suivant le critère pédologique	40
2.6.5	<i>Conclusion générale</i>	<i>42</i>
2.7	FAUNE.....	43
2.7.1	<i>Protocoles d' inventaires faunistiques</i>	<i>43</i>
2.7.2	<i>Données bibliographiques faunistiques</i>	<i>45</i>
2.7.2.1	Les reptiles.....	45
2.7.2.2	Les amphibiens	46
2.7.2.3	Les oiseaux	47
2.7.2.4	Les mammifères.....	50
2.7.2.5	Les invertébrés.....	51
2.7.3	<i>Espèces animales identifiées.....</i>	<i>52</i>
2.7.3.1	Les invertébrés.....	52
2.7.3.2	Les reptiles et amphibiens.....	54
2.7.3.3	Les oiseaux	55
2.7.3.4	Les mammifères.....	59
2.7.4	<i>Synthèses des enjeux faunistiques dans l'aire d' étude immédiate</i>	<i>61</i>
3	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES	62
4	ANNEXES.....	65



Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet	8
Figure 2 : Aires d'étude de l'expertise écologique	9
Figure 3 : Sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude éloignée	12
Figure 4 : Sites naturels sensibles (ZNIEFF) recensés dans l'aire d'étude éloignée	13
Figure 5 : Localisation de l'aire d'étude immédiate au sein des composantes du SRCE de la région Centre-Val-de-Loire	17
Figure 6 : Occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée.....	21
Figure 7 : Flore invasive au sein de l'aire d'étude rapprochée	30
Figure 8 : Localisation des sondages pédologiques	36
Figure 9 : Tableau des morphologies des sols correspondant à des « zones humides » du référentiel pédologique (issus des classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981), repris dans l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214.7 et R.211-108 du Code de l'environnement	38
Figure 10 : Aperçu de quelques espèces d'insectes observées.....	53
Figure 11 : Localisation de la faune patrimoniale	60
Figure 12 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques au sein de l'aire d'étude immédiate	64



Liste des tableaux

Tableau 1 : Espèces végétales patrimoniales mentionnées sur les communes de Vendôme, Azé, Naveil et Villiers-sur-Loir par la bibliographie (données postérieures à 2010).....	18
Tableau 2 : Habitats recensés dans l'aire d'étude rapprochée	20
Tableau 3 : Caractérisation des habitats recensés dans l'aire d'étude selon l'arrêté du 24 juin 2008	34
Tableau 4 : Caractéristiques des sols sondés dans l'aire d'étude immédiate	41
Tableau 5 : Inventaires de terrain faune et conditions météorologiques	43
Tableau 6 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales	44
Tableau 7 : Espèces de reptiles recensées par la bibliographie.....	45
Tableau 8 : Espèces d'amphibiens patrimoniales recensées par la bibliographie.....	46
Tableau 9 : Espèces patrimoniales d'oiseaux recensées par la bibliographie.....	47
Tableau 10 : Espèces de mammifères patrimoniales recensées par la bibliographie.....	50
Tableau 11 : Espèces patrimoniales d'invertébrés recensées par la bibliographie	51
Tableau 12 : Espèces d'insectes observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée le 07/09/2022	52
Tableau 13 : Espèces d'oiseaux observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée le 07/09/2022	58
Tableau 14 : Espèces de mammifère observées dans l'aire d'étude immédiate le 07/09/2022	59
Tableau 15 : Éléments justificatifs des enjeux écologiques identifiés dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée	63



1 PREAMBULE

Le présent dossier constitue le diagnostic écologique réalisé au droit du projet de Parc technologique du Bois l'Oratoire à Villiers-sur-Loir (41). Ce diagnostic écologique s'appuie sur une campagne d'inventaires écologiques et sur une étude de délimitation de zones humides réalisées en septembre 2022.

Il est réalisé à la demande d'ELOGEN dans le but d'avoir une vision éclairée des enjeux écologiques pouvant concerner un projet d'aménagement.

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'étude :



THEMA Environnement
1, Mail de la Papoterie
37170 Chambray-lès-Tours

Auteurs :

Laurent LEBOT (chef de projet, botaniste 15 ans d'expérience) : relecture et validation des données,

Maxime THOMAS (chargé d'études écologue, 10 ans d'expérience) : inventaires de terrain (faune et pédologie), rédaction du dossier ;

Amélie LE MUT (chargée d'études botaniste, 3 ans d'expérience) : inventaires de terrain, rédaction du dossier ;

Raphaël BESSONNET (chargé d'études fauniste, 6 ans d'expérience) : détermination, validation des données, rédaction du dossier ;

Camille PENNEL (sigiste, 5 ans d'expérience) : cartographie.



2 EXPERTISE ECOLOGIQUE

2.1 SITUATION GENERALE DU PROJET

Le projet de Parc technologique du Bois de l'Oratoire est situé sur la commune de Villiers-sur-Loir (41), au nord-est de la commune. Il est ceinturé par une voie ferrée, la route départementale 947 et au nord, par la zone boisée « les Grands Champs ».

Le projet d'aménagement concerne une culture d'environ 9,1 ha.

2.2 LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE

Afin d'appréhender le contexte biologique dans lequel s'inscrit le projet, trois aires d'étude ont été définies eu égard à l'analyse sommaire du site d'étude et de son positionnement géographique :

- L'aire d'étude éloignée : elle est délimitée par un espace tampon de 2 km autour du site du projet. Elle vise à connaître le contexte dans lequel s'inscrit le site et les sensibilités écologiques connues. C'est dans cette aire d'étude qu'ont été effectuées les recherches bibliographiques sur les sites naturels sensibles ainsi que les espèces de flore et faune patrimoniale.
- L'aire d'étude rapprochée : elle correspond à un tampon de 25 m autour de l'aire d'étude immédiate. C'est dans cette aire d'étude que peuvent être appréhendés les impacts indirects du projet sur la faune ou les continuités écologiques. C'est dans cette aire d'étude de 12,5 ha que sont réalisés l'ensemble des inventaires bien qu'ils aient visé en particulier les milieux naturels et semi-naturels.
- L'aire d'étude immédiate : elle correspond à la zone d'aménagement envisagée (zone projet). C'est dans la partie naturelle de cette aire d'étude qu'ont été réalisées les investigations pour la délimitation des zones humides.

On se reportera à la Figure 2 page 9 pour prendre connaissance de ces aires d'étude.



LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE



Figure 1 : Localisation du projet



LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE

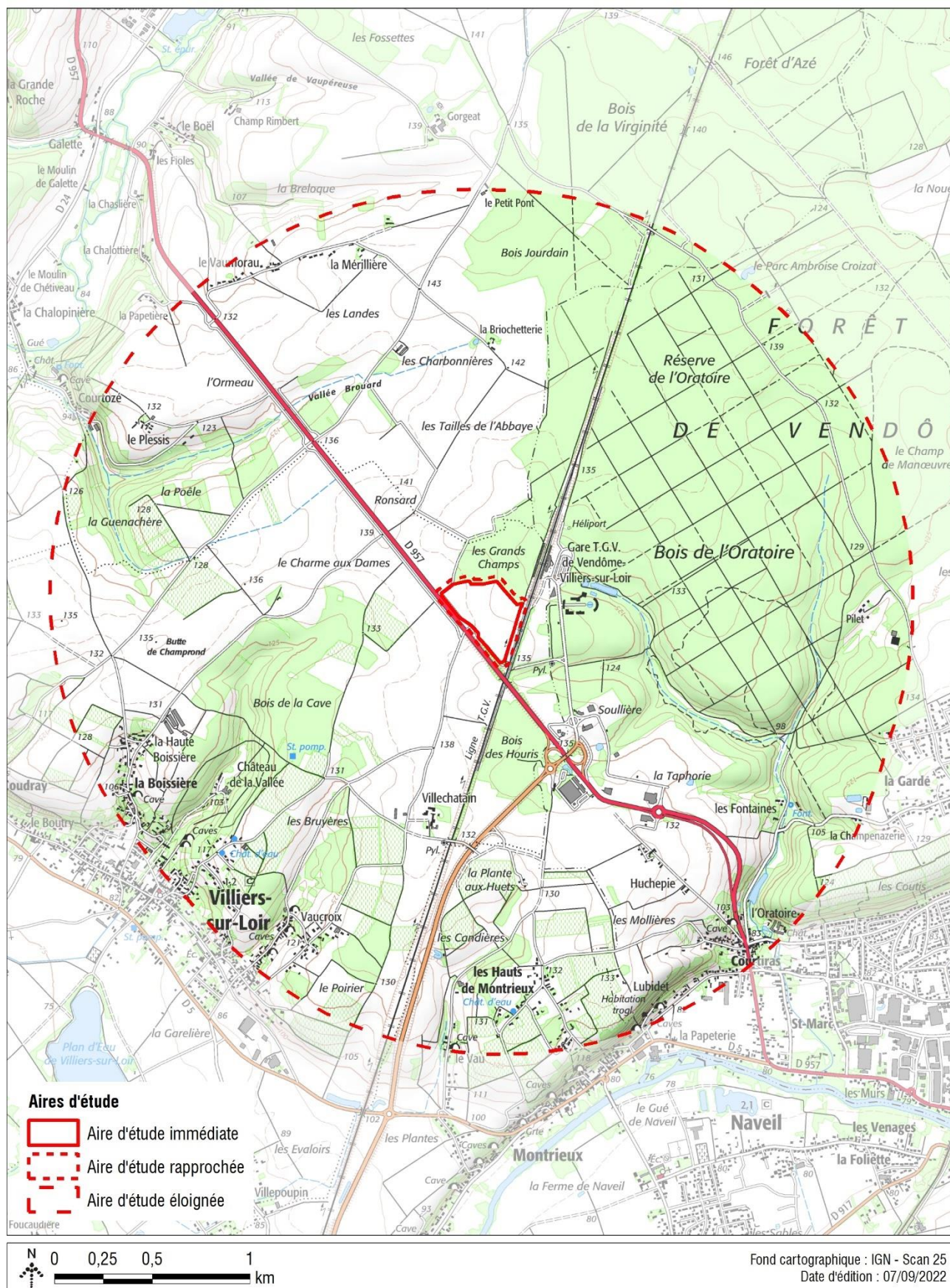


Figure 2 : Aires d'étude de l'expertise écologique

2.3 ZONAGES RELATIFS AUX MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE PARTICULIER

Les différentes aires d'étude ne sont directement concernées par aucun zonage de protection, d'inventaire ou de gestion de sites d'intérêt écologique particulier tels que :

- Sites du réseau Natura 2000 : Zones de Protection Spéciale (ZPS) établies au titre de la directive Oiseaux ou Zones Spéciale de Conservation (ZSC) établies au titre de la directive Habitats-Faune-Flore,
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB),
- Réserves naturelles régionales et nationales,
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Parcs Naturels Régionaux (PNR),
- Espaces Naturels Sensibles (ENS) des Conseils Départementaux,
- Sites des Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN).

On notera tout de même plusieurs milieux d'intérêt particuliers recensés à proximité de l'aire d'étude éloignée : un zonage réglementaire (Natura 2000) relatif aux milieux d'intérêt écologique particulier localisé à environ 4,5km de l'aire d'étude immédiate.

- ZSC FR2400564 « Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir » : Cette ZNIEFF correspond à des coteaux calcaires de la Vallée du Loir caractérisés par un ensemble de galeries qui ont la particularité d'abriter une dizaine d'espèces de chiroptères en hibernation. Ce site présente également des habitats de forêts caducifoliées et de landes ainsi que des pelouses sèches calcicoles qui peuvent abriter des espèces végétales rares. Ce site présente un intérêt particulier au droit de la flore calcicole qu'il abrite.

Trois zonages d'inventaire (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique 1) localisés à respectivement 3,7, 4,3 et 5,6 kilomètres de l'aire d'étude immédiate :

- ZNIEFF de type 1 240031173- « Ravins de la Nuras, de Vauracon et de la Ripopière » : Cette ZNIEFF est caractérisée par trois forêts (chênaies-charmaies) développées dans des ravins humides et abritant différentes espèces de ptéridophytes. L'un des sites accueille l'une des rares stations de l'Hellébore verte de la région.
Le site présente également un intérêt particulier pour les chiroptères dû à la présence de cavités dans les ravines. C'est notamment le cas de la ravine de la Ripopière inclut une cavité fréquentée par onze espèces de chiroptères.
- ZNIEFF de type 1 240031012 - « Pelouses et coteau du bois Loiseau » : Cette ZNIEFF est caractérisée par une Chênaie discontinue abritant par endroits des milieux ouverts permettant la présence de pelouses du Mesobromion. La présence de dépressions plus fraîches au sein de ces pelouses a permis le développement d'espèces patrimoniales comme l'Ophioglosse commun et le Choin noirâtre. Au total ce site recense une vingtaine d'espèces végétales déterminantes dont 9 protégées.
- ZNIEFF de type 1 240008690 - « Pelouses et bois thermophile des Maises » : Cette ZNIEFF se constitue d'un talus de route très pentu abritent une population importante de *Cephalanthera longifolia* laquelle est également présente dans la partie Nord du bois. Au total 2 habitats et 9 espèces déterminants de ZNIEFF ont pu être observés récemment sur cette zone. Les pelouses calcicoles observées sur ce site présentent un état de conservation notable.

Un site géré par le Conservatoire d'espaces Naturels

- CEN FR1505487 « Pelouses du bois loiseau »
Intégrée dans la ZNIEFF « pelouses et coteaux du bois loiseau » cette zone abrite l'une des rares pelouses calcicoles riches en orchidées (17 espèces au total) avec une dépression humide temporaire qui permet également la présence de l'Ophioglosse commun. Elle est représentative des formations des coteaux du Loir-et-Cher.



On notera donc qu'aucun zonage d'inventaire ou réglementaire relatif aux milieux d'intérêt écologique particulier n'est présent à proximité immédiate du périmètre du projet. De même, les cortèges d'espèces et les habitats concernés par ces zonages sont bien différents de ceux identifiés au droit du périmètre du projet et ne sont pas attendus au niveau de ce même périmètre.



SITES NATURA 2000

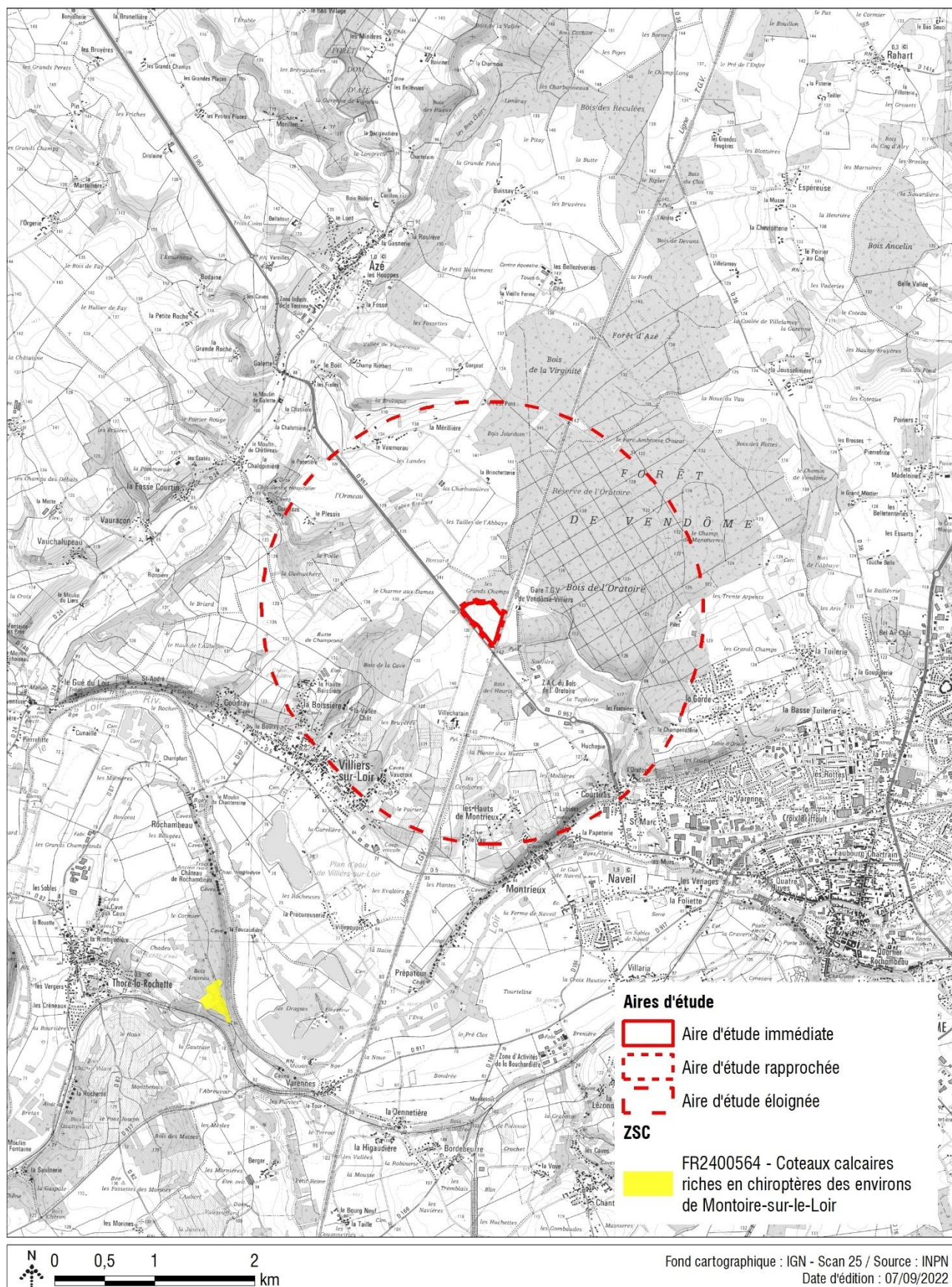
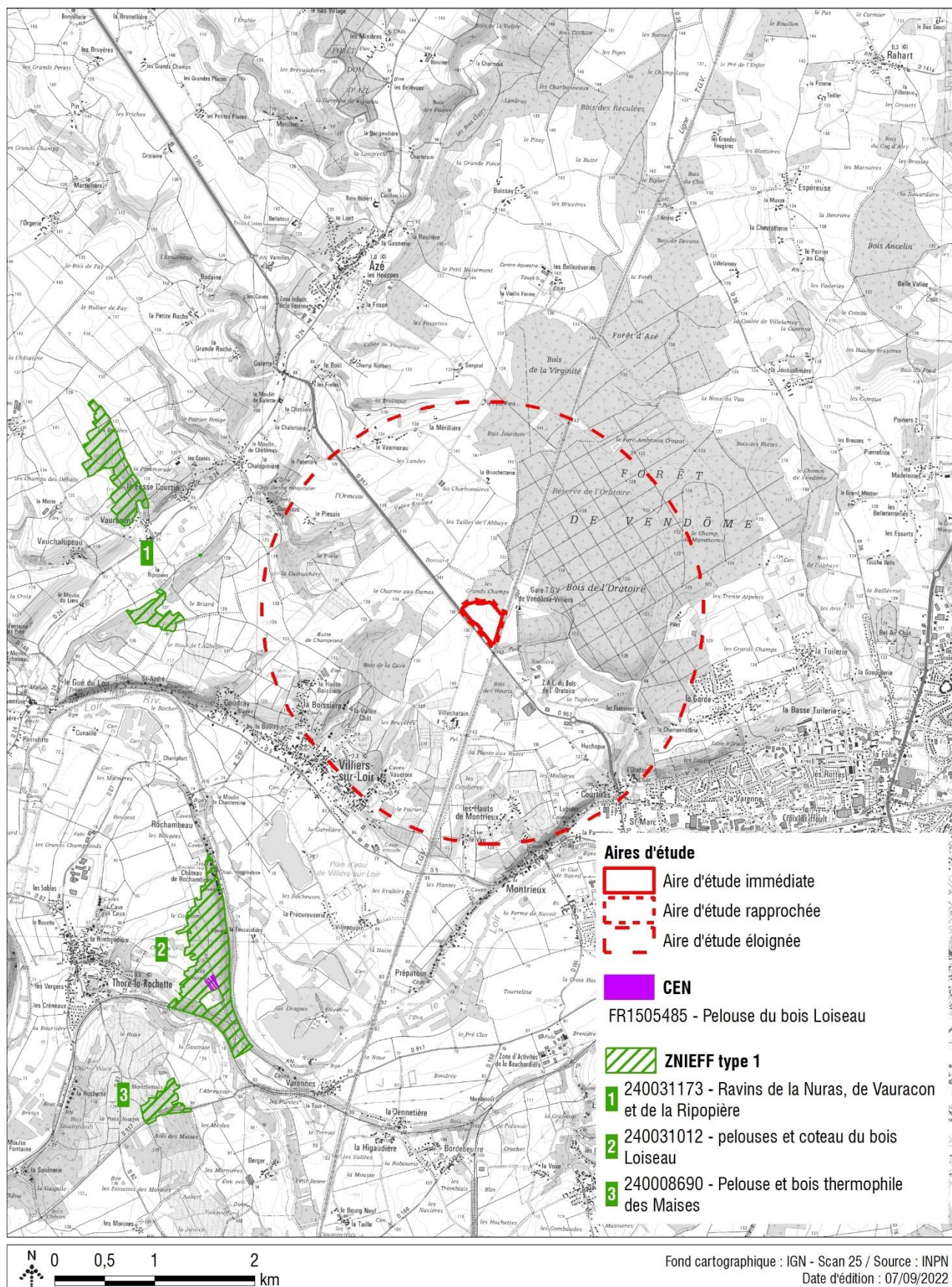


Figure 3 : Sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude éloignée



MILIEUX D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE PARTICULIER



2.4 CONTINUITES ECOLOGIQUES IDENTIFIEES

Notions générales

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définis par le Code de l'Environnement (article L.371-1).

Définitions :

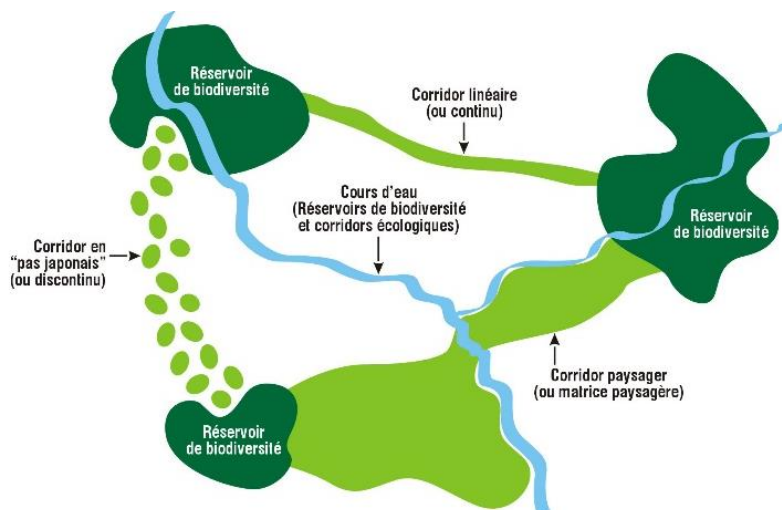
Les réservoirs de biodiversité :

Un réservoir est un espace dans lequel 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. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les corridors :

Les corridors écologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorisent la connectivité du paysage.

Il existe trois principaux types de corridors écologiques (cf. figure ci-dessous) :



- Les **corridors linéaires ou continus** : haies, chemins, bords de route, ripisylves, etc. La notion de continuité pour ce type de corridor est déterminée par les espèces : pour certaines, cela suppose qu'il n'y ait pas d'interruption (pour les poissons par exemple) ; pour d'autres, il peut y avoir des interruptions facilement franchissables (pour les oiseaux par exemple) ;
- Les **corridors en « pas japonais » ou discontinus** : qui représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets au sein d'un espace cultivé, etc. ;

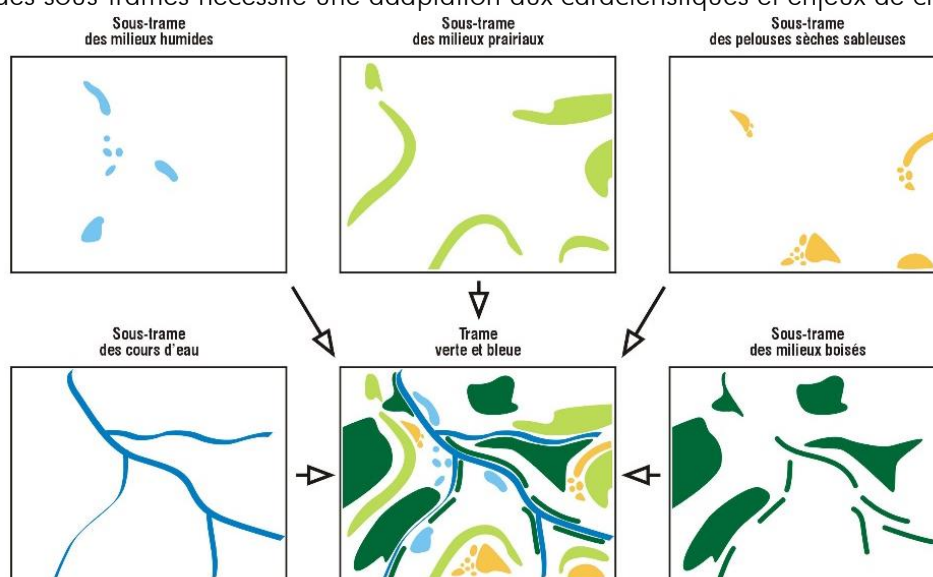
- Et les *matrices paysagères ou corridors paysagers*, qui sont constitués d'une mosaïque de milieux jouant différentes fonctions pour l'espèce en déplacement. Cela suppose que la matrice paysagère puisse être facilement fréquentée par l'espèce : qu'il n'y ait donc pas de barrière absolue et que les individus utilisent la plupart des espaces du corridor.

Il est à noter que ces différents types de corridors ne s'appliquent pas à toutes les espèces, chacune utilisant tel ou tel type selon son cycle biologique et ses capacités de dispersion. Ainsi, un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.

Les sous-trames :

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.) (Figure ci-dessous).

La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.



La Trame verte et bleue est ainsi représentée par l'assemblage de l'ensemble des sous-trames et des continuités écologiques d'un territoire donné.

Contexte régional : le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Centre

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue.

Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement aux articles L.371-3 et R.371-25 à 31 et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.¹

¹ Source : trameverteetbleue.fr

Le SRCE est le volet régional de la trame verte et bleue. A ce titre, il doit :

- Identifier les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Proposer les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

La fonctionnalité des continuités écologiques repose notamment sur :

- la diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation ;
- les interactions entre milieux, entre espèces, et entre espèces et milieux ;
- une densité suffisante à l'échelle du territoire concerné.

Localisation du site d'étude au sein du réseau écologique régional

L'aire d'étude immédiate du projet n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique reconnu par le SRCE de la région Centre-Val-de-Loire.

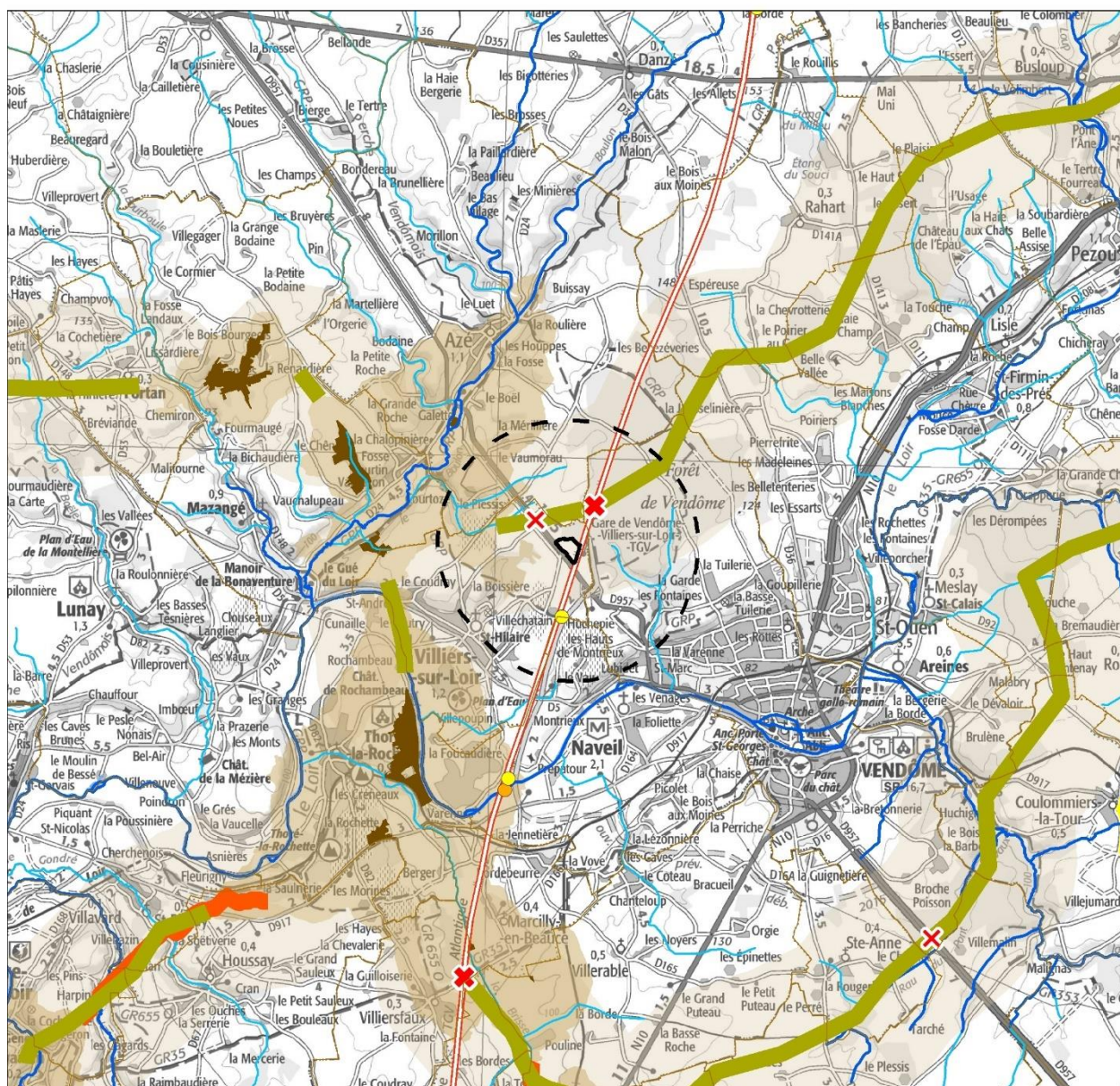
Toutefois, une zone de corridor écologique potentiel concernant les milieux boisés est identifiée au sein de l'aire d'étude éloignée du projet ; il s'agit d'un réseau de petits boisements connectés à la forêt de Vendôme.



Ainsi, le projet ne porte pas de responsabilité particulière vis-à-vis des espaces réglementaires et d'inventaires reconnus pour présenter un intérêt écologique particulier). De même, il n'est directement concerné par aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité.



SRCE RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE TOUTES SOUS TRAMES CONFONDUES



Réservoirs de biodiversité

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée

Réservoirs de biodiversité

- Limites communales
- Autres cours d'eau
- Milieux humides
- Cours d'eau inscrits au SRCE
- Sous-trames terrestres
- Espaces cultivés

Zone de corridors diffus à préciser localement

- Milieux humides
- Sous-trames terrestres

Corridors écologiques potentiels

- A préserver
- A remettre en bon état
- Milieux boisés
- Pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

Éléments reconnectants

- Niveau 1
- Niveau 2
- Intersections avec les infrastructures terrestres**
- ✗ Difficilement franchissables
- ✗ Moyennement franchissables
- Éléments fragmentants majeurs



Source : DREAL Centre-Val de Loire
Date d'édition : 07/09/2022

Figure 5 : Localisation de l'aire d'étude immédiate au sein des composantes du SRCE de la région Centre-Val-de-Loire

2.5 MILIEUX NATURELS ET FLORE

2.5.1 Données bibliographiques floristiques sur la commune de l'aire d'étude immédiate

Les données floristiques historiques (postérieures à 2010) sont issues du requêteur national sur les données biodiversité (OpenObs), mis à disposition par l'INPN. Les communes concernées sont Vendôme, Azé, Naveil et Villiers-sur-Loir., communes sur lesquelles s'établit l'aire d'étude éloignée du projet (2km autour), recensent 14 espèces patrimoniales² dont 6 espèces protégées (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 1 : Espèces végétales patrimoniales mentionnées sur les communes de Vendôme, Azé, Naveil et Villiers-sur-Loir par la bibliographie (données postérieures à 2010)

Nom français	Nom valide	Statut de protection ou de patrimonialité
Anacamptide pyramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Protection régionale Déterminante ZNIEFF
Campanule à feuilles de pêcher	<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	Liste rouge régionale (NT)
Carthame laineux	<i>Carthamus lanatus</i> L., 1753	Liste rouge régionale (VU)
Dauphinelle élevée	<i>Delphinium elatum</i> L., 1753	Liste rouge nationale (VU)
Géranium sanguin	<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	Protection régionale Déterminante ZNIEFF Liste rouge régionale (NT)
Hélichryse stoechade	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Protection régionale
Hysope officinale	<i>Hyssopus officinalis</i> L., 1753	Liste rouge régionale (CR) Déterminante ZNIEFF
Ophioglosse commun	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Protection régionale Liste rouge régionale (VU) Déterminante ZNIEFF
Orchis brûlé	<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Protection régionale Déterminante ZNIEFF
Pesse commune	<i>Hippuris vulgaris</i> L., 1753	Liste rouge régionale (CR) Liste rouge Nationale (NT) Déterminante ZNIEFF
Peucedan officinal	<i>Peucedanum officinale</i> L., 1753	Liste rouge régionale (EN) Déterminante ZNIEFF
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth, 1799	Protection régionale Déterminante ZNIEFF
Renoncule courbée en cercle	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	Liste rouge régionale (VU) Déterminante ZNIEFF
Sauge officinale	<i>Salvia officinalis</i> L., 1753	Liste rouge nationale (NT)

Source : CBNBP

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces espèces patrimoniales.

² Les espèces patrimoniales sont l'ensemble des espèces protégées, des espèces menacées (liste rouge) et des espèces rares, ainsi que (parfois) des espèces ayant un intérêt scientifique ou symbolique. Le statut d'espèce patrimoniale n'est pas un statut légal. Il s'agit d'espèces que les scientifiques et les conservateurs estiment importantes d'un point de vue patrimonial, que ce soient pour des raisons écologiques, scientifiques ou culturelles.

2.5.2 Occupation du sol dans l'aire d'étude immédiate

2.5.2.1 Méthodologie

La description des milieux naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée se base sur un inventaire écologique mené durant une campagne de terrain réalisée le 07 septembre 2022.

Dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée, les milieux ont été caractérisés selon les typologies CORINE Biotopes et EUNIS, et le cas échéant selon la typologie EUR 28. Les outils utilisés sont :

- Le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version) : l'ensemble des milieux recensés sur les secteurs d'étude sera caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes³. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés ;
- EUNIS (European Nature Information System) Habitats est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique⁴ ;
- Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28⁵.

L'inventaire de terrain est basé sur des relevés phytocénologiques par type d'habitat naturel, c'est-à-dire des relevés qui listent l'ensemble des espèces qui constituent la végétation typique d'un habitat. Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces végétales protégées et/ou patrimoniales, notamment celles citées dans la bibliographie. Un seul inventaire ayant été réalisé sur ce site, les listes d'espèces ne sauraient prétendre à l'exhaustivité.

³ BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

⁴ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

⁵ COMMISSION EUROPEENNE, 2013. Interprétation manual of european union habitats. EUR 28. European Commission DG Environnement, 146 p.

2.5.2.2 Milieux présents dans l'aire d'étude immédiate

La zone d'implantation potentielle (aire d'étude immédiate) est caractérisée par une grande parcelle de culture intensive dans laquelle le développement de la végétation spontanée est limité aux espèces les plus résistantes, des bandes délaissées en périphérie sur lesquelles se développe une végétation opportuniste de friches.

L'aire d'étude rapprochée quant à elle, inclut des milieux boisés, des fourrés, alignements d'arbres, fossés, zones rudérales et voiries.

Les milieux qui ont ainsi été observés dans l'aire d'étude rapprochée lors des investigations de terrain sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Habitats recensés dans l'aire d'étude rapprochée

Habitats recensés	Intitulé CORINE Biotopes	Intitulé EUNIS Habitats	Code Natura 2000 (EUR28)	Surface dans l'AER
Cultures	82.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivés	I1.1 – Monocultures intensives	/	8,9 ha
Friches rudérales	38.2- – prairie à fourrage des plaines x 87.1 – terrains en friche	E2.2 – prairies de fauches de basse et moyenne altitudes x I1.52 – jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	/	1,4 ha
Fourrés	31.8 – fourrés	F3.1 – fourrés tempérés	/	702,6 m ²
Zones rudérales	87.2 – zones rudérales	E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	/	295,9 m ²
Boisements de feuillus	41.2 – Chênaies - charmaies	G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	/	1,06 ha
Formation boisée	41.2 - Chênaies - charmaies x 84.2 – Bordures de haies	G1.A - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> et boisement associés x FA – Haies	/	2160,4 m ²
Alignements d'arbres	84.1 – Alignements d'arbres	G5.1 – Alignements d'arbres	/	1136,08 m ²
Fossés	89.22 – fossés et petits canaux	/	/	696 m ²
Voiries	/	/	/	7103,106 m ²

Aucun des habitats identifiés ne se rattache aux habitats d'intérêt communautaire définis par la typologie EUR28.

La cartographie de ces milieux (occupation du sol) est présentée sur la Figure 6 à la page suivante.

Les espèces végétales inventoriées et caractérisant ces différents milieux sont listées par habitats d'après le référentiel Taxref 15.0 (cf. Annexe 1).



OCCUPATION DU SOL



Figure 6 : Occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée

Cultures

- ➡ Code CORINE Biotopes : 82.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivés
- ➡ Code EUNIS habitats : 11.1 – Monocultures intensives

La grande parcelle de culture intensive constitue le milieu le plus représenté dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée et la quasi-totalité de la zone d'implantation potentielle.

À la période de l'inventaire cette parcelle correspond à une culture de blé récemment moissonnée.

Au sein de cet espace, les pratiques culturales et les traitements phytosanitaires influencent l'expression spontanée de la flore et tendent à réduire la diversité spécifique.

Ainsi, les espèces qui se maintiennent dans cet espace agricole sont les plus ubiquistes et probablement les plus résistantes aux herbicides, parmi lesquelles le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Matricaire inodore (*Tripleurospermum inodorum*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), l'Euphorbe réveille-matin (*Euphorbia helioscopia*).

Ce milieu présente une diversité végétale très faible.



Cet habitat, très commun en région Centre-Val de Loire et fortement influencé par les pratiques de l'agriculture intensive, présente un enjeu très faible.

Friches rudérales

- ➡ Code CORINE Biotopes : 38.2- prairie à fourrage des plaines x 87.1 – terrains en friche
- ➡ Code EUNIS habitats : E2.2 – prairies de fauches de basse et moyenne altitudes x I1.52 – jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Les milieux de friches rudérales correspondent à des bandes de végétation herbacée qui se sont développées sur des milieux perturbés. On les rencontre notamment en périphérie ouest de la culture, mais également en bordure de routes et le long de la voie ferrée à l'est du site.

Ces habitats sont colonisés par un cortège floristique se caractérisant par une proportion importante d'espèces à large amplitude écologique, opportunistes et rudérales parmi lesquelles la Picride fausse vipérine (*Helminthotheca echinoides*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), L'Andryale à feuilles entière (*Andryala integrifolia*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Chiendent dactyle (*Cynodon dactylon*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), l'Odontite printanier (*Odontites vernus*)...



Cet habitat, très commun en Centre-Val de Loire présente un enjeu très faible.

Fourrés

- ➡ Code CORINE Biotopes : 31.8 – fourrés
- ➡ Code EUNIS habitats : F3.1 – fourrés tempérés

L'habitat de fourré correspond à une petite formation arbustive observée à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.

Les espèces constitutives de cette formation sont le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Saule marsault (*Salix caprea*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), la Ronce de Bertram (*Rubus fruticosus*), la Ronce bleue (*Rubus caesius*), ...



Cet habitat, très commun en Centre-Val de Loire présente un enjeu très faible.

Zones rudérales

➡ Code CORINE Biotopes : 87.2 – zones rudérales

➡ Code EUNIS habitats : E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées

Deux zones rudérales de petite surface sont à noter au niveau de l'aire d'étude rapprochée, notamment au bord de la formation boisée au sud de l'aire d'étude ainsi qu'au nord de l'Alignement d'arbres. Ces espaces correspondent à des zones de dépôts.

La zone rudérale située au nord, est, de par sa proximité avec le boisement, largement colonisée par les ligneux, notamment la Ronce de Bertram (*Rubus fruticosus*). Concernant la zone localisée au sud, le cortège végétal qui s'exprime comprend essentiellement des espèces adaptées à des sols remaniés. On y retrouve notamment la Picride fausse vipérine (*Helminthotheca echioides*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Ronce de Bertram (*Rubus fruticosus*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), ...



Les zones rudérales situées dans l'aire d'étude immédiate sont des habitats fortement perturbés qui présentent un enjeu très faible.

Boisements de feuillus

➡ Code CORINE Biotopes : 41.2 – Chênaies - charmaies

➡ Code EUNIS habitats : G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*

L'emprise de l'aire d'étude rapprochée inclut pour partie un boisement de feuillus, formant une large bande au nord de l'habitat de culture.

Cette formation correspond à un boisement de feuillus dominé par le Frêne (*Fraxinus excelsior*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), quelques pieds de Robiniers pseudo-acacia (*Robinia pseudoacacia*) en lisière. La strate arbustive, très dense comprend la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Troène commun (*Ligustrum vulagre*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Aubépine à deux styles (*Crataegus laevigata*), ...

Le cortège herbacé est peu développé, se limitant généralement au Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) et à la Ronce commune (*Rubus fruticosus*).



Cet habitat ne présente pas de rareté intrinsèque au niveau régional et ont de ce fait un faible intérêt patrimonial.

Formation boisée

- ➡ Code CORINE Biotopes : 41.2 – Chênaies – charmaies x 84.2 – bordures de haies
- ➡ Code EUNIS habitats : G1.A – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus* et boisements associés x FA - Haies

Au sud de l'aire d'étude rapprochée, une formation boisée constituée d'essences mixtes longe la route départementale 957.

La strate arborée présente des essences tel que le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Pin (*Pinus sp*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). La strate arbustive, très dense comprend le Prunellier (*Prunus spinosa*), Le Noisetier (*Corylus avellana*), le Saule marsault (*Salix caprea*), le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*).



Cet habitat, commun en Centre-Val de Loire et à très faible diversité floristique, présente un enjeu très faible.

Alignements d'arbres

- ➡ Code CORINE Biotopes : 84.1 – Alignements d'arbres
- ➡ Code EUNIS habitats : G5.1 – Alignements d'arbres

Cet alignement d'arbres est localisé à l'est de l'aire d'étude rapprochée, le long de la voie ferrée.

Il se caractérise par des essences spontanées appartenant à la flore locale tel que l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Peuplier tremble (*Populus tremula*).



Cet habitat, très commun en région Centre-Val de Loire ne présente pas d'intérêt patrimonial dans l'aire d'étude rapprochée.

Fossés

➡ Code CORINE Biotopes : 89.22 – fossés et petits canaux

➡ Code EUNIS habitats : /

Ces habitats concernent les fossés qui longent la voirie à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée ainsi que le fossé tracé le long de la voie ferrée.

Ce milieu inclut quelques espèces caractéristiques des milieux humides, notamment le Saule cendré (*Salix cinerea*), la Ronce bleue (*Rubus caesius*), et l'Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*). Un cortège plus mésophile avec notamment la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), le Gaillardet blanc (*Galium album*), ...



Ces habitats, très commun à l'échelle de la région Centre-Val de Loire, présentent un enjeu très faible.

2.5.3 Flore

Les espèces végétales se développant spontanément sur les différents milieux identifiés au sein des aires d'études immédiates et rapprochées sont communes à très communes en région Centre-Val de Loire et sans enjeu floristique notable (cf. Annexe 1 page 65). Les habitats identifiés présentent une diversité végétale très faible et un cortège banal.

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été observée lors de la campagne d'inventaire de terrain.

Parmi les taxons observés, il est à noter la présence d'une espèce inscrite sur la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives en région Centre-Val de Loire :

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce invasive avérée (secondaire en termes d'actions d'éradication), observé en lisière du boisement nord, en limite de zone d'implantation potentielle du projet.

A cet endroit, il se développe au sein de la formation boisée au sud de l'aire d'étude rapprochée.



La cartographie de la page suivante donne une représentation (non exhaustive) de la répartition spatiale du Robinier faux-acacia au sein de l'aire d'étude rapprochée.



LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



Figure 7 : Flore invasive au sein de l'aire d'étude rapprochée

2.5.4 Synthèse des enjeux des milieux et de la flore dans l'aire d'étude immédiate

L'évaluation des enjeux écologiques des milieux présents au sein de l'aire d'étude immédiate porte sur plusieurs critères dont une partie à dire d'expert. Sont notamment pris en compte :

- La diversité du cortège floristique,
- La présence d'espèces floristiques patrimoniales,
- La présence d'espèces floristiques invasives,
- La représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- L'état de conservation des habitats.

En l'absence de milieux d'intérêt communautaire (Natura 2000), d'habitats patrimoniaux, et considérant la banalité des milieux présents, aucun enjeu fort ou modéré n'a été attribué.

En l'absence de milieux d'intérêt communautaire (Natura 2000), de flore patrimoniale et considérant la banalité des milieux observés, aucun enjeu modéré à fort n'a été attribué au sein des zones étudiées.

Les milieux présents dans les aires d'études immédiate et rapprochée présentent du point de vue floristique un enjeu faible (boisement de feuillus) à très faible (cultures, friches rudérales, zones rudérales, fourrés, formation boisée, alignements d'arbres, cultures et fossés).

2.6 DEFINITION DES ZONES HUMIDES

2.6.1 Cadre réglementaire des investigations

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (et leurs annexes) :

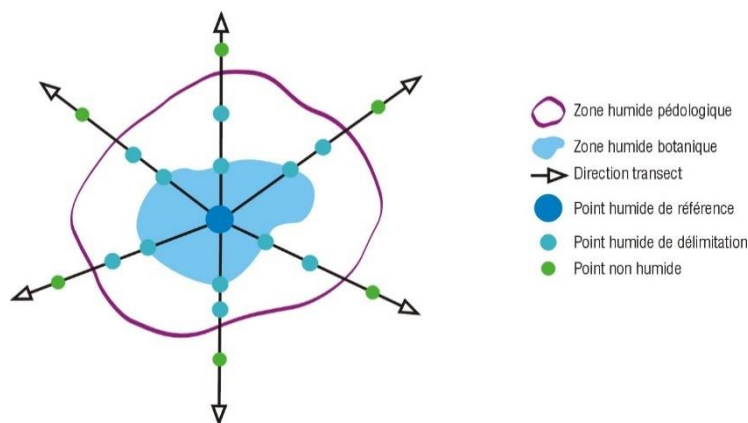
- **l'arrêté du 24 juin 2008** (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- **l'arrêté du 1er octobre 2009** (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères 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,
- **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.
- **L'article 23 de la loi OFB du 23 juillet 2019**, rétablissant les critères alternatifs.

2.6.2 Méthode de délimitation des zones humides

La délimitation des zones humides est réalisée sur la base :

- des habitats et des espèces végétales présentes (critère botanique) ;
- des caractéristiques des sols en place (critère pédologique).

Pour définir le contour des zones humides, les sondages pédologiques et le contour des habitats sont géoréférencés (Lambert 93). Les points pédologiques sont réalisés principalement selon des transects positionnés autour d'une zone humide botanique.



Une zone humide correspond soit à une zone humide définie sur le critère botanique, soit à une zone humide définie sur le critère pédologique, soit définie sur les deux critères. Les critères de délimitation des zones humides sont donc alternatifs, conformément à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

La limite de la zone humide botanique correspond aux limites de l'habitat végétal concerné. La limite de la zone humide pédologique est en général positionnée à équidistance entre un point humide et un point non humide. La limite de la zone humide peut être ajustée avec les indices de terrains (topographie, présence d'eau...) et les infrastructures.

2.6.3 Investigations botaniques

2.6.3.1 Méthodologie

Les inventaires de terrain, ayant eu pour objectif de caractériser les différents types de végétation couvrant l'aire d'étude immédiate afin d'identifier les contours d'éventuelles zones humides et de préciser le caractère naturel ou influencé de la végétation en place, ont eu lieu le 7 septembre 2022.

L'expertise botanique permet d'identifier les ensembles de végétations, et éventuellement les zones humides, selon deux critères (critère « habitats » et critère « espèces »), conformément à l'arrêté du 24 juin 2008.

Critère « habitats »

Le critère habitat est utilisé en première approche. Les habitats sont identifiés, délimités et caractérisés selon le référentiel Corine Biotopes. L'analyse du caractère humide de l'habitat se fait par comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotopes avec les tables B et C de l'annexe II de l'arrêté de 2008. Cette table indique si les habitats sont caractéristiques des zones humides ou potentiellement humides. Il est donc possible de retenir des zones humides botaniques à l'issue de cette première étape. Lors de cette première étape du diagnostic, le caractère spontané de la végétation est également observé.

En effet, dans plusieurs cas de figure, il n'est pas nécessaire de procéder à la prochaine étape du diagnostic et de passer directement à l'analyse pédologique :

- Lorsque l'habitat est caractéristique des zones humides ;
- Lorsque la végétation est absente ou fortement influencée (culture) ;
- Lorsque le cortège végétal ne présente aucune espèce indicatrice des zones humides.

Critère « espèces »

L'expertise par relevé floristique (relevé phytosociologique) est réalisée uniquement sur les habitats potentiellement humides ou non listés selon l'arrêté du 24 juin 2008. Sur les autres habitats où la végétation est absente ou caractéristique des zones humides, des relevés floristiques globaux permettent d'apprécier la valeur des formations végétales.

Au sein des habitats expertisés sur ce critère, une liste des espèces dominantes est dressée en plusieurs points afin de définir le caractère hygrophile de la zone. Ainsi, une liste d'espèce dominante est dressée par placette conformément à l'arrêté du 24 juin 2008. Si au sein de cette liste d'espèces végétales dominantes, 50% des espèces sont identifiées sur la liste des espèces caractéristiques des zones humides fournies à l'annexe II (table A) de l'arrêté de 2008, alors l'habitat est considéré comme étant une zone humide botanique.

On précise qu'une végétation caractéristique des zones humides peut être définie sur l'un ou l'autre, voire les deux critères.

2.6.3.2 Résultats

Critère « habitats »

Les investigations de terrain ont permis, après synthèse et analyse, de caractériser les habitats naturels et anthropiques couvrant l'aire d'étude immédiate (cf. chapitre 2.5.2.2 page 20). Le tableau suivant présente la liste des habitats naturels et/ou anthropiques distingués au sein de cette zone et précise, lorsque cela est possible, leur degré d'appartenance aux zones humides ou non au sens de l'arrêté de 2008.

Tableau 3 : Caractérisation des habitats recensés dans l'aire d'étude
selon l'arrêté du 24 juin 2008

Habitat	Code CORINE Biotope	Intitulé CORINE Biotope	Arrêté 2008
Cultures	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	p.
Friches rudérales	38.2 x 87.1	Prairie à fourrage des plaines x terrains en friche	p. x p.
Voiries	/	/	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B) :

p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise botanique ou pédologique.

X. = Habitat non listé dans la Table B de l'arrêté.

Les habitats identifiés sont potentiellement humides ou non listés à l'arrêté du 24 juin 2008 et doivent faire l'objet d'une expertise floristique afin de préciser l'enveloppe des zones humides botaniques au sein de l'aire d'étude.

Toutefois la nature anthropique de l'habitat de culture interdit toute interprétation du cortège végétal, notamment en raison des pratiques culturales mises en œuvre qui réduise et influence l'expression du cortège floristique. Cet habitat est donc jugé non interprétable sur le critère espèces.

Critère « espèces »

Les relevés floristiques réalisés le 07 septembre 2022 ont uniquement été réalisés sur l'habitat de friche rudérale présent au sein de l'aire d'étude immédiate qui, à cette date, présentait une végétation interprétable.

6 relevés ont ainsi été effectués sur cet habitat classé comme potentiellement humides et présentant une végétation interprétable. Aucun de ces relevés floristiques ne présente un caractère humide lié à un recouvrement des espèces hygrophiles supérieur à 50 %.

Dans le cas présent, aucun habitat ne correspond donc à une zone humide botanique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

2.6.3.3 Conclusion suivant le critère botanique



L'analyse de la flore et des habitats couvrant l'aire d'étude immédiate permet de conclure à l'absence de végétations caractéristiques des zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Cependant, le caractère non humide des terrains doit être vérifié par le critère pédologique.

2.6.4 Investigations pédologiques

2.6.4.1 Méthodologie

Les investigations pédologiques spécifiques ont été réalisées dans l'aire d'étude immédiate à la tarière manuelle le 7 septembre 2022. La tarière manuelle de diamètre 60 mm permet d'échantillonner les sols jusqu'à une profondeur de 110 cm en absence de refus.

Plan d'échantillonnage

Il est admis, en cartographie des sols, qu'il existe 5 facteurs de variabilité spatiale des sols :

- le substrat géologique ;
- la topographie ;
- l'activité biologique ou anthropique ;
- le climat ;
- le temps.

Dans le cas présent, seule la topographie varie au sein de l'aire d'étude rapprochée. On observe une légère pente dirigée vers le nord-est, dessinant un talweg peu marqué. Les sondages ont donc été répartis de manière régulière sur le site, en prenant soin d'échantillonner au sein du léger talweg et du point bas du site. Cet échantillonnage est ainsi représentatif du site étudié.

Au total, ce sont 19 points de sondages qui ont été réalisés et localisés à l'aide d'une tablette PC durcie de marque TRIMBLE intégrant un GPS d'une précision sub-métrique. La localisation des points de sondage est présentée sur la Figure 8.



LOCALISATION DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



Figure 8 : Localisation des sondages pédologiques

Analyse

Les sondages pédologiques permettent de mettre en avant le caractère « humide » des sols, étant donné que leur matrice garde en mémoire les mouvements de circulation de l'eau. Ces traces d'engorgement se discernent dans la couverture pédologique grâce à l'apparition d'horizons caractéristiques tels que :

- **Horizon rédoxique** : Horizon engorgé de façon temporaire permettant la superposition de plusieurs processus. Lors de la saturation en eau, le fer de cet horizon se réduit (Fe^{2+}) et devient mobile, puis lors de la période d'assèchement le fer se réoxyde (Fe^{3+}) et s'immobilise. Contrairement à l'horizon réductique, la distribution en fer est hétérogène, marquant des zones appauvries en fer (teintes grisâtres) et des zones enrichies en fer sous la forme de taches de couleur rouille ;
- **Horizon réductique** : Horizon engorgé de façon permanente ou quasi permanente entraînant ainsi la formation du processus de réduction et de mobilisation du fer. « La morphologie des horizons réductiques varie sensiblement au cours de l'année en fonction de la persistance ou du caractère saisonnier de la saturation (battement de nappe profonde) qui les génèrent. D'où la distinction entre horizons réductiques, entièrement réduits et ceux temporairement réoxydés » [Afes, 2008].
Lors des investigations de terrain, l'apparition ou non de ce type d'horizon a été mise en évidence à l'aide de la solution d'ortho-phénanthroline (diluée à 2% dans de l'éthanol pur) qui réagit avec l'ion Fe^{2+} (forme réduite du Fer) pour former un complexe rouge violacé, aisément perceptible, appelé ferroïne ;
- **Horizon histique** : « Horizon holorganique formé en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année) et composé principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou subaquatiques » [Afes, 2008].

Les illustrations ci-après montrent des exemples de ces horizons caractéristiques de zones humides (photographies non prises sur le site d'étude).



Horizon réductique



Horizon réductique mis en évidence par l'orthophénanthroline



Horizon rédoxique

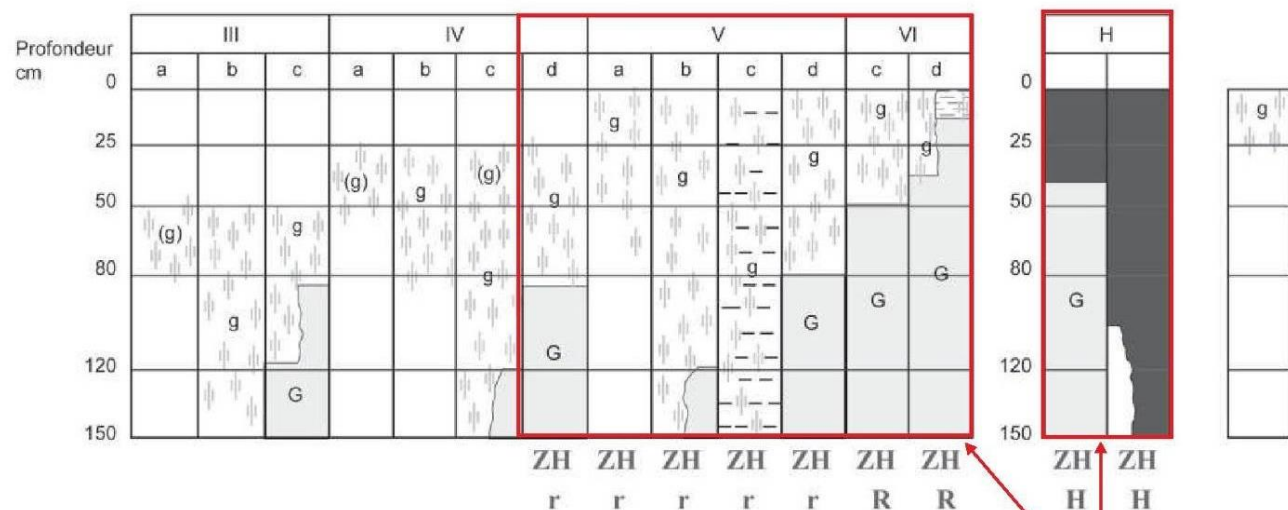


Horizon histique

L'examen des sondages pédologiques a consisté plus particulièrement à visualiser la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutants à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

En effet, si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zones humides. La classification des sols hydromorphes a été effectuée par l'intermédiaire du tableau du GEPPA (1981) adapté à la réglementation en vigueur (cf. figure en page suivante).



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Sols des zones humides
au sens de la réglementation
en vigueur

Source : 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

Figure 9 : Tableau des morphologies des sols correspondant à des « zones humides » du référentiel pédologique (issus des classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981), repris dans l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214.7 et R.211-108 du Code de l'environnement

2.6.4.2 Résultats

Les résultats des sondages pédologiques au regard de la réglementation zone humide sont présentés dans le Tableau 4. On se référera au tableau en annexe pour la description complète des sondages.

Les sondages pédologiques ont permis de mettre en évidence des sols majoritairement dérivés de couvertures limoneuses, voire localement de formations argilo-siliceuses au point bas du site.

LUVISOL

Ces sols sont largement dominants sur l'aire d'étude, à l'exception du fond du talweg au nord-est de l'aire d'étude immédiate.

Dans ces sols le processus pédogénétique dominant se caractérise par le lessivage de la fraction argileuse. Le processus appelé lessivage ou argilluviation, est commun au sein des profils limoneux des plateaux et cause un entraînement par l'eau des particules argileuses qui s'accumulent en bas de profil. Ce processus, à terme, est à l'origine des LUVISOLS (indice de différenciation texturale¹ (IDT) supérieur à 1,8 au sein du profil). Ces LUVISOLS sont bien souvent rédoxiques, car l'horizon d'accumulation d'argiles sert d'assise à une nappe perchée temporaire alimentée par les précipitations. Le lessivage ou argilluviation se traduit donc dans le profil par la présence d'horizons appauvris en fraction argileuse en surface, décolorés, et d'horizons profonds qui accumulent la fraction fine et sont donc plus argileux (horizon d'accumulation).

Les luvisols sont caractérisés par des processus d'argilluviation importants, avec une accumulation des particules argileuses déplacées au sein du solum.

Suite à ce processus, le solum se retrouve avec des horizons supérieurs appauvris en argile et en fer (horizon E, élluviés), et des horizons de profondeurs enrichis en argile et en fer (Horizon BT, d'accumulation).

Les LUVISOLS TYPIQUES du site présentent généralement une hydromorphie de type rédoxique (engorgement temporaire) débutant entre 25 et 50 cm de profondeur et sur plus de 50 cm d'épaisseur, un double rattachement aux REDOXISOLS peut s'opérer.

Ces sols correspondent aux catégories IVa, b ou c du GEPPA, ces sols ne sont pas caractéristiques des zones humides.

Aucun LUVISOL TYPIQUE du site ne présente une hydromorphie marquée avant 25 cm de profondeur. On décèle également dans ces sols des traces de perturbations localement (enrichissement en pierre, horizons mélangés ou perturbés). Dans ce cas le qualificatif colluvial est utilisé si l'apport apparaît naturel, ou anthropisé si la perturbation est d'origine humaine. Dans le cas présent il semble que des fouilles archéologiques aient pu perturber localement les sols du site.

REDOXISOL

Un seul sondage est classé comme REDOXISOL. Ce sol se localise au sein du talweg au nord-est (point bas du site). Ce sol est manifestement dérivé de formations argilo-siliceuse plus ou moins colluvionnées. On retrouve donc une texture plus argileuse, et surtout une pierrosité importante engendrant des refus. Du fait de cette position en point bas, ce secteur montre également des engorgements temporaires (horizons rédoxiques). Néanmoins, aucune trace n'est identifiée dans l'horizon de surface (0 à 25 cm de profondeur).

Ce sol correspond également à la catégorie IVa du GEPPA, non caractéristique des zones humides selon la réglementation en vigueur.

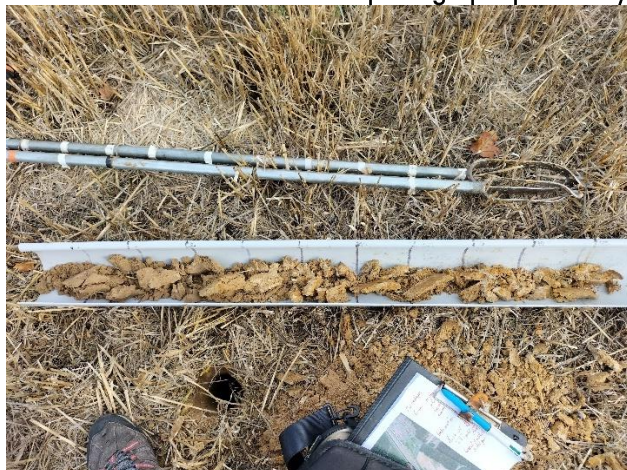
Finalement aucun sol du site n'est caractéristique des zones humides selon la réglementation en vigueur. Le reportage photographique ci-après illustre les sols sondés sur l'aire d'étude immédiate.

2.6.4.3 Conclusion suivant le critère pédologique



L'analyse pédologique permet de conclure à l'absence de sols caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Illustrations photographiques des types de sols sondés sur l'aire d'étude



LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL



Horizon éluvial et sain en surface



Horizon éluvial (teintes claires) rédoxique



Horizon d'accumulation d'argile fortement rédoxique

Tableau 4 : Caractéristiques des sols sondés dans l'aire d'étude immédiate

Profondeur en cm	SONDAGES																		
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19
0-10																			
10-20																			
25 cm →																			
20-30					g														
30-40																			
50 cm →																			
40-50																			
50-60																			
60-70																			
70-80																			
80-90																			
90-100																			
100-110																			
Classe d'hydromorphie GEPPA	IVc	IVc	IVc	IVc	IVa	/	IVa	IVc	IVc	IVc	IVc	IVb	IVb	IVc	IVa	/	/	IVc	IVc
Sol de zone humide	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
	Horizon sain				G	Horizon réductique													
	g					Refus / Arrêt du sondage													

2.6.5 Conclusion générale

► Rappel du contexte réglementaire

Une zone humide réglementaire correspond soit à une zone humide définie sur le critère botanique, soit à une zone humide définie sur le critère pédologique, soit définie sur les deux critères. Les critères de délimitation des zones humides sont donc alternatifs, conformément à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Dans le cadre de la présente étude, les deux critères ont été observés. Les méthodes mises en œuvre pour identifier les zones humides correspondent aux protocoles réglementaires, décrits dans les textes suivants :

- **l'arrêté du 24 juin 2008** (et annexes) 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,
- **l'arrêté du 1er octobre 2009** (et annexes) modifiant 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,
- **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.

► Conclusion



Le couplage des investigations botaniques et pédologiques permet d'exclure la présence de zone humide réglementaire au sein de l'aire d'étude immédiate.

2.7 FAUNE

2.7.1 Protocoles d'inventaires faunistiques

Les inventaires faunistiques mis en œuvre ont concerné tous les groupes terrestres : oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens et insectes. Les espèces animales protégées ont particulièrement été recherchées.

La description des cortèges faunistiques présents dans l'aire d'étude se base sur une unique journée d'inventaires écologiques menée en 2022 à la date suivante :

Tableau 5 : Inventaires de terrain faune et conditions météorologiques

Date d'inventaires faunistiques	Conditions météorologiques	Cortèges ciblés
07/09/2022	Couverture nuageuse en matinée, faibles précipitations en après-midi, vent faible, 22°C	Tous groupes faunistiques

Les prospections de terrain se sont déroulées en conditions moyennement favorables à l'observation de la faune. Elles ont permis l'observation des espèces faunistiques présentées dans les paragraphes suivants.

► Inventaires ornithologiques

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'observation directe des oiseaux, à l'aide de jumelles, et à l'écoute des individus. La connaissance des chants et cris est indispensable.

Les recherches ont été effectuées à l'avancée.

► Inventaires entomologiques

La recherche s'est focalisée sur la capture d'individus utilisant l'aire d'étude immédiate au filet entomologique. Une recherche d'indices de présence et examen des arbres (présence de cavités, présence de trous d'éclosion de ces insectes...) a également été effectuée.

► Inventaires herpétologiques (reptiles)

La recherche des reptiles a été faite « à vue » lors des déplacements dans les différents milieux qui caractérisent l'aire d'étude immédiate et ses alentours. La recherche sous les souches, pierres et autres cachettes permet également de contacter des espèces pratiquant l'insolation indirecte (espèces qui se chauffent sous des cachettes).

► Inventaires herpétologiques (amphibiens)

Ces espèces ont été recherchées « à vue » sur l'ensemble de l'aire d'étude en se focalisant sur les milieux humides (fossés) et les micro-habitats pouvant être utilisés par les individus en phase terrestre (souches, tas de bois...)

► Inventaires mammalogiques

L'inventaire des mammifères est basé sur l'observation directe des animaux, et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas...).

Définition des enjeux de conservation des espèces

Comme pour les espèces végétales, la méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces animales utilisée dans le cadre de la présente étude s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeu par critère de très faible à majeur. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur les listes rouges en région Centre-Val de Loire, quand elles existent (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Statut sur les listes rouges en France (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Statut déterminant de ZNIEFF en région Centre-Val de Loire (dans le cas où les listes rouges régionales n'existent pas),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

À partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de majeur à très faible.

Tableau 6 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste ZNIEFF régionale	SCAP régional	Rareté régionale	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	non	6, 7, NP, A	A, TC, C	Très faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	oui	3	PC	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	-	2-, 2+	R	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	-	1-, 1+	TR	Fort
CR, RE	CR, RE	-	-	O	Majeur

Listes Rouges (IUCN) : Espèce éteinte localement (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non évaluée (NE) ; Non Applicable (NA)

Listes Rouges (Sardet) : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes (Priorité 1) ; Espèces fortement menacées d'extinction (Priorité 2) ; Espèces menacées, à surveiller (Priorité 3) ; Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances (Priorité 4)

SCAP : Niveau d'insuffisance majeure et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3) ; Espèce ou habitat présent en région mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue (6) ; Espèce ou habitat non expertisé (7) ; Espèce ou habitat non priorisé (NP) ; Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP – la prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (A)

A partir de l'enjeu local de conservation ainsi déterminé, un enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude immédiate est défini à dire d'expert, en prenant en compte l'activité de chaque espèce sur le site ainsi que la fonctionnalité de leurs habitats de repos et de reproduction au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation.

2.7.2 Données bibliographiques faunistiques

Les tableaux pages suivantes présentent les espèces animales recensées sur les communes limitrophes de l'aire d'étude : Vendôme, Azé, Naveil et Villiers-sur-Loir. Ces données sont issues du requêteur national sur les données biodiversité (OpenObs), mis à disposition par l'INPN.

2.7.2.1 Les reptiles

Tableau 7 : Espèces de reptiles recensées par la bibliographie

Nom valide	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile (L')	Art.3		LC	LC	
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse (La)	Art.2	Ann.IV	LC	NT	
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique (La)	Art.2		LC	LC	
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles (Le)	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic (La)	Art.2		LC	LC	

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

7 espèces de reptile, dont 6 protégées au niveau national, sont susceptibles d'être présente sur le site d'étude. Il s'agit d'espèces relativement communes pour la plupart.

Néanmoins, la Coronelle lisse, le lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont inscrits à l'annexe IV de la directive Européenne. Il s'agit pour les lézards, d'espèces généralistes pouvant se trouver sur l'aire d'étude. La Coronelle lisse est quant à elle quasi-menacée au niveau régional. Cette espèce est également susceptible de fréquenter les chemins, amas de bois ou autres abris en marge du site.

2.7.2.2 Les amphibiens

Tableau 8 : Espèces d'amphibiens patrimoniales recensées par la bibliographie

Nom entrée	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur	Art.2	Ann.IV	LC	NT	
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun (Le)	Art.3		LC	LC	
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux (Le)	Art.3				
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte (La)	Art.2	Ann.IV	NT	LC	
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre (Le)	Art.3		LC	VU	oui
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé (Le)	Art.3		LC	LC	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse (La)	Art.3		LC	NA	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile (La)	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse (La)	Art.4		LC	NT	oui
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée (La)	Art.3		LC	LC	
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté (Le)	Art.3	Ann.II+IV	NT	NT	oui

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

11 espèces d'amphibiens sont recensées sur les communes concernées. Toutes ces espèces bénéficient a minima d'une protection nationale. On notera que l'Alyte accoucheur, la Grenouille rousse et le Triton crêté sont quasi menacés au niveau régional. Le Triton alpestre est quant à lui vulnérable au niveau régional.

Ces espèces ne sont *a priori* pas présentes sur l'aire d'étude en l'absence d'habitats de reproduction (milieux aquatiques) et d'habitats de repos favorables. Ce groupe d'espèces n'est donc pas attendu au droit de l'aire d'étude.

2.7.2.3 Les oiseaux

Les données bibliographiques consultées recensent à l'échelle des 4 communes 147 espèces d'oiseaux depuis 2010.

Parmi ces espèces, 108 sont protégées au niveau national. D'autre part, 44 présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire, dont 16 sont considérées en danger critique ou en danger critique d'extinction. 2 espèces présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux migrateurs de France (la Sarcelle d'été et le Combattant varié) et 2 sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (le Milan royal et le Fuligule morillon) (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 9 : Espèces patrimoniales d'oiseaux recensées par la bibliographie

Nom entrée	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	Art.3		LC	VU	
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Art.3		LC	LC	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Art.3		NT	EN	oui
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	Art.3		LC	LC	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	NT	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	VU	LC	oui
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver			VU	EN	oui
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée			VU		
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art.3		VU	VU	oui
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	Art.3		LC		
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Art.3		LC	LC	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		NT	LC	
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Art.3	Ann.I	NT		oui
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art.3		LC	LC	
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Art.3		LC	LC	
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin			VU	NT	oui
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon			NT	VU	oui
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs, Pique boeufs	Art.3		LC	VU	oui
<i>Burhinus oedignemus</i>	Oedicnème criard	Art.3	Ann.I	LC	LC	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art.3		LC	LC	
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	Art.3		LC		
<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié		Ann.I	NT		oui
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3		VU	LC	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art.3		LC	LC	
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	Art.3		LC	EN	oui
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	Art.3		LC	LC	
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	Art.3		VU		
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	Art.3	Ann.I	VU	EN	oui
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Art.3	Ann.I	EN	CR	oui
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3		VU	LC	

Nom entrée	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Art.3		NT	EN	oui
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	LC	EN	oui
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Art.3	Ann.I	NT	EN	oui
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Art.3	Ann.I	LC	NT	oui
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Art.3	Ann.I	NT	VU	oui
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Art.3		LC	LC	
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin			LC	LC	oui
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Art.3		LC	LC	
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés			LC	LC	oui
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art.3		LC	LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3		LC	LC	
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Art.3		LC	LC	
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art.3		NT	LC	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art.3		LC	LC	
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	LC	
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Art.3		VU	NT	oui
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC	
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Art.3	Ann.I	LC	NT	oui
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Art.3		LC	NT	
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	Art.3		LC	LC	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Art.3		VU	NT	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Art.3		EN	VU	oui
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3		LC	LC	
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Art.3	Ann.I	DD		
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Art.3	Ann.I	LC	EN	oui
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Art.3		LC	NT	oui
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3		NT	LC	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art.3		VU	EN	oui
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3		LC	LC	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord, Pinson des Ardennes	Art.3		DD		
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Art.3		LC	VU	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais			CR	CR	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	Art.3		LC	LC	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art.3		NT	LC	
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Art.3	Ann.I	LC	NT	oui
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Art.3	Ann.I	NT	LC	
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	Art.3		LC	NA	
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin	Art.3		LC		
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopée	Art.3		LC	VU	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3		VU	NT	
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Art.3		LC	LC	

Nom entrée	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art.3	Ann.I	LC	LC	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Art.3		LC	LC	
<i>Limnocyttus minimus</i>	Bécassine sourde			DD		oui
<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau			LC	EN	oui
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Art.3	Ann.I	VU	CR*	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Art.3		LC	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Art.3		LC	LC	
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Art.3		LC	LC	
<i>Motacilla yarrellii</i>	Bergeronnette de Yarrell	Art.3				
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Art.3		NT	LC	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Art.3		NT	NA	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe, Loriot jaune	Art.3		LC	LC	
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	Art.3	Ann.I	VU	EN	oui
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3		LC	LC	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3		LC	LC	
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			LC	NT	
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Art.3		LC	NT	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Art.3	Ann.I	LC	LC	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Art.3		LC	NT	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3		LC	LC	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Art.3		LC	LC	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Art.3		LC	LC	oui
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3		LC	LC	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Art.3		NT	VU	oui
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3		NT	NT	oui
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert	Art.3		LC	LC	
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré		Ann.I	LC		
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Art.3		LC	LC	
<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris	Art.3		CR	NA	
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Art.3		LC	LC	
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3		LC	LC	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Art.3		VU	VU	oui
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Art.3		LC	LC	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Art.3		NT	LC	
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Art.3		LC	LC	oui
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3		NT	LC	
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois			LC	NT	oui
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art.3		VU	LC	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art.3		LC	LC	
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet			LC	EN	oui
<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été			VU	CR	oui
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Art.3		LC		
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Art.3	Ann.I	LC	NT	oui
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	LC	

Nom entrée	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art.3		LC	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3		LC	LC	
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3		NT	LC	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art.3		LC	LC	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Art.3		LC	LC	
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadorne casarca, Casarca roux	Art.4	Ann.I	NA		
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	Art.3		LC		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art.3		LC	LC	
<i>Tyto alba</i>		Art.3		LC	NT	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art.3		LC	LC	oui
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	VU	oui

LRR : inscription sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire ; LRN : inscription sur la liste rouge nationale
Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ;
Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA)

2.7.2.4 Les mammifères

Tableau 10 : Espèces de mammifères patrimoniales recensées par la bibliographie

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	OUI
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidure leucode			NT	VU	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art.2	Ann.IV	NT	LC	
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art.2		LC	LC	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art.2	Ann.IV	LC	NT	OUI
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	OUI
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	OUI
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art.2	Ann.IV	LC	NT	OUI
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer,	Art.2	Ann.IV	VU	LC	OUI
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			NT	LC	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	Ann.IV	NT	LC	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	OUI
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	OUI
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art.2		LC	LC	

LRR : inscription sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire ; LRN : inscription sur la liste rouge nationale
Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ;
Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA)

Parmi les 38 espèces de mammifères recensées sur les 4 communes concernées ; seulement 13 espèces sont protégées au niveau national. Il s'agit majoritairement de chiroptères. On notera également la présence de deux espèces non protégées mais présentant un statut défavorable au niveau national : la Crocidure leucode et le Lapin de garenne.

2.7.2.5 Les invertébrés

Tableau 11 : Espèces patrimoniales d'invertébrés recensées par la bibliographie

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	ZNIEFF	LR Sardet France
Odonata	<i>Aeshna grandis</i>	Grande Aesche			LC	CR	OUI	
Lepidoptera	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue			LC	NT		
Odonata	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain			LC	NT		
Hymenoptera	<i>Bombus sylvarum</i>	Bourdon grisé					OUI	
Odonata	<i>Boyeria irene</i>	Aesche paisible			LC	LC	OUI	
Coleoptera	<i>Carabus coriaceus</i>	Carabe chagriné				MR	OUI	
Odonata	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Art.3	Ann.II	LC	NT		
Lepidoptera	<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré			LC		OUI	
Odonata	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé			LC	LC	OUI	
Lepidoptera	<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille			LC	NT		
Lepidoptera	<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises			LC	NT	OUI	
Lepidoptera	<i>Lasiommata maera</i>	Némusien			LC	EN	OUI	
Coleoptera	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		Ann.II			OUI	
Lepidoptera	<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste			LC		OUI	
Orthoptera	<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des Roseaux				EN	OUI	P4
Odonata	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Art.2	Ann.II+IV	LC	VU	OUI	
Odonata	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé			LC	NT	OUI	
Orthoptera	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène				NT		P4
Orthoptera	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté				LC	OUI	P4
Lepidoptera	<i>Thecla betulae</i>	Thécla du Bouleau			LC	NT		

LRR : inscription sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire ; LRN : inscription sur la liste rouge nationale
Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ;
Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA) ; Liste
rouge régionale coléoptères : Menace régionale (MR)

LR Sardet : P1 « espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes », P2 « espèces fortement menacées d'extinction »,
P3 « espèces menacées, à surveiller », P4 « espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances »

Les données bibliographiques consultées recensent à l'échelle des 4 communes 272 espèces d'insectes, principalement des lépidoptères, odonates et orthoptères. Parmi ces 272 espèces, 13 présentent un statut de conservation défavorable en région Centre-Val de Loire : la Grande Aesche, la Petite tortue, l'Anax napolitain, le Carabe chagriné, l'Agrion de Mercure, l'Azuré de la faucille, l'Azuré des Cytises, le Némusien, le Criquet des roseaux, la Cordulie à corps fin, l'Agrion orangé, le Criquet de la Palène et la Thécla du bouleau. Qui plus est, l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin bénéficient d'un statut de protection au niveau national. Ces espèces sont majoritairement inféodées à des milieux aquatiques ou humides, elles ne sont pas susceptibles d'être présentes sur le site d'étude. Certaines espèces pourraient toutefois fréquenter les friches ou lisières de cultures.

On notera également la présence de 7 espèces au statut de conservation défini comme de préoccupation mineure (LC) en région Centre-Val de Loire ou non évalué, mais considérées comme déterminantes de ZNIEFF au niveau régional : Bourdon grisé, Aesche paisible, Fluoré, Cordulégastre annelé, Lucane cerf-volant, Azuré bleu-céleste et Criquet ensanglanté.

2.7.3 Espèces animales identifiées

2.7.3.1 Les invertébrés

Plusieurs observations ont été faites par capture au filet entomologique et contact visuel. La période de prospection et les conditions climatiques étaient moyennement favorables à la recherche de ce groupe.

D'une manière générale, les grandes cultures, intensives et mono-spécifiques, ne sont pas favorables aux insectes. Sur l'aire d'étude immédiate, les habitats herbacés tels que les bandes enherbées sont les secteurs les plus favorables à l'entomofaune. La diversité entomologique au sein de l'aire d'étude rapprochée demeure relativement faible, avec 12 espèces d'invertébrés recensées. Ces espèces appartiennent aux groupes des Lépidoptères (7 espèces), et des Orthoptères (5 espèces) et sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Espèces d'insectes observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée le 07/09/2022

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	Enjeu de conservation
Lepidoptera	<i>Agriphila tristella</i>						Très faible
Lepidoptera	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail (Le)			LC		Très faible
Lepidoptera	<i>Colias crocea</i>	Souci (Le)			LC		Très faible
Lepidoptera	<i>Lythria purpuraria</i>	Ensanglantée des Renouées (La)				NT	Faible
Lepidoptera	<i>Maniola jurtina</i>	Mytil (Le)			LC		Très faible
Lepidoptera	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane (L')			LC		Très faible
Lepidoptera	<i>Rhodometra sacraria</i>	Phalène sacrée (La)					Très faible
Orthoptera	<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien				LC	Très faible
Orthoptera	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères				LC	Très faible
Orthoptera	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux					Très faible
Orthoptera	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Criquet duettiste					Très faible
Orthoptera	<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée				LC	Très faible

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Ces espèces ont été observées au sein des friches rudérales, en moindre mesure, en périphérie de la culture. Les friches rudérales représentent en effet l'habitat le plus favorable à ce groupe, les cultures sont peu favorables en raison des pratiques culturales.

Parmi les 12 espèces contactées aucune ne bénéficie d'une protection nationale. La plupart des espèces sont des espèces communes en France et en région Centre Val de Loire. On note toutefois la présence d'une espèce « quasi-menacée » au niveau régional, l'Ensanglantée des renouées. Cette espèce a été contactée au niveau des friches rudérales. En effet, sa plante hôte, la renouée des oiseaux, est contactée au niveau des cultures, en marge des friches rudérales. Cette espèce, non protégée, présente toutefois un enjeu de conservation faible.



Azuré de la Bugrane



Criquet duetiste



Ensanglanté des renouées



Phalène sacrée

Figure 10 : Aperçu de quelques espèces d'insectes observées

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Parmi les espèces d'insectes contactées aucune ne dispose d'un statut de protection. Toutefois la présence de l'Ensanglanté des renouées, espèce quasi-menacée en région Centre Val de Loire, induit un enjeu faible sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate qui peut potentiellement abriter sa plante hôte.

Les enjeux entomologiques sont donc faibles sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude immédiate.



2.7.3.2 Les reptiles et amphibiens

Les milieux ne sont pas particulièrement favorables à ces groupes. Néanmoins, des recherches ont été effectuées sur l'aire d'étude immédiate, au niveau des fossés potentiellement favorables aux amphibiens et des zones minérales favorables aux reptiles.

Aucune espèce d'amphibien ni de reptile n'a été contactée au niveau de l'aire d'étude lors des inventaires.

Cependant, les inventaires ont été réalisés à une période de l'année peu favorable à l'observation des espèces de ces groupes, les individus étant alors au repos en phase terrestre (notamment dans les milieux boisés).

Concernant les amphibiens, les milieux présents dans l'aire d'étude sont peu favorables à la présence d'amphibiens (absence de milieux aquatiques ou humides favorables à la reproduction, pas de formations boisées favorables à la phase de repos).

Concernant les reptiles, le site d'étude est susceptible d'accueillir certaines espèces qui pourraient trouver des conditions favorables à la réalisation de leur cycle biologique, notamment au niveau des lisières des formations boisées et arbustives. La présence de zones minérales en bordure de voirie également favorable à ce groupe d'espèces.



Synthèse des enjeux

L'aire d'étude n'inclut aucun habitat de reproduction pour les amphibiens, ni d'habitats favorables à la phase de repos.

Les lisières des zones arborées et arbustives, ainsi que certains murets, peuvent également constituer des habitats favorables aux reptiles, notamment pour le Lézard des murailles.

Compte tenu des faibles potentialités d'accueil du site pour les espèces d'amphibiens et de reptiles, et de l'absence de patrimonialité des espèces potentiellement présentes, l'enjeu lié aux amphibiens et aux reptiles apparaît donc comme très faible.

2.7.3.3 Les oiseaux

Les investigations de terrain menées le 07/09/2022 ont permis d'identifier 22 espèces d'oiseaux à l'échelle des aires d'études immédiate et rapprochée. Cette faible diversité spécifique résulte d'une part des potentialités d'accueil limitées des milieux anthropisés (culture) présents dans l'aire d'étude immédiate et d'autre part de la période d'investigation.

Toutes ces espèces ainsi que leurs différents statuts sont listés dans le Tableau 13 page 58. On retrouve comme attendu dans ce type de milieux :

- **Des espèces généralistes** : il s'agit des espèces qui ne montrent pas de spécialisation particulière vis-à-vis d'un habitat. Elles sont susceptibles de fréquenter aussi bien des milieux naturels comme les haies indigènes ou les boisements, que les espaces plus anthropisés comme les jardins. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, les espèces recensées sont : le Pigeon ramier, la Grive draine, la Pie bavarde, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres, le Merle noir, le Rougegorgé familier, la Corneille noire.
- **Des espèces des milieux anthropiques** : le cortège des milieux anthropiques regroupe les espèces des milieux bâtis et les espèces qui s'adaptent aux aménagements paysagers et aux grands arbres des jardins. Ces espèces sont susceptibles de nicher au niveau des bâtiments et des jardins. Ce cortège comprend dans l'aire d'étude rapprochée uniquement l'Hirondelle rustique, observée en vol regroupé. En effet, l'aire d'étude ne comporte pas ce type de milieu.
- **Des espèces des milieux boisés** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les boisements situés dans l'aire d'étude rapprochée. Il comprend : la Sittelle torchepot, le Geai des chênes, la Mésange à longue queue, le Pouillot véloce et le Pic-vert. Les espèces généralistes peuvent aussi fréquenter ces milieux.
- **Des espèces des milieux arbustifs** : ces milieux, intermédiaires entre les stades ouverts et boisés, sont particulièrement favorables à la nidification des passereaux. Au niveau de l'aire d'étude, ce cortège regroupant les espèces fréquentant les fourrés est peu représenté car ces milieux se trouvent limités à une zone en bordure de voie ferrée (aire d'étude rapprochée). Il comprend : la Fauvette à tête noire et le Bruant zizi. Les espèces généralistes peuvent aussi fréquenter ces milieux.
- **Des espèces des milieux semi-ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats arbustifs ou boisés ouverts tels que les haies, les fourrés et lisières boisées et leurs abords enfrichés (ronciers, etc.). Il s'agit dans l'aire d'étude immédiate du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse, observés au sein des haies dans l'aire d'étude rapprochée.
- **Des espèces des milieux ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats prairiaux et de grandes cultures pour la reproduction ou pour l'alimentation pour les rapaces notamment. La Buse variable et le Faucon crécerelle.
- **Des espèces des milieux humides et aquatiques** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux à niveau d'eau temporaire ou permanent ainsi que les végétations rivulaires associées pour nicher ou s'alimenter. Au niveau de l'aire d'étude, ce cortège ne comprend que le Héron cendré, observé en transit sur l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude ne présente pas de milieux favorables à ce cortège.

Finalement, on retrouve très peu d'espèces inféodées aux milieux ouverts qui constituent l'aire d'étude immédiate. En effet, les observations sont essentiellement faites au niveau de l'aire d'étude rapprochée qui comprend des haies, des boisements, des fourrés, etc...

Parmi toutes les espèces d'oiseaux inventoriées, 16 sont protégées au niveau national au titre de l'article 3⁶ de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Aucune espèce n'est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages au niveau européen.

Oiseaux nicheurs potentiels

Les habitats présents dans l'aire d'étude immédiate ne présentent que des potentialités très limitées pour l'avifaune de par leur caractère anthropisé, au sein d'un contexte également anthropisé (voiries, voie ferrée). Pour l'avifaune, les habitats les plus favorables, notamment pour la reproduction, sont représentés par les formations arbustives et arborées qui se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée. La culture est exploitée essentiellement pour l'alimentation mais reste un habitat potentiel de reproduction pour l'Alouette des champs (potentiellement présente mais non contactées lors des inventaires), les friches rudérales sont également favorables à l'alimentation, en moindre mesure compte tenu de leur faible emprise au sein de l'AEI. Aucun oiseau contacté n'est donc considéré comme nicheur sur l'aire d'étude immédiate.

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016) et de la Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de la région Centre-Val de Loire (2014). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France :**

4 espèces ont un statut défavorable au niveau national :

- 2 sont classées « vulnérables » : la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant ;
- 2 sont classées « quasi-menacées » : le Faucon crécerelle et l'Hirondelle rustique.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre-Val de Loire :**

1 espèce a un statut défavorable au niveau régional : « quasi-menacées » pour la Linotte mélodieuse.

⁶ Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

La Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant affectionnent la strate arbustive pour se reproduire et les zones ouvertes riches en végétation pour s'alimenter. Du fait de leur statut, ils trouvent des milieux de reproductions favorables dans l'aire d'étude rapprochée, dans les haies au sud et à l'est du site. Les milieux favorables à la reproduction de ces espèces se trouvent en dehors de l'aire d'étude immédiate.

L'hirondelle rustique peut utiliser le site de manière accessoire pour son alimentation tout comme le Faucon crécerelle. Finalement seule l'Alouette des champs (présence potentielle) est susceptible d'utiliser le site, (friche rudérale et culture), pour nidifier et s'alimenter, et elle présente un enjeu de conservation faible (espèce « quasi-menacée »).

Ainsi, au regard des espèces qui fréquentent l'aire d'étude immédiate, des potentialités identifiées, et des populations considérées, l'intérêt ornithologique du site apparaît faible.

La localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales est présentée sur la Figure 11 page 60

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Parmi les espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude rapprochée, 16 sont protégées par la réglementation française (arrêté du 29 octobre 2009) : l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de ces espèces.

Certaines de ces espèces, comme la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant (espèces à enjeu modéré) utilisent uniquement les milieux de l'aire d'étude immédiate pour l'alimentation. En effet, les habitats de reproduction pour ces espèces se situent dans l'aire d'étude rapprochée.

Quant aux espaces de l'aire d'étude immédiate (culture, friches rudérales), elles peuvent constituer un habitat de reproduction ou de repos pour l'Alouette des champs (espèce quasi menacée en France et potentiellement présente) et être utilisées pour l'alimentation des autres espèces recensées. Au vu de ces éléments, cet habitat présente également un faible enjeu avifaunistique.



Tableau 13 : Espèces d'oiseaux observées dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée le 07/09/2022

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	ZNIEFF	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	Enjeu de conservation	Utilisation de l'AEI	Enjeu au sein de l'AEI
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art.3			LC	LC	Très faible	Transit	Nul
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art.3			LC	LC	Très faible	Transit	Nul
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art.3			LC	LC	Très faible	Alimentation, transit	Très faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3			VU	LC	Modéré	Alimentation, transit	Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				LC	LC	Très faible	Alimentation, transit	Très faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire				LC	LC	Très faible	Alimentation, transit	Très faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3			LC	LC	Très faible	Transit	Très faible
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	Art.3			LC	LC	Très faible	Transit	Très faible
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3			LC	LC	Très faible	Transit	Très faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3			NT	LC	Faible	Alimentation, transit	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3			LC	LC	Très faible	Transit	Très faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes				LC	LC	Très faible	/	Nul
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3			NT	LC	Faible	Alimentation, transit	Très faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3			VU	NT	Modéré	Alimentation, transit	Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3			LC	LC	Très faible	Alimentation, transit	Très faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3			LC	LC	Très faible	/	Nul
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde				LC	LC	Très faible	Alimentation, transit	Très faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert	Art.3			LC	LC	Très faible	/	Nul
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art.3			LC	LC	Très faible	/	Nul
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3			LC	LC	Très faible	/	Nul
<i>Turdus merula</i>	Merle noir				LC	LC	Très faible	Transit	Nul
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine				LC	LC	Très faible	Transit	Nul

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

2.7.3.4 Les mammifères

Des contacts directs ou indices de présence ont été constatés sur l'aire d'étude immédiate pour trois espèces de mammifères. Elles sont listées dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Espèces de mammifère observées dans l'aire d'étude immédiate le 07/09/2022

Nom scientifique	Nom français	ZNIEF F	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR France	LR Rég.	Statut sur l'AEI	Enjeu de conservation
<i>Lepus capensis</i>	Lièvre d'Europe				LC	LC	Reproduction alimentation	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier				LC	LC	Alimentation	Très faible

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

Aucune des espèces contactées n'est protégée en France, ni n'est d'intérêt communautaire.

Le Lièvre d'Europe a été mis en évidence au sein du site d'étude par le biais d'observations directes de spécimens, tandis que la mise en évidence sanglier a été réalisée par le biais d'observations indirectes, comme des fèces ou encore des empreintes.

De manière générale, les espèces observées sont très communes en France et en région Centre Val de Loire, et ne présentent de ce fait, pas d'enjeux particuliers. Les grandes cultures de l'aire d'étude immédiate sont peu favorables aux mammifères terrestres.

Par ailleurs, les inventaires ont mis en évidence l'absence de potentialités en termes de gîtes favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude immédiate. En effet, aucun arbre favorable aux espèces de chauves-souris arboricoles n'est recensé. D'autre part, l'absence de bâtiments ne favorise pas non plus les espèces plus anthropophiles.

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Toutes les espèces de mammifères terrestres qui fréquentent l'aire d'étude sont communes à très communes, ce qui lui confère un très faible enjeu écologique pour ce groupe.

Concernant les chiroptères, l'absence de potentialités sur le site en termes de gîtes, tant pour des espèces arboricoles qu'anthropophiles, ne rehausse pas le niveau d'enjeu pour les mammifères.





LOCALISATION DE LA FAUNE PATRIMONIALE



Figure 11 : Localisation de la faune patrimoniale

2.7.4 Synthèses des enjeux faunistiques dans l'aire d'étude immédiate

L'intérêt faunistique de l'aire d'étude immédiate apparaît limité à l'issue de l'expertise « flash » menée au mois de septembre 2022.

Les enjeux associés à l'entomofaune sont faibles sur les espaces constituant l'aire d'étude immédiate.

Sur ces mêmes milieux, les espèces d'oiseaux contactées et leur écologie conduit à n'identifier que des enjeux faibles au sein des cultures et des friches rudérales. La nidification possible de l'Alouette des champs au sein de la culture et l'alimentation du Faucon crécerelle confèrent à cet habitat un enjeu faible.

Les espaces minéralisés (voiries, parking) ne présentent quant à eux aucun enjeu singulier, ni potentiel d'accueil.

Les enjeux les plus forts (enjeux modérés) se localisent dans les espaces arbustifs et arborés présents en périphérie de l'aire d'étude immédiate (notamment au nord du site au sein de l'aire d'étude rapprochée).



Synthèse des enjeux écologiques identifiés

3 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS

L'évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude porte sur plusieurs critères, dont une partie à dire d'expert. Sont notamment pris en compte :

- la diversité du cortège floristique,
- la présence d'espèces végétales et animales patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation...),
- la présence ou non d'espèces végétales invasives,
- la représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- l'état de conservation des habitats.
- la localisation des habitats.

L'expertise écologique réalisée permet d'avoir une vision partielle des enjeux écologiques associés au site d'étude. Aucun enjeu majeur, fort ou modéré n'a été mis en évidence au niveau de l'aire d'étude à l'issue de cet expertise écologique « flash ». Les cortèges faunistique et floristique observés restent des cortèges d'espèces communes à très communes et pouvant être qualifiées d'espèces généralistes.

Toutefois, certaines espèces de passereaux contactées, comme le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse, correspondent à des espèces montrant des statuts de conservation défavorables en France. La reproduction potentielle de ces espèces dans les milieux arborés et arbustifs de l'aire d'étude rapprochée conduit à définir un enjeu modéré au niveau de ces habitats.

Par ailleurs, les friches rudérales et les vastes espaces cultivés constituent des habitats d'alimentation d'espèces à enjeu faible (oiseaux en particulier), mais ne présentent pas d'enjeu d'un point de vue floristique, tout comme les fourrés.

Les boisements en limite nord de l'aire d'étude n'abritent pas de cortège faunistique au statut de conservation défavorable, et donc ne représentent qu'un enjeu faible.

Les autres habitats présentent des enjeux très faibles à nul d'un point de vue faunistique et floristique.

De plus, aucune zone humide n'a été identifiée sur l'aire d'étude, les enjeux faune et flore ne sont donc pas réhaussés.

De manière détaillée, les éléments justifiant les enjeux retenus au niveau de l'aire d'étude immédiate, se basant sur les habitats et les espèces observées lors des investigations de terrain, sont présentés dans le tableau page suivante.

Tableau 15 : Éléments justificatifs des enjeux écologiques identifiés dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu	Habitats recensés	Intitulé CORINE Biotopes	Justifications
Modéré	Formation boisée	41.2 - Chênaies - charmaies x 84.2 – Bordures de haies	Habitat floristique banal, sans enjeux particuliers. Habitat de reproduction potentiel du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse.
Modéré	Alignements d'arbres	84.1 – Alignements d'arbres	Habitats banals et anthropisés, très faible diversité floristique. Habitat de reproduction potentiel du Chardonneret élégant et de la Linotte mélodieuse.
Faible	Boisements de feuillus	41.2 – Chênaies - charmaies	Habitat floristique banal, sans enjeux particuliers. Cortège faunistique banal.
Faible	Cultures	82.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivés	Habitats banals et anthropisés, très faible diversité floristique. Habitat d'alimentation d'espèces à enjeux faible (Faucon crécerelle, Ensanglantée des renouées) et de reproduction potentielle de l'Alouette des champs.
Faible	Friches rudérales	38.2- – prairie à fourrage des plaines x 87.1 –terrains en friche	Habitat floristique banal, sans enjeux particuliers. Habitat d'alimentation d'espèces à enjeux faible (Faucon crécerelle, Ensanglantée des renouées) et de reproduction potentielle de l'Alouette des champs.
Faible	Fourrés	31.8 – fourrés	Habitats floristiques peu diversifiés et sans enjeux. Habitat d'alimentation d'un cortège faunistique sans enjeu de conservation.
Très faible	Zones rudérales	87.2 – zones rudérales	Ce milieu accueille peu d'espèces animales et végétales. Les seules espèces présentes ne dégagent pas d'enjeu particulier
Très faible	Fossés	89.22 – fossés et petits canaux	Habitats floristiques peu diversifiés et sans enjeux.
Nul	Voiries	/	Aucun enjeu faunistique et floristique



SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES



Figure 12 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques au sein de l'aire d'étude immédiate



4 ANNEXES

Annexe 1 : Détail des cortèges floristiques au sein de l'aire d'étude immédiate

Référentiel : Taxref 15.0

Cultures

- ➡ Code CORINE Biotopes : 82.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivés
- ➡ Code EUNIS habitats : I1.1 – Monocultures intensives

Nom français	Nom scientifique
/	<i>Epilobium L., 1753</i>
Carotte sauvage, Carotte commune, <i>Daucus carotte</i>	<i>Daucus carota L., 1753</i>
Chénopode blanc, Senousse	<i>Chenopodium album L., 1753</i>
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>
Crépide capillaire, Crépide à tiges capillaires, Crépide verdâtre, Crépis capillaire	<i>Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840</i>
Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>
Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	<i>Euphorbia helioscopia L., 1753</i>
Ivraie vivace, Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne L., 1753</i>
Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>
Lysimachie des champs, Mouron rouge, Mouron des champs, Fausse morgeline	<i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009</i>
Mercuriale annuelle, Vignette	<i>Mercurialis annua L., 1753</i>
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>
Oxalide corniculée, Oxalis corniculé, Trèfle jaune	<i>Oxalis corniculata L., 1753</i>
Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	<i>Helminthotheca echinoides (L.) Holub, 1973</i>
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	<i>Polygonum aviculare L., 1753</i>
Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée	<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844</i>

Friches rudérales

- ➡ Code CORINE Biotopes : 38.2- prairie à fourrage des plaines x 87.1 – terrains en friche
- ➡ Code EUNIS habitats : E2.2 – prairies de fauches de basse et moyenne altitudes x I1.52 – jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Nom français	Nom scientifique
	<i>Centaurea L., 1753</i>
	<i>Setaria P.Beauv., 1812</i>
	<i>Rosa L., 1753</i>
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	<i>Achillea millefolium L., 1753</i>
Andryale à feuilles entières, Andryale sinueuse	<i>Andryala integrifolia L., 1753</i>
Armoise commune, Herbe de feu	<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>
Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>
Brunelle commune, Herbe au charpentier	<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>
Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	<i>Ononis spinosa L., 1753</i>
Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	<i>Daucus carota L., 1753</i>
Chénopode blanc, Senousse	<i>Chenopodium album L., 1753</i>
Chiendent dactyle, Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805</i>
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>
Compagnon blanc, Silène latifolia	<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>
Éragrostide de Barrelier, Éragrostis de Barrelier	<i>Eragrostis barrelieri Daveau, 1894</i>
Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>
Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>
Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	<i>Galium mollugo L., 1753</i>
Ivraie vivace, Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne L., 1753</i>
Jacobée commune, Sèneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>
Kickxie bâtarde, Fausse velvete, Linaire bâtarde	<i>Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827</i>
Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage	<i>Lactuca serriola L., 1756</i>
Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	<i>Convolvulus arvensis L., 1753</i>
Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>
Morelle d'Amérique, Herbe à calalou	<i>Solanum americanum Mill., 1768</i>

Nom français	Nom scientifique
Odontite printanier, Odontites printanier, Odontite rouge, Euphrase rouge	<i>Odontites vernus (Bellardi) Dumort., 1827</i>
Œillet armérie, Œillet velu, Armoirie, Œillet à bouquet	<i>Dianthus armeria L., 1753</i>
Panicaut champêtre, Chardon Roland	<i>Eryngium campestre L., 1753</i>
Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis L., 1753</i>
Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière	<i>Picris hieracioides L., 1753</i>
Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	<i>Helminthotheca echiioides (L.) Holub, 1973</i>
Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	<i>Plantago coronopus L., 1753</i>
Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	<i>Plantago major L., 1753</i>
Plantain lancéolé, Herbe-aux-cinq-coutures, herbe-à-cinq-côtes	<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>
Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans L., 1753</i>
Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>
Pourpier potager, Pourpier cultivé, Porcelane, Pourpier maraîcher	<i>Portulaca oleracea L., 1753</i>
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>
Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	<i>Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824</i>
Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense L., 1753</i>
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens L., 1753</i>
<i>Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée</i>	<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844</i>
Verveine officinale, verveine sauvage	<i>Verbena officinalis L., 1753</i>

Fourrés

- ➡ Code CORINE Biotopes : 31.8 – fourrés
- ➡ Code EUNIS habitats : F3.1 – fourrés tempérés

Nom français	Nom scientifique
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>
Ronce bleue, Ronce bleu-vert, Ronce à fruits bleus, Ronce glauque	<i>Rubus caesius L., 1753</i>
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>
Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault	<i>Salix caprea L., 1753</i>
Cytise à balais, Genêt à balais, Sarthamne à balais, Juniesse	<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	<i>Saule cendré</i>

Zones rudérales

- ➡ Code CORINE Biotopes : 87.2 – zones rudérales
- ➡ Code EUNIS habitats : E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées

Nom français	Nom scientifique
	<i>Rosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]</i>
Armoise commune, Herbe de feu	<i>Artemisia vulgaris L., 1753</i>
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838</i>
Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>
Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>
Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis L., 1753</i>
Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	<i>Helminthotheca echinoides (L.) Holub, 1973</i>
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus L., 1753</i>

Boisements de feuillus

➡ Code CORINE Biotopes : 41.2 – Chênaies - charmaies

➡ Code EUNIS habitats : G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*

Nom français	Nom scientifique
	<i>Torilis Adans.</i> , 1763
	<i>Rosa L.</i> , 1753
Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier	<i>Ulex europaeus L.</i> , 1753
Alisier des bois, Alisier torminal	<i>Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto</i> , 2017
Aubépine à deux styles, Aubépine lisse, Noble épine	<i>Crataegus laevigata (Poir.) DC.</i> , 1825
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i> , 1775
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.</i> , 1812
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur L.</i> , 1753
Chèvrefeuille des bois, Chèvrefeuille grimpant, Cranquillier	<i>Lonicera periclymenum L.</i> , 1753
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata L.</i> , 1753
Frêne élevé, Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior L.</i> , 1753
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix L.</i> , 1753
Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau	<i>Ulmus minor Mill.</i> , 1768
Peuplier tremble, Tremble	<i>Populus tremula L.</i> , 1753
Poirier cordé, Poirier à feuilles en cœur, Poirasse	<i>Pyrus cordata Desv.</i> , 1818
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa L.</i> , 1753
Prunier myrobolan, Myrobolan, Prunier porte-cerise, Mirobolan	<i>Prunus cerasifera Ehrh.</i> , 1784
Robinier faux acacia, Carouge	<i>Robinia pseudoacacia L.</i> , 1753
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus L.</i> , 1753
Troène commun, Troène, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare L.</i> , 1753

Formation boisée

➡ Code CORINE Biotopes : 41.2 – Chênaies – charmaies x 84.2 – bordures de haies

➡ Code EUNIS habitats : G1.A – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus* et boisements associés x FA - Haies

Nom français	Nom scientifique
	<i>Pinus L.</i> , 1753
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i> , 1775
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur L.</i> , 1753
Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	<i>Cornus sanguinea L.</i> , 1753

Nom français	Nom scientifique
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753
Frêne élevé, Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix</i> L., 1753
Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	<i>Corylus avellana</i> L., 1753
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753
Robinier faux acacia, Carouge	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753
Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault	<i>Salix caprea</i> L., 1753

Alignements d'arbres

- ➡ Code CORINE Biotopes : 84.1 – Alignements d'arbres
- ➡ Code EUNIS habitats : G5.1 – Alignements d'arbres

Nom français	Nom scientifique
Érable champêtre, Acénaie	<i>Acer campestre</i> L., 1753
Bouleau pubescent, Bouleau blanc	<i>Betula pubescens</i> Ehrh., 1791
Frêne élevé, Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753
Peuplier tremble, Tremble	<i>Populus tremula</i> L., 1753





Fossés

- ➡ Code CORINE Biotopes : 89.22 – fossés et petits canaux
- ➡ Code EUNIS habitats : /

Nom français	Nom scientifique
Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753
Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753
Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753
Gaillet blanc, Gaillet dressé	<i>Galium album</i> Mill., 1768
Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine</i> L., 1753
Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753
Ronce bleue, Ronce bleu-vert, Ronce à fruits bleus, Ronce glauque	<i>Rubus caesius</i> L., 1753
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i> L., 1753
Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault	<i>Salix caprea</i> L., 1753

Annexe 2 : Tableau de description complète des sondages pédologiques réalisés dans l'aire d'étude immédiate

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériau parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation "Zone humide"	Photographie
S1	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LAS	AL	Limons des plateaux	110	35	/	IVc	NON	
S2	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	110	35	/	IVc	NON	
S3	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	90	40	/	IVc	NON	
S4	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	LA	Limons des plateaux	90	25	/	IVc	NON	
S5	REDOXISOL caillouteux issu de formations argilo- siliceuses	SA	/	Formations siliceuses	35	25	/	IVa	NON	
S6	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL caillouteux, colluvionné	LAS	/	Limons des plateaux	30	/	/	/	NON	
S7	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	65	30	/	IVa	NON	
S8	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	110	30	/	IVc	NON	
S9	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	LAS	Limons des plateaux	110	40	/	IVc	NON	
S10	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL anthropisé	LAS	AL	Limons des plateaux	110	40	/	IVc	NON	
S11	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	LAS	Limons des plateaux	90	40	/	IVc	NON	
S12	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	100	40	/	IVb	NON	
S13	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	70	35	/	IVb	NON	
S14	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	110	40	/	IVc	NON	

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériau parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique marqué	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation "Zone humide"	Photographie
S15	LUVISOL TYPIQUE rédoxique	LMS	/	Limons des plateaux	50	40	/	IVa	NON	
S16	LUVISOL TYPIQUE anthropisé	LMS	/	Limons des plateaux	35	/	/	/	NON	
S17	LUVISOL TYPIQUE anthropisé	LMS	/	Limons des plateaux	30	/	/	/	NON	
S18	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	110	40	/	IVc	NON	
S19	LUVISOL TYPIQUE - REDOXISOL	LMS	AL	Limons des plateaux	110	40	/	IVc	NON	