adev environnement
Une société du groupe RSK

nhood DES LIEUX EN MIEUX

L'avenir se protège aujourd'hui

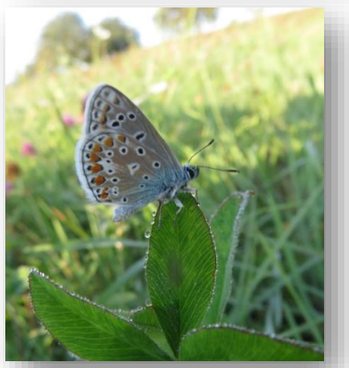
ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Extension de la zone d'activité économique d'Equatop

Commune de Saint-Cyr-sur-Loire (37540)

DÉPARTEMENT DE L'INDRE ET LOIRE (37)







www.adev-environnement.com

MASE AMÉLIORER LA PERFORMANCE SSE

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE N° CERTIFICAT 08 12 2022

NOVEMBRE 2025

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Extension de la zone d'activité économique d'Equatop

COMMUNE DE SAINT-CYR-SUR-LOIRE (37540)

DEPARTEMENT DE L'INDRE ET LOIRE (37)

PORTEUR DE PROJET :
NHOOD

www.nhood.fr
243-245 Rue Jean Jaurès
59650 Villeneuve-d'Ascq

REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :
ADEV Environnement

WWW.ADEV-ENVIRONNEMENT.COM

Siège	Antenne d'Indre et Loire	Antenne de Clichy
2, rue Jules Ferry	7, rue de la Gratiole	21 allée de l'Europe
36 300 LE BLANC	37 270 LARCAY	92 110 CLICHY
Tél : +33 (0)2 54 37 19 68	Tél : +33 (0)2 47 87 22 29	
contact@adev-environnement.com	tours@adev-environnement.com	

AUTEUR/RICES DES ETUDES	Expertise faune – flore – milieu naturel	Lucas BOUSSEAU – Chargé d'études « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Marie-Alix CASTETS – Chargée d'études « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Mélanie BANSIERE – Cheffe de projets « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Nicolas PETIT - Chef de projets « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Noémie ROUX – Responsable des études pôle biodiversité / naturaliste – flore/habitats/zones humides - ADEV Environnement Sandra MICHALET - Chargée d'études « flore, habitats, zones humides » / naturaliste - ADEV Environnement Théo DOITEAU - Chargé d'études « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Valentin LIBERT – Chargé d'études « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Virginie GUILLEVIN – Chargée d'études « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Yohan POULMARC'H - Chargé d'études « flore, habitats, zones humides » / naturaliste - ADEV Environnement
	Rédaction de l'état initial	Valentin LIBERT – Chargé d'études « faune » / naturaliste – ADEV Environnement Sandra MICHALET - Chargée d'études « flore, habitats, zones humides » / naturaliste - ADEV Environnement Yohan POULMARC'H - Chargé d'études « flore, habitats, zones humides » / naturaliste - ADEV Environnement Théo DOITEAU - Chargé d'études « faune » / naturaliste – ADEV Environnement
	Relecture technique	Nicolas PETIT– Chef de projets faune / naturaliste – ADEV Environnement Noémie ROUX – Responsable des études pôle biodiversité / naturaliste - ADEV Environnement
	Assemblage, coordination et validation	Noémie ROUX – Responsable des études pôle biodiversité / naturaliste – flore/habitats/zones humides - ADEV Environnement

VERSION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
1	18/11/2025	**Etat initial** – Nouveau périmètre

SOMMAIRE

Liste des cartes *3*

Liste des tableaux *3*

Liste des figures *4*

Liste des photos *4*

1. INTRODUCTION *5*

1.1. LE PORTEUR DE PROJET : NHOOD **6**

1.2. LOCALISATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ÉTUDE **6**

1.2.1. Commune de Saint-Cyr-sur-Loire 6

1.2.2. Les aires d'étude 6

2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL *11*

2.1. MILIEU NATUREL **12**

2.1.1. Zonages écologiques 12

2.1.2. Fonctionnement écologique 23

2.1.3. Méthodologie 32

2.1.4. Méthodes d'évaluation des enjeux 40

2.1.5. Habitats 44

2.1.6. Flore 55

2.1.7. Zones humides et milieux aquatiques 59

2.1.8. Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides 64

2.1.9. Faune 66

2.2. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL « MILIEUX NATURELS » **83**

3. BIBLIOGRAPHIE *86*

3.1. MILIEUX NATURELS **87**

3.1.1. Habitats/flore 87

3.1.2. Zones humides 87

3.1.3. Faune 87

3.1.4. Sites internet consultés 88

3.1.5. Listes rouges consultées 88

4. ANNEXES *89*

4.1. NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION **90**

4.2. LISTE ROUGE DES HABITATS : RÉGION CENTRE (2013) **94**

4.3. LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES : REGION CENTRE (2022) **95**

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du site du projet à l'échelle départementale 7

Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle communale 8

Carte 3 : Localisation des aires d'étude 9

Carte 4 : Localisation de la zone d'étude par rapport au fond cadastral 10

Carte 5 : Localisation des sites Natura 2000 présents à proximité de la zone d'étude 15

Carte 6 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude 20

Carte 7 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés 24

Carte 8 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux 25

Carte 9 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides 26

Carte 10: SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires 27

Carte 11: SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides 28

Carte 12 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale 31

Carte 13 : Méthodologie concernant la faune appliquée sur la zone d'étude 39

Carte 14 : Registre Parcellaire Graphique (2024) autour de la zone d'étude 45

Carte 15 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude 46

Carte 16 : Cartographie des différentes typologies de haies identifiées sur la zone d'étude 52

Carte 17 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude 54

Carte 18 : Cartographie des enjeux liés à la flore 58

Carte 19 : Contexte géologique à proximité de la zone d'étude 60

Carte 20 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude 61

Carte 21 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE 62

Carte 22 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides 65

Carte 23 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux et utilisation des milieux 68

Carte 24 : Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères) 70

Carte 25 : Localisation des chiroptères identifiés au sein de la zone industrielle et utilisation des milieux 73

Carte 26 : Localisation des observations de reptiles et utilisation des milieux 75

Carte 27 : Localisation des lépidoptères et utilisation des milieux 77

Carte 28 : Localisation des autres invertébrés et utilisation des milieux 80

Carte 29 : Cartographie des enjeux liés à la faune 82

Carte 30 : Cartographie des enjeux globaux 85

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes 13

Tableau 2 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZPS :FR2410012- Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire 14

Tableau 3 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240009704 - ILE AUX BOEUFS 16

Tableau 4 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240009700 - ILOTS ET GREVES A STERNES DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE 17

Tableau 5 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240031570 - PRAIRIE HUMIDE DE L'ALOYAU 17

Tableau 6 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240009661 - BOIS DE CHAMP GRIMONT ET DE LA GAGNERIE 18

Tableau 7 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type II : 240031295 - LOIRE TOURANGELLE 18

Tableau 8 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études 29

Tableau 9 : Dates et thématiques des inventaires naturalistes réalisés sur la zone d'étude 32

Tableau 10 : Libellé des codes EUNIS 33

Tableau 11 : Niveaux de confiance associés à la mesure d'activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national de Vigie-Chiro 37

Tableau 12 : Quantiles et niveaux d'activités associés 37

Tableau 13 : Quantiles relatifs aux niveaux d'activité par espèces 37

Tableau 14 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune 38

Tableau 15 : Identification de l'enjeu lié à l'habitat 40

Tableau 16 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides 41

Tableau 17 : Méthode d'évaluation de la patrimonialité des espèces 42

Tableau 18 : Exemple d'évaluation 42

Tableau 19 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe 43

Tableau 20 : Habitats recensés sur la zone d'étude 44

Tableau 21 : Identification de l'enjeu lié à l'habitat 47

Tableau 22 : Typologies de haies 50

Tableau 23 : Résultats de l'inventaire des haies 51

Tableau 24 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude 53

Tableau 25 : Analyse bibliographique des espèces floristiques 55

Tableau 26 : Espèces végétales recensées sur la zone d'étude 55

Tableau 27 : Enjeux liés à la flore présente 57
Tableau 28 : Tableau récapitulatif de l'étude des zones humides 63
Tableau 29 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides 64
Tableau 30: Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude 66
Tableau 31 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude 67
Tableau 32 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude 69
Tableau 33 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude 69
Tableau 34 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude 71
Tableau 35: Liste des espèces contactées par point d'écoute 71
Tableau 36 : Quantiles et niveaux d'activités associés 71
Tableau 37 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 11 au 12 avril 2022) 71
Tableau 38 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France 72
Tableau 39 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude 72
Tableau 40 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude 74
Tableau 41 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude 74
Tableau 42 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude 76
Tableau 43 : Liste des lépidoptères présents sur la zone d'étude 76
Tableau 44 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude 76
Tableau 45 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude 78
Tableau 46 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude 78
Tableau 47 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude 78
Tableau 48 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude 78
Tableau 49 : Niveau d'enjeu global pour les invertébrés sur la zone d'étude 79
Tableau 50 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats 81
Tableau 51 : Synthèse de l'état initial de la zone d'étude et de ses aires d'étude 83
Tableau 52 : Synthèse des enjeux globaux par habitat 84

Photo 16 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude 67
Photo 17 : Illustration des mammifères hors chiroptères présents sur la zone d'étude 69
Photo 18 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude 72
Photo 19 : Illustrations des reptiles présents sur la zone d'étude 74
Photo 20 : Illustrations de la plante hôte de l'Hespérie des potentilles présente sur la zone d'étude 76
Photo 21 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude 76
Photo 22 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude 78
Photo 23 : Argiope frelon (*Argiope bruennichi*) 79

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Mise en place du réseau Natura 2000 12
Figure 2 : Définition de la trame verte et bleue 23
Figure 3 : Schéma de corridors biologiques 29
Figure 4 : Exemple de sondages pédologiques 35
Figure 5 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques 35
Figure 6 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides 35
Figure 7 : Présentation des catégories de l'UICN utilisées à l'échelle régionale 90

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes 13
Photo 2: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZPS FR2410012- Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire 14
Photo 3 : Sterne pierregarin et Couleuvre d'Esculape 16
Photo 4 : Bihoreau gris et Couleuvre vipérine 17
Photo 5 : Grande pimprenelle et Séneçon aquatique 18
Photo 6 : Scolopendre et Couleuvre d'Esculape 18
Photo 7 : Orchis brulé et Oreillard roux 19
Photo 8 : Typologie H1 "haie plantée" 50
Photo 9 : Typologie H2 "haie relictuelle" 50
Photo 10 : Typologie H3 "haie arbustive" 50
Photo 11 : Typologie H4 "Haie arbustive ponctuée d'arbres de haut jet" 50
Photo 12 : Typologie H5 "haie multistrate" 50
Photo 13 : Typologie H6 "Alignement d'arbres" 50
Photo 14 : Illustrations des différentes typologies de haie 50
Photo 15 : Illustration de la haie plantée 51

1. INTRODUCTION

1.1. LE PORTEUR DE PROJET : NHOOD

Avec l'énergie d'une start-up décidée à faire autrement et l'ambition de créer de la valeur partagée, Nhood met son expertise immobilière au service des enseignes, entreprises, propriétaires, investisseurs, élus et acteurs locaux pour faire réussir leurs projets. Nhood s'appuie sur la richesse des expériences complémentaires des équipes de Ceetrus, foncière immobilière réinventant les sites, notamment commerciaux, et de Nodi, promoteur aménageur intervenant sur la reconversion de sites de grande envergure, pour concevoir et réaliser des projets immobiliers dans les moindres détails : gestion d'actifs, transformation, développement.

Aux côtés de ceux qui font la ville de demain, Nhood France gère, anime, cocréé, transforme et régénère des sites existants en nouveaux lieux de vie à triple impact positif : sociétaux, environnementaux, économiques.

1.2. LOCALISATION DU PROJET ET DE LA ZONE D'ÉTUDE

1.2.1. COMMUNE DE SAINT-CYR-SUR-LOIRE

Le projet se situe à Saint-Cyr-sur-Loire, commune bordée par la ville de Tours, dans le département de l'Indre et Loire (37) en région Centre-Val de Loire.

La commune de Saint-Cyr-sur-Loire, d'une superficie de 13,5 km², appartient à l'intercommunalité de Tours Métropole Val de Loire

1.2.2. LES AIRES D'ETUDE

1.2.2.1. AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale…), un rayon de 5 km autour du site du projet a été défini (cf. cartographie en page suivante).

L'aire d'étude est délimitée :

- Au nord par les communes de Chanceaux-sur-Choisille et Charentilly ;
- Au sud par la vallée du Cher.

1.2.2.2. AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

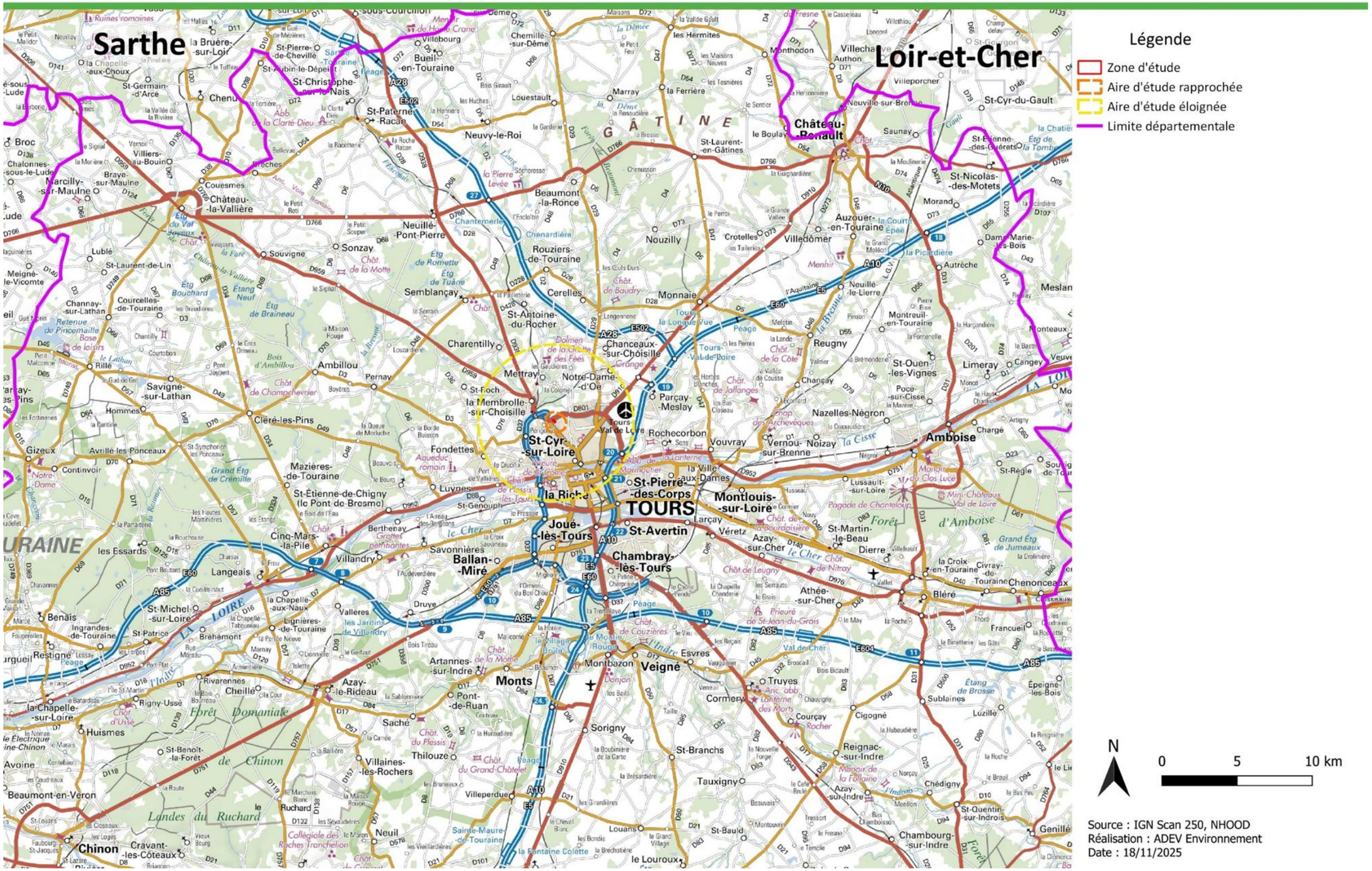
L'aire d'étude rapprochée prend en compte les enjeux liés au milieu naturel. C'est le périmètre d'étude le plus resserré, il correspond à une distance tampon de 500 m au site du projet. Il permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.

1.2.2.3. ZONE D'ETUDE ET PARCELLES D'EMPRISE

La zone d'étude est localisée sur une parcelle incluse dans la zone économique d'Equatop. D'une surface totale d'environ 1,8 ha, la zone d'étude est localisée dans un environnement urbanisé au sein d'une zone à vocation principalement commerciale. Les lieux de vie sont situés à proximité immédiate de la zone d'étude.

Localisation du projet à l'échelle départementale

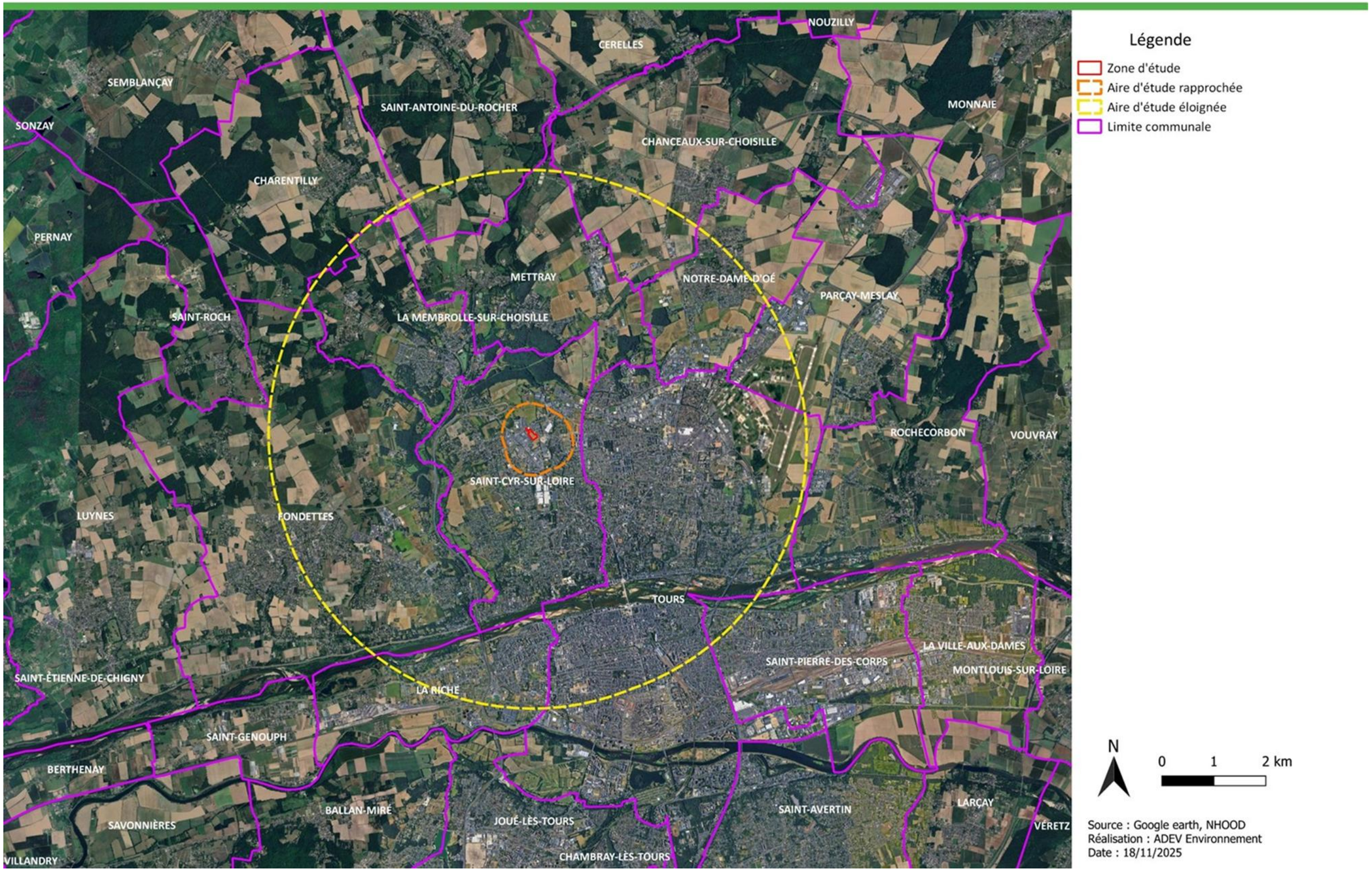
Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 1 : Localisation du site du projet à l'échelle départementale

Localisation du projet à l'échelle communale

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Source : Google earth, NHOOD
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 18/11/2025

Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle communale

Localisation des aires d'étude du projet

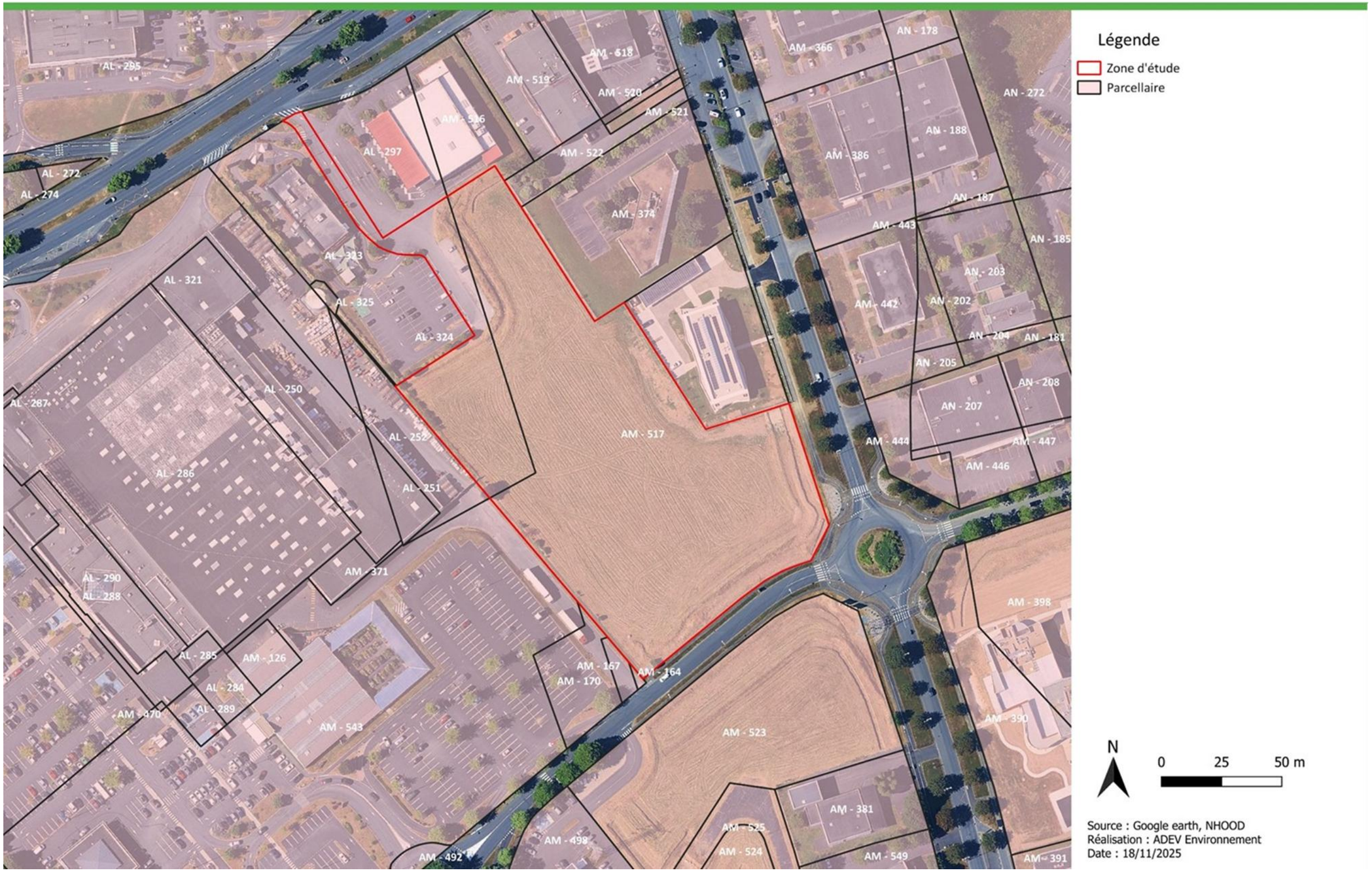
Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 3 : Localisation des aires d'étude

Localisation du projet par rapport au fond cadastral

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 4 : Localisation de la zone d'étude par rapport au fond cadastral

2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

2.1. MILIEU NATUREL

2.1.1. ZONAGES ECOLOGIQUES

2.1.1.1. SITES NATURA 2000

❑ *Généralités*

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe.

Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » de 1992, destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats faune flore » ou à l'annexe I de la directive « Oiseaux » sont dites d'intérêt communautaire. Une espèce d'intérêt communautaire est une espèce animale ou végétale qui répond au moins à l'une des caractéristiques suivantes :

- est en danger, excepté le cas des espèces dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur le territoire européen et qui ne sont ni en danger ni vulnérables dans l'aire du paléarctique occidental ;
- est vulnérable, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui causent la menace ;
- est rare, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elle ne soit pas actuellement en danger ou vulnérable, risque de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie ;
- est endémique et requière une attention particulière en raison de la spécificité de son habitat ou des incidences potentielles de son exploitation sur son état de conservation.

La conservation de ces espèces implique également la préservation de leurs lieux de vie correspondant à l'habitat d'espèce.

Ces deux directives ont été transcrites en Droit Français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

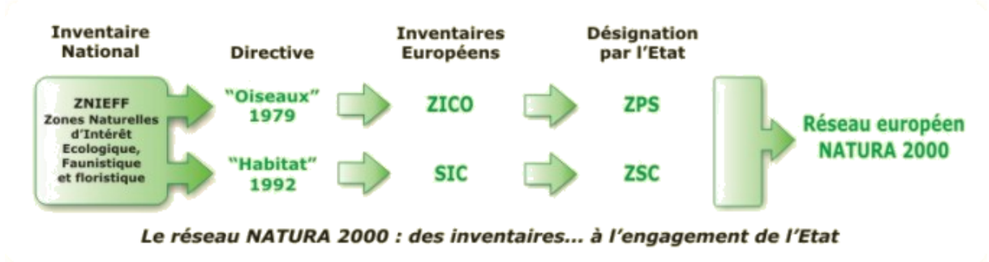


Figure 1 : Mise en place du réseau Natura 2000

Source : DREAL Basse Normandie

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle (signature de contrats Natura 2000). L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Deux sites Natura 2000 sont présents dans les 5 km autour de la zone d'étude, la ZSC : FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes et la ZPS : FR2410012- Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire.

❑ *ZSC : FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes*

La zone d'étude se situe à 3 km au sud de ce site Natura 2000.

Généralités

À l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

Qualité et importance

On peut distinguer trois unités :

- De Mosnes à Rochecorbon, la Loire est associée à des forêts alluviales et à l'ormaie qui subsistent en stations souvent remarquables ;
- De Rochecorbon à Cinq-Mars-La-Pile, le cours conserve à peu près les mêmes caractères, avec toutefois une extension des surfaces occupées par le Chenopodion et le Nanocyperion ;
- À l'aval de Cinq-Mars-La-Pile, avec les confluences du Cher et de la Vienne, le cours se diversifie de manière considérable.

Apparition de vastes pelouses sur sables décalcifiés des bras annexes (boires) et de mares.

Les forêts alluviales sont pour la plupart en excellent état. Le val renferme encore de grandes surfaces en prairies exploitées par les Pies-grièches.

À noter en outre la présence de stations de Fritillaires pintades.

L'ensemble du cours joue un rôle important pour les oiseaux et les poissons.

Vulnérabilité

- Evolution des pratiques agricoles : abandon de certains secteurs et intensification à d'autres endroits (cultures maraîchères) ;
- Extension locale de zones industrielles ;
- Création de plans d'eau de loisirs et développement d'urbanisation de loisirs (cabanons et caravanes fixes) ;
- L'extraction de granulats est en recul.

Habitats déterminants

Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'annexe I de la directive Habitats ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listés ci-dessous :

- 2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ;
- 4030 - Landes sèches européennes ;
- 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* ;
- 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition ;
- 3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* ;
- 3270 Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p ;
- 6120 Pelouses calcaires de sables xériques ;
- 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables ;
- 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin ;
- 6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ;
- 91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ;
- 91F0 Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*) ;
- 9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* .

Espèces déterminantes

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, faune flore » ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZSC FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes

Groupe	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Invertébrés	1032	Mulette épaisse	*Unio crassus*
	1083	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*
	1060	Cuivré des marais	*Lycaena dispar*
	1037	Gomphe serpentin	*Ophiogomphus cecilia*
	1088	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*
Poissons	5315	Chabot celtique	*Cottus perifretum*
	5339	Bouvière	*Rhodeus amarus*
	1095	Lamproie marine	*Petromyzon marinus*
	1099	Lamproie de rivière	*Lampetra fluviatilis*
	1102	Grande alose	*Alosa alosa*
	1103	Alose feinte atlantique	*Alosa fallax*
	1106	Saumon de l'Atlantique	*Salmo salar*
	1149	Loche de rivière	*Cobitis taenia*
Mammifères	1324	Grand Murin	*Myotis myotis*
	1337	Castor d'Europe	*Castor fiber*
	1303	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*
	1304	Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*
	1321	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*



Grand Murin (*Myotis myotis*)

Source : PICAUD Florian



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Source : PICAUD Florian

Photo 1: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes

- ***ZPS :FR2410012- Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire***

La zone d'étude se situe à 3 km au sud de ce site Natura 2000.

Généralités

À l'amont de la confluence avec le Cher, le lit conserve des caractères de la partie amont. On note toutefois l'apparition de falaises calcaires favorisant la présence d'habitats rupicoles.

Après la confluence avec le Cher et surtout avec la Vienne, le lit mineur se diversifie avec la présence de grandes îles et d'un val plus ample et localement bocager.

Qualité et importance

Présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale. Ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation). Reproduction du Bihoreau gris. Reproduction également de l'Aigrette garzette, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Martin-pêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur. Colonies importantes de Mouettes rieuses et d'Hirondelles de rivage. Le site présente aussi un intérêt en période migratoire.

Les milieux ligériens sont particulièrement intéressants : vastes pelouses sur sable décalcifié des bras annexes, mares, forêts alluviales (pour la plupart en excellent état).

Vulnérabilité

- Dérangement humain (certaines formes de loisirs) ;
- Travaux d'entretien du lit mineur.

Espèces déterminantes

Les espèces déterminantes ayant justifié la désignation de la ZSC, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Liste des espèces classées en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 ZPS :FR2410012- Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire

Groupe	Code	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Oiseaux	A193	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*
	A195	Sterne naine	*Sternula albifrons*
	A196	Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*
	A197	Guifette noire	*Chlidonias niger*
	A229	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*
	A236	Pic noir	*Dryocopus martius*
	A338	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
	A023	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*
	A026	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*
	A027	Grande aigrette	*Ardea alba*
	A030	Cigogne noire	*Ciconia nigra*
	A072	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*
	A073	Milan noir	*Milvus migrans*
	A082	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*
	A084	Busard cendré	*Circus pygargus*
	A094	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*
	A133	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*
	A136	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*
	A151	Combattant varié	*Calidris pugnax*
	A166	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*
	A168	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*
	A176	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*
	A179	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*



Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)
Source : PETIT Nicolas



Cigogne noire (*Ciconia nigra*)
Source : LE PAPE Hugo

Photo 2: Illustration de la faune d'intérêt communautaire de la ZPS FR2410012- Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire

Localisation des sites Natura 2000

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 5 : Localisation des sites Natura 2000 présents à proximité de la zone d'étude

2.1.1.2. ZNIEFF

❑ *Généralités*

Démarré en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée règlementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement. De fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures règlementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Une nouvelle méthodologie scientifique rigoureuse a été définie au niveau national par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée en région. Des listes d'espèces (animales et végétales) et d'habitats déterminants ont été dressées, leur présence étant désormais nécessaire pour le classement d'un territoire en ZNIEFF.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière…).

Sur les 5 km autour de la zone d'étude, 4 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II sont présentes.

ZNIEFF de type I : 240009704 - ILE AUX BOEUFS

ZNIEFF de type I : 240009700 - ILOTS ET GREVES A STERNES DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE

ZNIEFF de type I : 240031570 - PRAIRIE HUMIDE DE L'ALOYAU

ZNIEFF de type I : 240009661 - BOIS DE CHAMP GRIMONT ET DE LA GAGNERIE

ZNIEFF de type II : 240031295 - LOIRE TOURANGELLE

❑ *ZNIEFF de type I : 240009704 - ILE AUX BŒUFS*

Cette section de Loire comprend une île. On y observe des boisements alluviaux et des végétations annuelles amphibies. La présence de 21 espèces végétales déterminantes, dont 2 protégées, recensées sur le site entre 1995 et 2011, justifie le maintien de cette zone en ZNIEFF de type I. Par ailleurs, on peut également signaler la présence de plusieurs espèces animales déterminantes, dont la Bouscarle de cetti (nicheuse) et la Couleuvre d'Esculape.

Surface du site : 117,31 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 4,9 km de cette ZNIEFF.

Habitats déterminants

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 24.52 – Groupement euro-sibériens annuels des vases fluviatiles ;
- 44.42 – Forêts fluviales médio-européennes résiduelles ;
- 22.32 – Gazons amphibies annuels septentrionaux.

Espèces déterminantes

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 3 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240009704 - ILE AUX BOEUFS

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Mammifères	
Castor fiber	Castor d'Europe
Phanérogames	
Anisantha rigida	Brome raide
Carex praecox	Laîche précoce
Oxybasis glauca	Oxybaside glauque
Chenopodium album subsp. opulifolium	Chénopode à feuilles d'obier
Oxybasis rubra	Chénopode rouge
Cyperus michelianus	Souchet de Michel
Diplotaxis tenuifolia	Diplotaxe à feuilles ténues
Filago pyramidata	Cotonnière pyramidale
Leersia oryzoides	Leersie faux riz
Chaiturus marrubiastrum	Agripaume faux marrube
Limosella aquatica	Limoselle aquatique
Lindernia dubia	Lindernie douteuse
Dichoropetalum carvifolia	Peucédan à feuilles de carvi
Populus nigra	Peuplier noir
Pulicaria vulgaris	Pulicaire commune
Rumex hydrolapathum	Patience des eaux
Trifolium subterraneum	Trèfle souterrain
Ptéridophytes	
Equisetum x moorei	Prêle de Moore
Equisetum ramosissimum	Prêle très rameuse
Reptiles	
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape
Oiseaux	
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti
Sterna hirundo	Sterne pierregarin



Photo 3 : Sterne pierregarin et Couleuvre d'Esculape

Source : PICAUD Florian / BANSIERE Mélanie

❑ ZNIEFF de type I : 240009700 - ILOTS ET GREVES A STERNES DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE

Cette zone polynucléaire regroupe trois ensembles d'îlots et de grèves de la Loire situés dans la traversée de l'agglomération tourangelle. C'est un secteur relativement peu fréquenté et calme malgré l'environnement urbain. La vocation écologique principale tient dans l'accueil et la reproduction des Sternes naine et pierregarin. Cette zone accueille jusqu'à 70 % de la population des sternes d'Indre-et-Loire. C'est la partie aval pourtant la moins étendue qui est la plus fréquentée. La partie amont, à l'occupation du sol un peu plus diversifiée inclut une Aulnaie, formation végétale rare sur la Loire moyenne (l'Aulne glutineux est peu adapté aux fluctuations de niveau du fleuve), des grèves et rives exondées en fin d'été et un peu de formation ligneuse alluviale à bois durs.

C'est également un secteur d'étape, d'hivernage ou de reproduction pour diverses espèces d'oiseaux inféodés au fleuve.

Surface du site : 270,08 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 24.22 - Bancs de graviers végétalisés ;
- 24.21 - Bancs de graviers sans végétation ;
- 24.31 - Bancs de sable des rivières sans végétation ;
- 24.32 - Bancs de sable riverains pourvus de végétation.

Espèces déterminantes

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 4 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240009700 - ILOTS ET GREVES A STERNES DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Mammifères	
Castor fiber	Castor d'Europe
Oiseaux	
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe
Ardea alba	Grande aigrette
Egretta garzetta	Aigrette garzette
Falco subbuteo	Faucon hobereau
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris
Sternula albifrons	Sterne naine
Sterna hirundo	Sterne pierregarin
Reptiles	
Natrix maura	Couleuvre vipérine





Photo 4 : Bihoreau gris et Couleuvre vipérine

Source : PETIT Nicolas / ADEV Environnement

❑ ZNIEFF de type I : 240031570 - PRAIRIE HUMIDE DE L'ALOYAU

La zone est constituée, en 2012, exclusivement d'une prairie humide rattachable au Bromion racemosi, mais un abandon de l'entretien, assez récent, semble-t-il, a été constaté. Elle se situe dans la vallée du Ruisseau de la Perrée qui est classée site inscrit environ deux kilomètres plus en aval. Un inventaire réalisé en 2012 a permis de recenser six espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dont deux sont protégées au niveau régional. Certaines de ces espèces sont particulièrement rares en Indre-et-Loire. Nous pouvons noter la Gesse de Pannonie (Lathyrus pannonicus), espèce rarissime dans le département de l'Indre-et-Loire et une grande partie de la région où elle n'est vraiment répandue que dans le Cher. La zone abrite aussi l'Ophioglosse vulgaire (Ophioglossum vulgatum), petite fougère protégée au niveau régional que l'on ne trouve que dans trois communes de l'Indre-et-Loire. La présence de ces espèces particulièrement rares pour le département et la qualité de l'habitat situé dans un contexte pourtant fortement anthropisé justifient la création de cette ZNIEFF de type I. Des compléments de prospections entomologiques seraient à réaliser, notamment pour viser certaines espèces à statut : Cuivré des marais, Agrion de mercure, Conocéphale des roseaux, Criquet ensanglanté, etc.

Surface du site : 0,69 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3,8 km de cette ZNIEFF.

L'habitat déterminant ZNIEFF ayant permis la désignation du site est le suivant :

- 37.21 - Prairies humides atlantiques et subatlantiques.

Espèces déterminantes

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 5 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240031570 - PRAIRIE HUMIDE DE L'ALOYAU

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
Carex tomentosa	Laîche tomenteuse
Cirsium dissectum	Cirse d'Angleterre
Jacobaea aquatica	Séneçon aquatique
Lathyrus pannonicus	Gesse de Pannonie
Sanguisorba officinalis	Grande pimprenelle
Ptéridophytes	
Ophioglossum vulgatum	Ophioglosse commun





Photo 5 : Grande pimprenelle et Séneçon aquatique

Source : PLANCHON Jean-Marc, wikimedia / HILLEWAERT Hans Wikimedia

❑ *ZNIEFF de type I : 240009661 - BOIS DE CHAMP GRIMONT ET DE LA GAGNERIE*

Il s'agit de deux parties d'une Chênaie sessiliflore-charmaie (avec quelques hêtres) neutro-calcicole, développée sur le versant orienté au Nord (puis au Nord-Ouest) de la Choisille et d'un petit affluent (le ruisseau de la petite Gironde). L'exposition (Nord et Nord-Est) du site lui confère une ambiance assez fraîche qui permet le développement d'espèces comme Scilla bifolia, Thalictrella thalictroides ou Symphytum tuberosum (dont l'indigénat est ici douteux). Cette dernière espèce est cependant particulièrement rare en région Centre. Néanmoins, la présence de 4 espèces déterminantes, dont 2 protégées, surtout en contexte périurbain où ce type de boisement devient rarissime, justifie la reconnaissance du site en ZNIEFF de type 1. Le boisement tend localement à s'embroussailler, notamment par des ronciers. La fréquentation du site par les promeneurs entraîne le tassement des chemins et de certaines lisières ; elle pourrait favoriser à terme une certaine rudéralisation (extension des nitratophytes banales).

Surface du site : 32,24 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 1 km de cette ZNIEFF.

L'habitat déterminant ZNIEFF ayant permis la désignation du site est le suivant :

- 41.13 - Hêtraies neutrophiles.

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 6 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type I : 240009661 - BOIS DE CHAMP GRIMONT ET DE LA GAGNERIE

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
Aegonychon purpurocaeruleum	Grémil pourpre bleu
Orchis simia	Orchis singe
Scilla bifolia	Scille à deux feuilles
Symphytum tuberosum	Consoude tubéreuse
Isopyrum thalictroides	Isopyre faux-pigamon
Ptéridophytes	
Asplenium scolopendrium	Scolopendre
Reptiles	
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape





Photo 6 : Scolopendre et Couleuvre d'Esculape

Source : ADEV Environnement/ LE PAPE Hugo

❑ *ZNIEFF de type II : 240031295 - LOIRE TOURANGELLE*

La Loire tourangelle se caractérise par la présence d'un cours relativement rectiligne, mais aussi par la présence d'îles et grèves d'étendue variable et pour certaines relativement mouvantes. Soumises au marnage du niveau de l'eau, elles offrent des espaces plus ou moins végétalisés aux diverses espèces typiques : sternes et mouettes, oiseaux migrateurs. La fonction de corridor écologique est forte (poissons, oiseaux, plantes). À l'aval de l'Indre-et-Loire, le fleuve trouve des affluents importants : Cher, Indre, Vienne et le lit prend déjà un aspect angevin avec de vastes bancs dénudés en été. Cette section dominée par des coteaux plus ou moins élevés et quelques falaises (amont de Tours) abrite les plus belles pelouses sablocalcaires de la Loire moyenne (Bertignolles). Elle recèle également quelques belles étendues de forêt alluviale.

Surface du site : 5083,2 Ha.

Situation vis-à-vis de la zone d'étude : La zone d'étude se situe à 3 km de cette ZNIEFF.

La liste des habitats déterminants ZNIEFF ayant permis la désignation du site est la suivante :

- 37.71 - Voiles des cours d'eau ;
- 44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ;
- 34.342 - Pelouses sur sables légèrement calcaires ;
- 24.52 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles ;
- 22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux.

Les espèces déterminantes sont les suivantes :

Tableau 7 : Espèces déterminantes ayant permis la désignation de la ZNIEFF de type II : 240031295 - LOIRE TOURANGELLE

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Phanérogames	
Ajuga chamaepitys	Bugle petit-pin
Artemisia campestris	Armoise champêtre
Carex colchica	Laîche de la Loire
Carex praecox	Laîche précoce
Carex tomentosa	Laîche tomenteuse
Ceratophyllum submersum	Cératophylle submergé
Oxybasis glauca	Oxybaside glauque
Oxybasis rubra	Chénopode rouge
Crassula tillaea	Crassule tillée

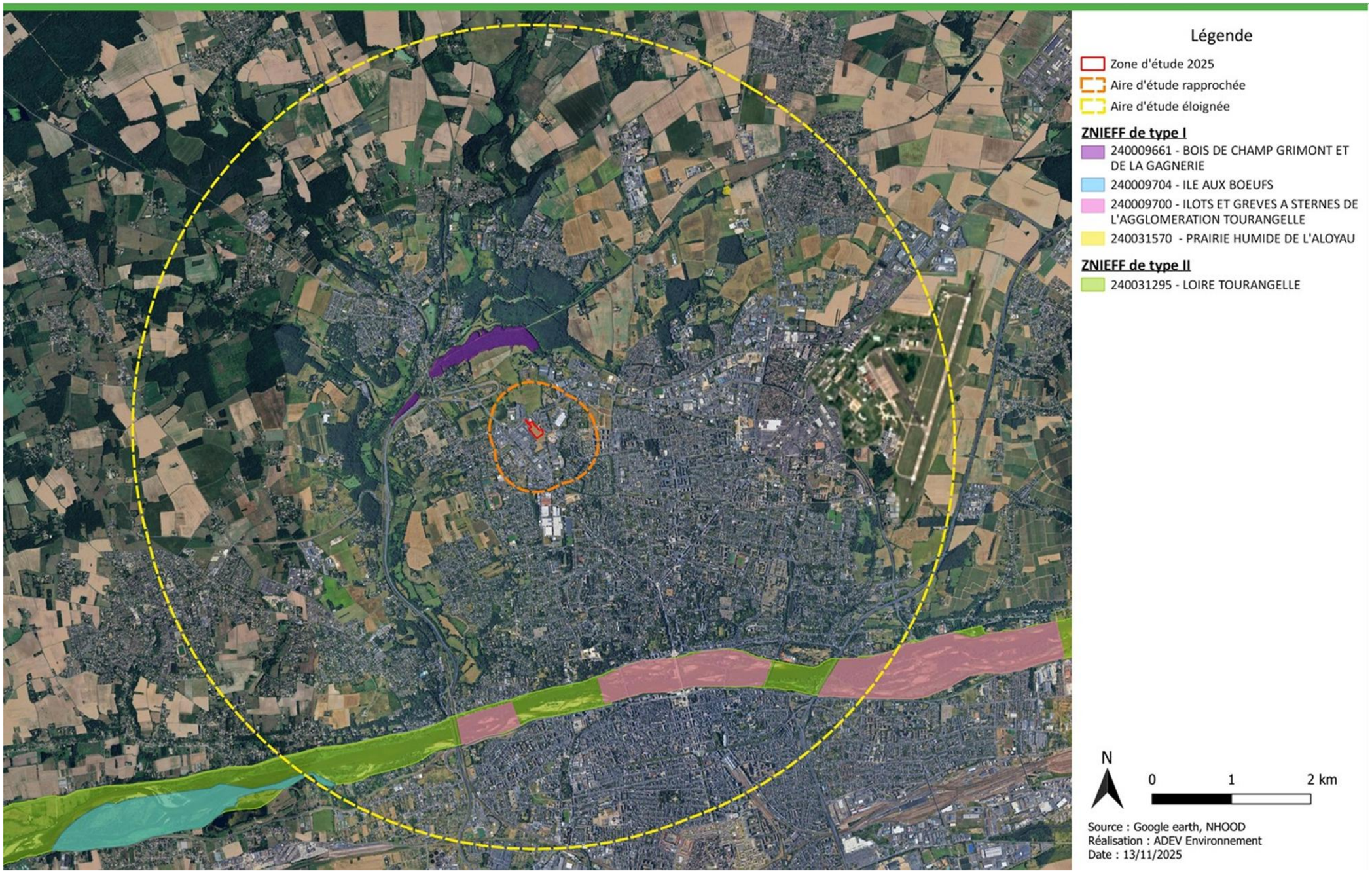
Nom scientifique	Nom vernaculaire
Cyperus michelianus	Souchet de Michel
Eleocharis ovata	Éléocharide ovale
Neotinea ustulata	Orchis brûlé
Persicaria mitis	Persicaire douce
Dichoropetalum carvifolia	Peucédan à feuilles de carvi
Populus nigra	Peuplier noir
Potamogeton perfoliatus	Potamot perfolié
Pulicaria vulgaris	Pulicaire commune
Scutellaria hastifolia	Scutellaire à feuilles hastées
Thalictrum flavum	Pigamon jaune
Inula britannica	Inule de Grande-Bretagne
Ludwigia palustris	Ludwigie des marais
Medicago minima	Luzerne naine
Trifolium glomeratum	Trèfle aggloméré
Trifolium scabrum	Trèfle scabre
Trifolium squamosum	Trèfle squameux
Trifolium subterraneum	Trèfle souterrain
Ulmus laevis	Orme lisse
Vicia lathyroides	Vesce fausse gesse
Ptéridophytes	
Equisetum x moorei	Prêle de Moore
Equisetum ramosissimum	Prêle très rameuse
Poissons	
Alosa fallax	Alose feinte atlantique
Anguilla anguilla	Anguille d'Europe
Salmo salar	Saumon de l'Atlantique
Coléoptères	
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne
Osmoderma eremita	Pique-prune
Mammifères	
Castor fiber	Castor d'Europe
Myotis myotis	Grand Murin
Plecotus auritus	Oreillard roux
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe
Oiseaux	
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale
Sternula albifrons	Sterne naine





Photo 7 : Orchis brulé et Oreillard roux

Source : ADEV Environnement/ PICAUD Florian



Carte 6 : Localisation des ZNIEFF présentes à proximité de la zone d'étude

2.1.1.3. AUTRES ZONAGES ECOLOGIQUES

❑ *Les Arrêtés de Protection de Biotopes (APB)*

Généralités

Un Arrêté de Protection de Biotope est un acte réglementaire qui vise à prévenir la disparition d'espèces animales et végétales protégées par la loi. A l'initiative du Préfet de département, des mesures sont prises par arrêté pour conserver des biotopes tels que « les mares, marais, marécages, landes, dunes, bosquets, haies, pelouses, et toute formation naturelle peu exploitée par l'Homme dans la mesure où ces biotopes sont nécessaires à la reproduction, l'alimentation, le repos, la survie des espèces protégées ». La décision de mise en place d'une telle mesure se fait sur une base scientifique qui démontre la présence d'espèces protégées. Cette décision est prise en concertation avec différents acteurs si nécessaire (ONF, Chambre départementale de l'agriculture, propriétaire des sites, etc.).

Une nouveauté est venue s'ajouter à ce dispositif. Le 19 décembre 2018, un nouveau décret concernant les APB et d'autres outils a été publié. Ce décret étend le champ d'application pour les biotopes aux milieux artificiels « **Bâtiments, ouvrages, mines et carrières dans les conditions définies ci-après, ou tous autres sites bâtis ou artificiels, à l'exception des habitations et des bâtiments à usage professionnel. ». De plus, ce nouveau décret donne la possibilité au préfet de prendre des arrêtés pour n'importe quel habitat, sans la nécessité de prouver qu'il constitue un habitat d'espèces protégées.**

(Textes de référence : Circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques ; Articles L.411-1 et L.411-2, R.411-15 à R.411-17 du code de l'environnement ; Décret n°2018-1180 du 19 décembre 2018 relatif à la protection des biotopes et des habitats naturels)

Un site soumis à un Arrêté de Protection de Biotope est présent au sud de l'aire d'étude éloignée :

- Site de reproduction de sternes à Tours.

L'Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB) « Site de reproduction de sternes à Tours », pris le 31 juillet 2020, concerne un tronçon ligérien d'environ 110 ha sur les communes de Tours, La Riche et Saint-Cyr-sur-Loire, en Indre-et-Loire. Il vise à protéger les zones de nidification des **Sternes naines** (*Sternula albifrons*) et **pierregarins** (*Sterna hirundo*), espèces d'intérêt communautaire fortement dépendantes des îlots ligériens. Chaque année, du 1er avril au 31 août, l'arrêté interdit l'accès aux îles, îlots et flots ainsi qu'à une zone tampon de 15 m autour de ces espaces, afin de limiter le dérangement en période de reproduction ; certaines activités (accostage, bivouac, manifestations nautiques, feux d'artifice…) sont strictement encadrées ou interdites. Ce dispositif, appuyé par un avis favorable du CSRPN et intégré au réseau Natura 2000, complète la protection des habitats en renforçant le contrôle réglementaire local. Des mesures de médiation, de surveillance et d'adaptation des périmètres sont prévues en fonction de la dynamique fluviale, avec une articulation étroite entre services de l'État, collectivités et usagers de la Loire.

❑ *Territoire géré par le conservatoire des espaces naturels*

Depuis plus de 40 ans, les Conservatoires d'espaces naturels contribuent à préserver notre patrimoine naturel et paysager par leur approche concertée et leur ancrage territorial.

Les 23 Conservatoires d'espaces naturels gèrent un réseau cohérent et fonctionnel de 3 700 sites naturels couvrant 180 000 ha en métropole et outre-mer (Ile de Nouvelle-Calédonie) et sont gérés sur plus de 4 000 communes.

Ce réseau contribue à la "Trame verte et bleue".

Les Conservatoires d'espaces naturels sont des associations engagées à but non lucratif. Ils rassemblent plus de 1 000 salariés et 9 300 adhérents.

Depuis l'origine avec le soutien de l'État, des collectivités territoriales et des partenaires privés, ils sont devenus des gestionnaires reconnus pour la pertinence de leur action construite sur la concertation, et des référents pour leur expertise scientifique et technique.

Les Conservatoires tissent des relations partenariales et complémentaires avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, avec les autres gestionnaires de milieux naturels.

Ils accompagnent également la mise en œuvre de politiques contractuelles : principaux acteurs privés de la mise en œuvre de NATURA 2000 en France, impliqués depuis longtemps dans la création de corridors écologiques…

L'action des Conservatoires d'espaces naturels est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

Leurs interventions s'articulent autour de 4 fondements : la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation.

Un site géré par le CEN Centre-Val-de-Loire est présent au sein de l'aire d'étude éloignée.

Créé en 1990, le Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire agit depuis plus de trente ans pour la préservation et la restauration du patrimoine naturel régional, en menant des actions concertées avec les propriétaires, les usagers, les collectivités et les services de l'État. Membre du réseau national des Conservatoires d'espaces naturels, il a pour missions principales la connaissance, la protection, la gestion écologique et la valorisation des milieux naturels. Son champ d'intervention couvre 189 sites (5 266 ha) sur l'ensemble des six départements de la région Centre-Val de Loire (Cher, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher et Loiret), incluant notamment des sites majeurs des vallées ligériennes.

Son action s'appuie sur une forte implantation territoriale et citoyenne, structurée autour :

- d'un réseau d'adhérents mobilisés pour la protection de la biodiversité régionale ;
- du soutien actif des collectivités territoriales, des services de l'État et d'un large éventail de partenaires techniques ;
- d'une équipe salariée pluridisciplinaire composée d'experts en écologie, gestion de milieux naturels, suivi scientifique et médiation ;
- de partenariats étroits avec les propriétaires fonciers, agriculteurs, pêcheurs, syndicats de rivières, gestionnaires d'eau potable et acteurs locaux ;
- de soutiens techniques et financiers provenant de partenaires publics (Région, Agences de l'eau, Départements, Europe) et privés engagés dans la conservation de la biodiversité.

Le CEN Centre-Val de Loire joue aujourd'hui un rôle essentiel dans la mise en œuvre concrète des politiques de conservation, en conciliant protection de la nature, usages locaux et aménagement durable des territoires.

Les prairies de la Choisille

Les prairies de la Choisille constituent un site protégé géré par le Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire, acquis ou mis en gestion depuis le 3 décembre 2003 sous un bail emphytéotique ou acquisition. Ce site, d'une superficie d'environ 9,57 ha, abrite une flore patrimoniale riche, notamment plusieurs orchidées (*Anacamptis morio*, *Dactylorhiza incarnata*), ainsi que des espèces hygrophiles rares telles que la Scorsonère des prés (*Scorzonera humilis*) et la Laîche à deux nervures (*Carex disticha*). L'avifaune y est diversifiée, avec la Rousserolle effarvatte, le Bruant des roseaux et le Tarier des prés, espèce en régression. Les prairies accueillent également des papillons inféodés aux milieux humides, comme le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), ainsi que des chauves-souris (Noctule commune, Grand murin) et des amphibiens typiques des zones inondables (Rainette verte, Triton palmé, Crapaud calamite). Le site, non ouvert au public afin de limiter les perturbations, fait l'objet d'un plan de gestion adapté (fauchage, pâturage extensif, suivi naturaliste) visant à maintenir ces milieux en bon état écologique et à préserver les espèces d'intérêt communautaire qu'il abrite.

Aucun autre zonage (Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc National, site RAMSAR) n'est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

2.1.1.4. CONCLUSION SUR LES ZONAGES ECOLOGIQUES

Dans un rayon de 5 km, l'emprise du projet se situe à proximité de 2 sites Natura 2000, de 4 ZNIEFF de type I, 1 ZNIEFF de type II, 1 site sous APB et 1 site géré par le CEN :

- ZSC :FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes situé à 3 km du site d'étude ;
- ZPS : FR2410012- Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire situé à 3 km du site d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009704 - ILE AUX BOEUFS située à 4,9 km du site d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009700 - ILOTS ET GREVES A STERNES DE L'AGGLOMERATION TOURANGELLE située à 3 km du site d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240031570 - PRAIRIE HUMIDE DE L'ALOYAU situé à 3,8 km du site d'étude ;
- ZNIEFF de type I : 240009661 - BOIS DE CHAMP GRIMONT ET DE LA GAGNERIE située à 1 km du site d'étude ;
- ZNIEFF de type II : 240031295 - LOIRE TOURANGELLE située à 3 km du site d'étude ;
- APB : site de reproduction de sternes à Tours situé à 3 km du site d'étude ;
- Site géré par le CEN : les prairies de Choisille situé à 1,8 km du site d'étude.

Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme modérés.

Les enjeux concernant les zonages écologiques sont donc considérés comme modérés.

2.1.2. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE

2.1.2.1. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

La trame verte et bleue : un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité

La fragmentation des habitats naturels, leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols constituent les premières causes d'érosion de la biodiversité. La trame verte et bleue (TVB) constitue l'une des réponses à ce constat partagé.

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) fixent l'objectif de créer d'ici 2012 une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. Elles donnent les moyens d'atteindre cet objectif avec les schémas régionaux de cohérence écologique. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (article L. 371 et suivants).

La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural.

La trame verte et bleue correspond à la représentation du réseau d'espaces naturels et à la manière dont ces espaces fonctionnent ensemble : on appelle l'ensemble « continuités écologiques ». Ces milieux ou habitats abritent de nombreuses espèces vivantes plus ou moins mobiles qui interagissent entre elles et avec leurs milieux. Pour prospérer, elles doivent pouvoir circuler d'un milieu à un autre, aussi bien lors de déplacements quotidiens que lorsque les jeunes partent à l'exploration d'un nouveau territoire ou à l'occasion de migrations.

Ainsi, la prise en compte de ces continuités, tant dans les politiques d'aménagement que dans la gestion courante des paysages ruraux, constitue une réponse permettant de limiter le déclin d'espèces dont les territoires et les conditions de vie se trouvent aujourd'hui fortement altérés par les changements globaux.

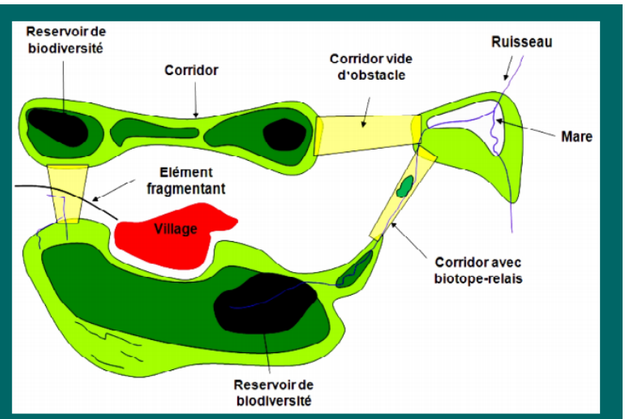
La trame verte et bleue se décline à toutes les échelles :

- A l'échelle nationale et européenne : l'État et l'Europe proposent un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers et définissent des critères de cohérence nationale pour la trame verte et bleue.
- A l'échelle régionale : les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les critères de cohérence nationaux.
- Aux échelles intercommunales et communales : les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme. Les autres acteurs locaux peuvent également favoriser une utilisation du sol ou des modes de gestion bénéficiant aux continuités écologiques.
- A l'échelle des projets d'aménagement : infrastructures de transport, zones d'aménagement concerté, …

La trame verte et bleue est constituée de toutes les continuités écologiques présentes sur un territoire. Plusieurs continuités écologiques peuvent se superposer sur un même territoire selon l'échelle d'analyse et les espèces animales ou végétales considérées.

Ces continuités écologiques se composent :

- ✓ **de réservoirs de biodiversité** : zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie ;
- ✓ **de corridors ou de continuums écologiques** : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils ne sont pas nécessairement linéaires, et peuvent exister sous la forme de réseaux d'habitats discontinus mais suffisamment proches.
- ✓ **de cours d'eau et canaux**, qui jouent à la fois le rôle de réservoirs de biodiversité et de corridors.



Schématisation de la notion de continuité écologique (d'après ECONAT)

Figure 2 : Définition de la trame verte et bleue

Source : SRCE de la région Ile-de-France

L'article 10 de la loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (Loi NOTRe du 7 août 2015) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales et attribue aux régions l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET).

Ce document fixe des objectifs à moyens et longs termes sur différentes problématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des structures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitats, développement des transports, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets, etc.

Le SRADDET se substitue donc à certains autres documents comme le Schéma Régional Air Climat Énergie (SRCAE), le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), etc.

Le SRCE fait partie de ces documents désormais inclus dans le SRADDET.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue. Ces objectifs sont :

- 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 :

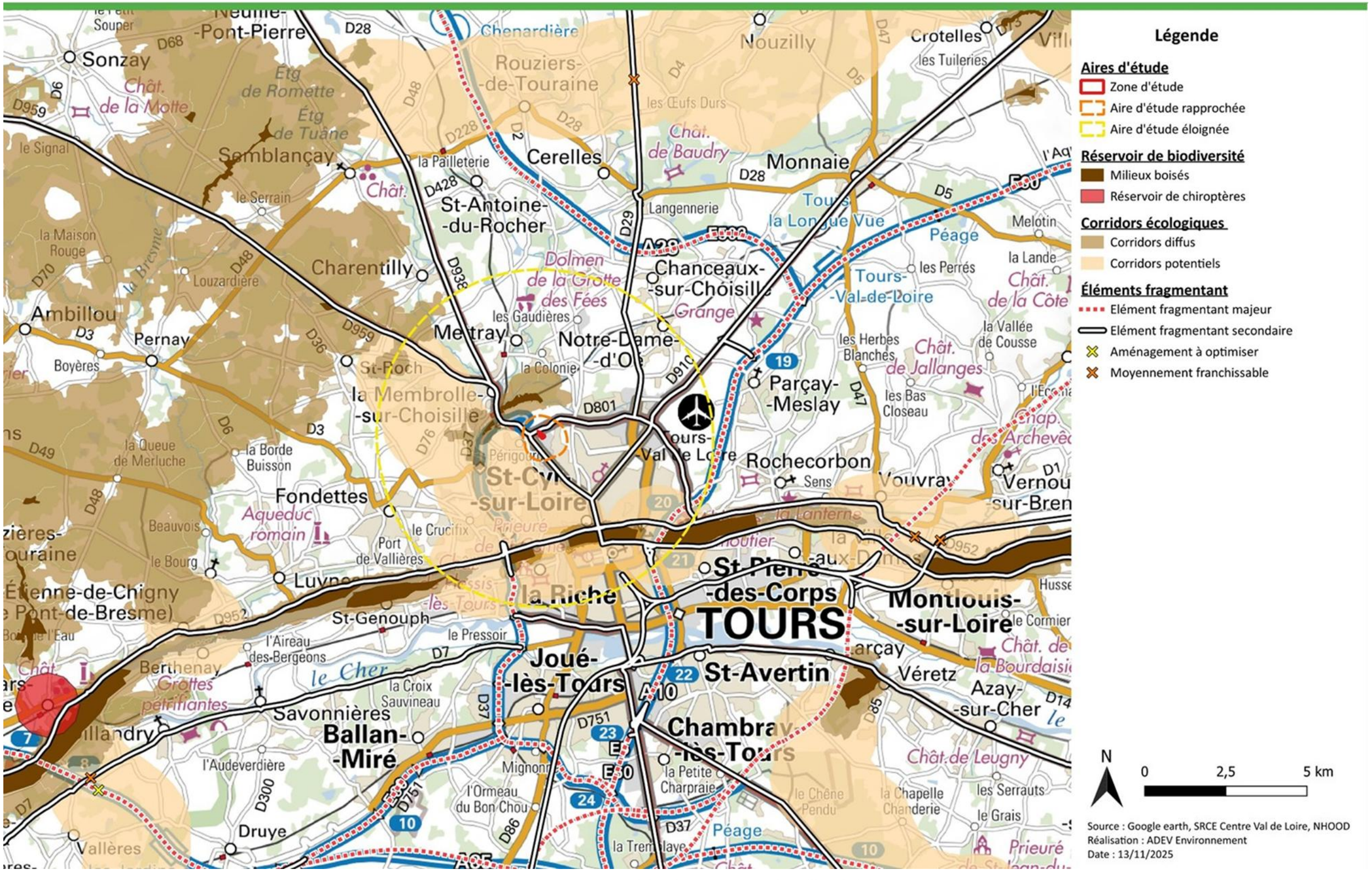
- La diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation ;
- Les interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux ;

La zone d'étude est située dans le département d'Indre et Loire et sa trame verte et bleue est donc dépendante du SRCE Centre-Val de Loire.

Le SRCE Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.

Sous-trame des milieux boisés

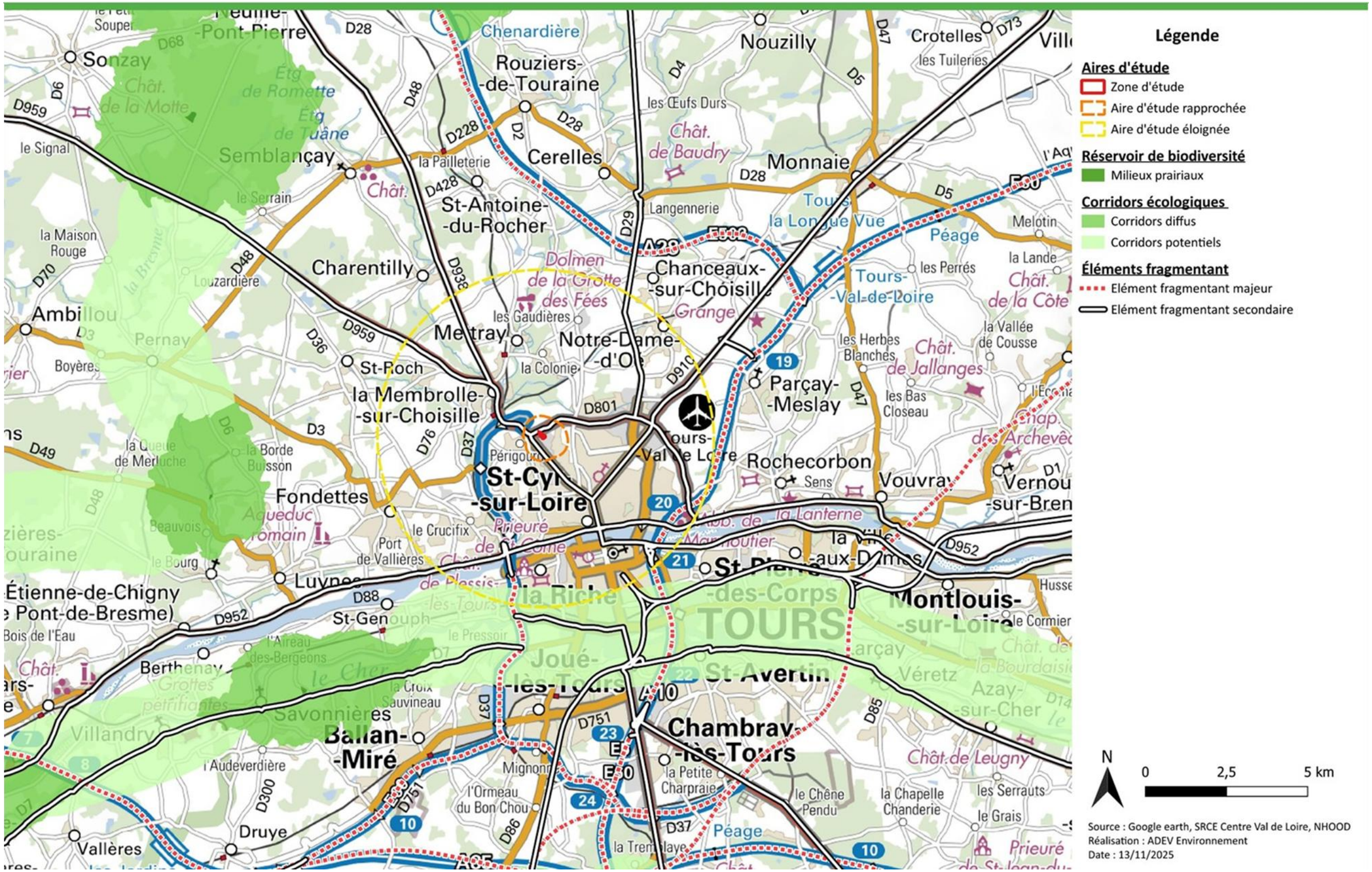
Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 7 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux boisés

Sous-trame des milieux prairiaux

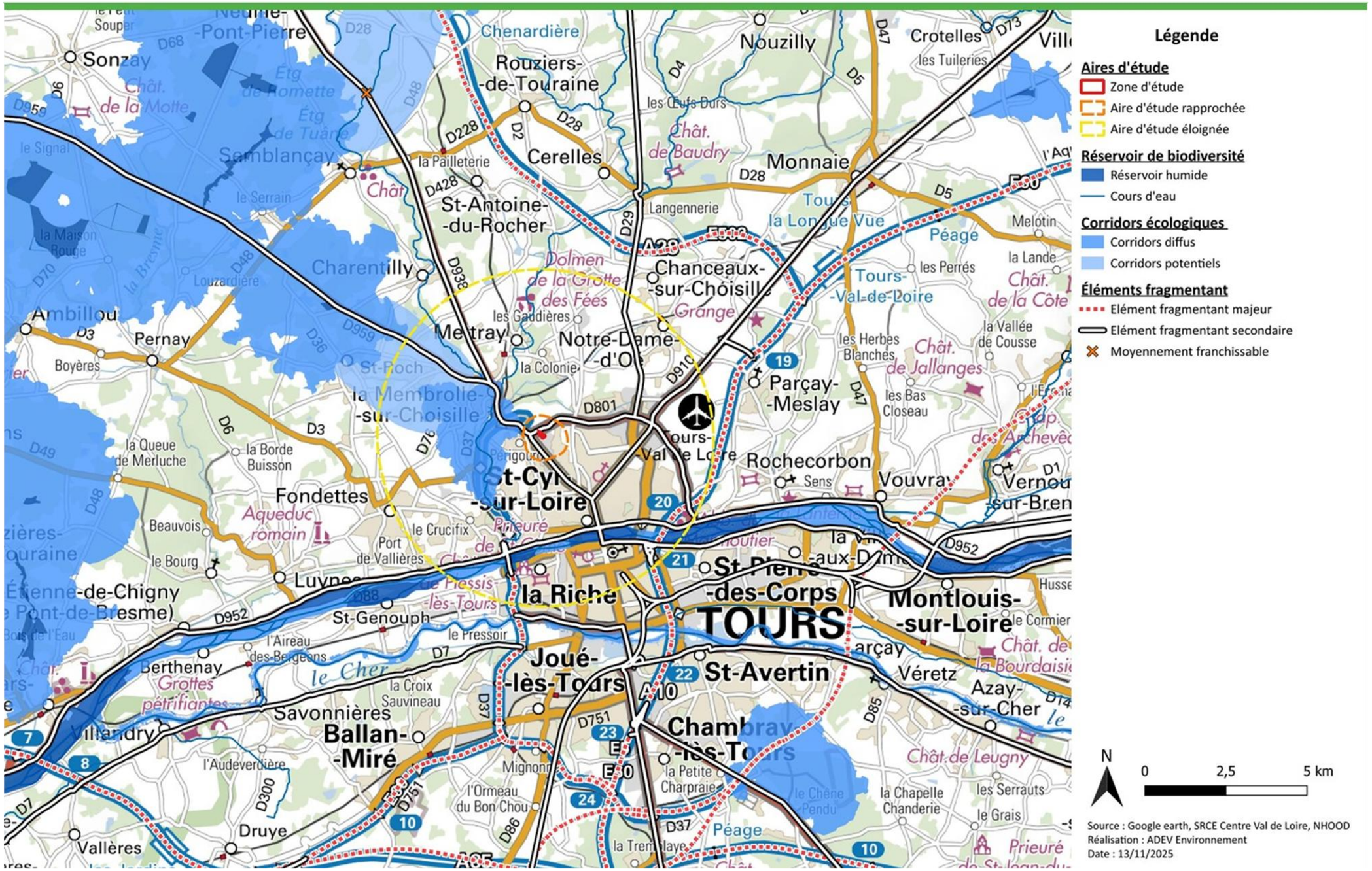
Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 8 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux prairiaux

Sous-trame des milieux humides

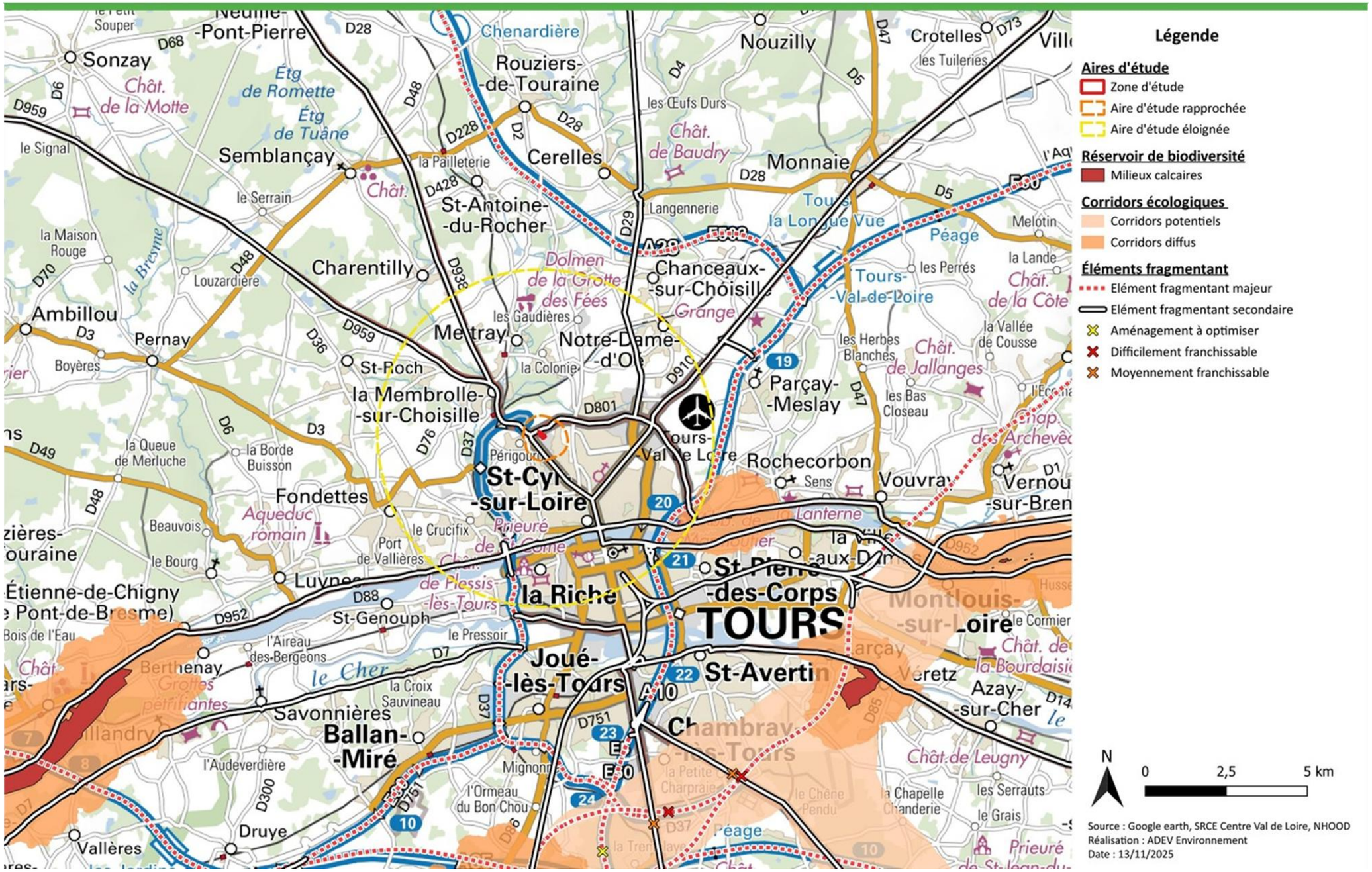
Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 9 : SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des milieux humides

Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

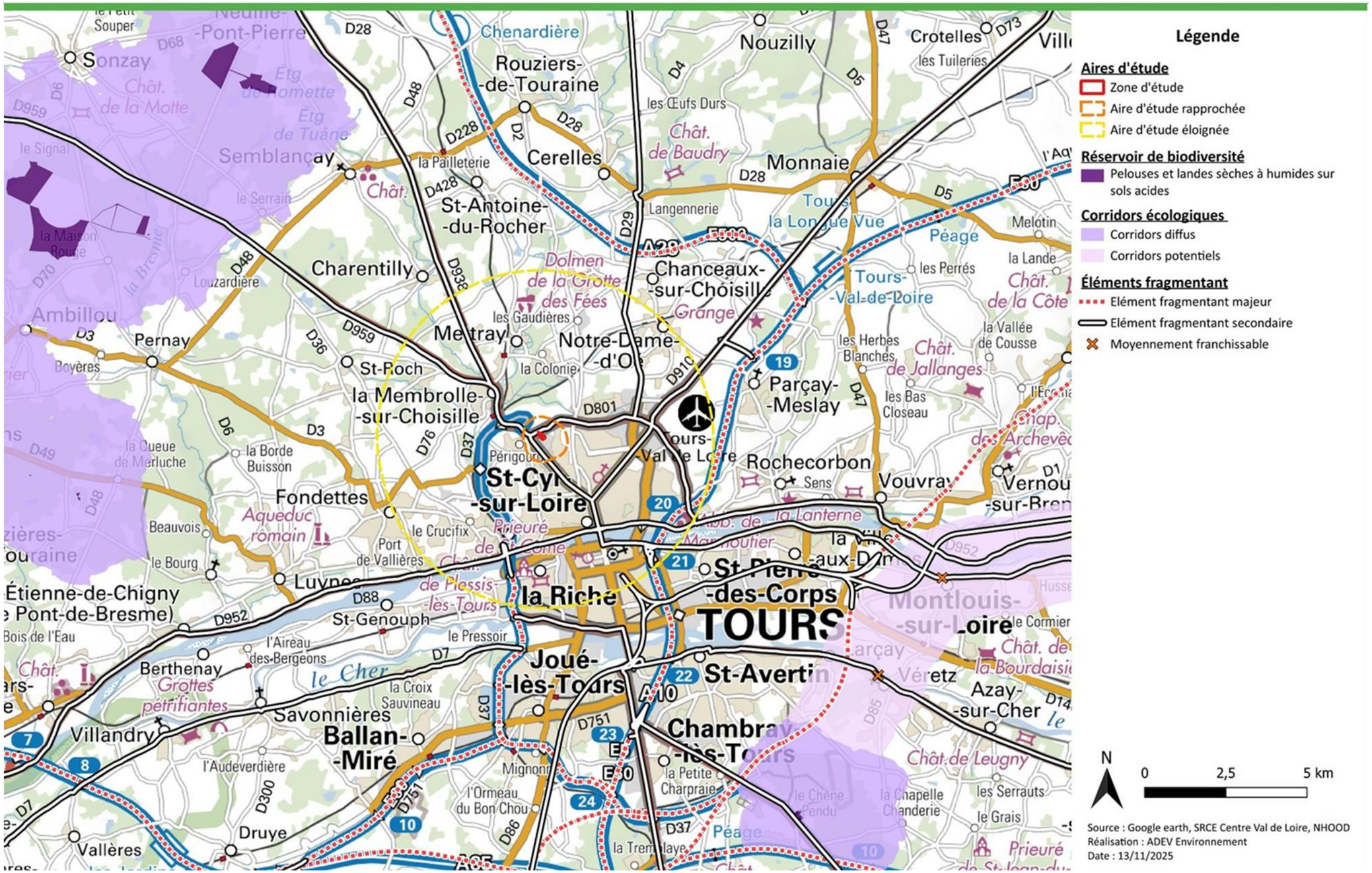
Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 10: SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires

Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 11: SRCE Centre-Val de Loire : Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides

2.1.2.2. GENERALITES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Parmi les éléments du paysage jouant le rôle de corridors, on peut citer les cours d'eau, les ripisylves, les réseaux de haies, les lisières forestières, les bandes enherbées, les routes et autres voies de communication artificielles créées par l'homme. Les corridors peuvent prendre plusieurs formes : le corridor linéaire, avec nœuds, avec nœuds discontinus (dit en « pas japonais ») ou la mosaïque paysagère. Un corridor peut toujours jouer plusieurs rôles simultanés, mais pour différentes espèces. Par exemple, un corridor boisé peut être un conduit de dispersion pour les espèces forestières, mais un filtre pour les espèces des prairies.

Une méta-analyse publiée récemment (Gilbert-Norton et al, 2010) montre que le corridor augmente en moyenne de 50 % le déplacement des individus entre taches, en comparaison de taches non connectées par un corridor. Mais également que les groupes taxonomiques ne sont pas tous favorisés. Ainsi, les mouvements des oiseaux sont moins favorisés que les mouvements des invertébrés, des autres vertébrés et des plantes.

Dans les régions d'agriculture intensive, les milieux naturels ou semi-naturels comme les haies, les bois, les friches, peuvent constituer des corridors permettant à la faune de se déplacer.

Le schéma ci-dessous illustre le principe du corridor biologique. Les zones indiquées comme « cœur de nature » (= réservoir de biodiversité) sont des zones naturelles riches en biodiversité. Elles sont reliées par des corridors ou continuités dont la qualité peut être variable (continuité continue ou discontinue). Les zones tampons peuvent permettre la sauvegarde d'une partie de la biodiversité tout en permettant certaines activités humaines.

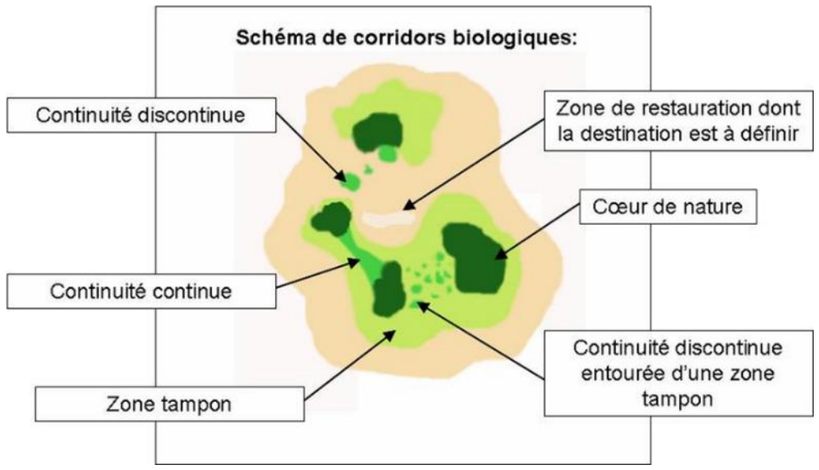


Figure 3 : Schéma de corridors biologiques

Source : Noeux Environnement

2.1.2.3. APPLICATION A LA ZONE D'ETUDE

❑ *A l'échelle du SRCE*

Sur la zone d'étude et les aires d'études, plusieurs sous trames définies dans le SRCE sont identifiées. Un récapitulatif des sous-trames est présenté ci-dessous :

Tableau 8 : Localisation des sous-trames dans les aires d'études

	Sous-trame/corridors	Zone d'étude	AER (500m)	AEE (5km)
Milieux boisés	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus et Potentiels
Milieux humides	Réservoir de biodiversité	-	-	X
	Corridors	-	-	Diffus et Potentiels
Milieux prairiaux	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	Diffus
Milieux calcaires	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	Potentiels
Milieux acides	Réservoir de biodiversité	-	-	-
	Corridors	-	-	-
Milieux autres	Milieux bocagers	-	-	-
	Milieux culturaux	-	-	-
	Réservoir de chiroptères	-	-	-
	Cours d'eau	-	-	-
Ruptures écologiques		Secondaire (limite)	Secondaire	Majeurs et Secondaire

Aucun réservoir ou corridor n'est présent sur la zone d'étude ou dans l'AER.

Concernant l'AEE, quatre sous-trames y sont représentées, celles des milieux boisés, humides, prairiaux et des pelouses/lisières sèches sur sols calcaires. Sont inclus notamment, des réservoirs de biodiversité pour les milieux boisés et humides, ainsi que des corridors écologiques diffus et/ou potentiels pour ces quatre sous-trames.

Des ruptures écologiques sont constatées à proximité immédiate du projet. Il s'agit des voies métropolitaines M801 autour du projet.

Plusieurs sous-trames ont été identifiées dans l'aire d'étude éloignée du projet. Au total, 4 sous trames identifiées dans le SRCE Centre-Val de Loire y sont présentes. Ces sous-trames sont représentées à la fois par des corridors écologiques et par des réservoirs de biodiversité.

Compte tenu des informations, il y a un enjeu faible à l'échelle du SRCE.

❑ *A l'échelle locale*

Une étude de la Trame Verte et Bleu à l'échelle locale (AER+ zone d'étude) est ensuite menée pour voir qu'elles sont les sous-trames et les continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude.

Au niveau local, plusieurs sous-trames ont été mises en évidence :

- La sous-trame des milieux boisés ;
- La sous-trame des milieux prairiaux ;
- La sous-trame des milieux semi-ouverts ;
- La sous-trame des milieux aquatiques ;
- Les milieux urbanisés.

La vaste majorité de la zone l'AER est recouverte d'une enveloppe urbaine, notamment sur ses ¾ sud où plusieurs ruptures écologiques sont identifiables, réduisant fortement les capacités de déplacement des espèces dans un milieu déjà peu favorable pour la faune dans sa globalité.

La sous-trame des milieux prairiaux est moyennement représentée à l'échelle locale. On la retrouve bien présente au nord de l'AER, sur la quasi-totalité de la zone d'étude et au sud sous forme de patchs au sein des milieux urbanisés. Le contexte très urbanisé dans lequel s'inscrivent ces patchs limite toutefois grandement les possibilités de déplacement entre ces milieux pour la faune. Ce type de milieu est notamment favorable pour la reproduction des espèces des milieux ouverts et pour l'alimentation de la faune (rapaces, insectes …).

La sous-trame des milieux semi-ouverts est peu représentée au sein de l'AER. Il s'agit généralement de petites zones de fourrés adjacentes aux milieux ouverts, pouvant accueillir la reproduction de plusieurs espèces (Linotte mélodieuse, Tarier pâtre …). Ces milieux constituent également des zones de refuge et des corridors écologiques pour la faune.

La sous-trame des milieux boisés est très peu présente dans l'aire d'étude rapprochée. Cette sous-trame est principalement représentée par les petits boisements au nord de l'AER. Ce milieu présente un intérêt écologique important puisqu'ils constituent des réservoirs de biodiversité pour plusieurs espèces ainsi que des corridors écologiques terrestres privilégiés (déplacements de l'avifaune et des chiroptères, phase terrestre des amphibiens…).

La sous-trame des milieux aquatiques est également très faiblement représentée au sein de l'AER. Il s'agit de points d'eau isolés au sein d'une importante enveloppe urbaine. Malgré cela, la sous-trame représente un enjeu pour la reproduction des odonates et des amphibiens.

Les corridors écologiques sont très limités au sein de l'AER du fait du contexte très urbanisé de cette dernière et des nombreuses ruptures écologiques qu'elle abrite. Seuls quelques corridors sont identifiables au nord, longeant les quelques zones boisées et fourrés. La zone d'étude est quant à elle très isolée et présente une connectivité quasiment nulle avec les autres milieux.

Le niveau d'enjeu relatif à la fonctionnalité écologique de la zone d'étude peut être considéré comme faible du fait du contexte urbain, du nombre important de ruptures écologiques et de la très faible connectivité des habitats.

Trame Verte et Bleue locale

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 12 : Cartographie de la Trame Verte et Bleue locale

2.1.3. METHODOLOGIE

2.1.3.1. DATES DES INVENTAIRES

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé dix sorties sur la zone d'étude entre août 2021 et septembre 2025. Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Dates et thématiques des inventaires naturalistes réalisés sur la zone d'étude

Date/Thématique	Nombre d'intervenants	Zones Humides	Habitats Flore	Avifaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Lépidoptères	Odonates	Orthoptères	Autres groupes d'invertébrés	Conditions météorologiques*	Limites rencontrées
23/08/2021	**2**			**X (Migration postnuptiale)**	**X**		**X**		**X**	**X**	**X**	**X**	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 12°C Pluie : Ø	
27/09/2021	**1**			**X (Migration postnuptiale)**	**X**		**X**		**X**	**X**	**X**	**X**	Couverture nuageuse : 100% Vent : Faible Température : 15°C Pluie : Ø	
05/10/2021	**2**	**X**	**X**										Couverture nuageuse : 70% Vent : Fort Température : 15°C Pluie : Ø	
17/11/2021	**1**			**X (Migration postnuptiale)**	**X**		**X**		**X**	**X**	**X**	**X**	Couverture nuageuse : 15% Vent : Faible Température : 12°C Pluie : Ø	
11/01/2022	**1**			**X (Hivernants)**	**X**								Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 8°C Pluie : Ø	
15/03/2022	**1**			**X (Migration prénuptiale)**	**X**		**X**	**X**	**X**	**X**		**X**	Couverture nuageuse : 100% Vent : Ø Température : 15°C Pluie : Ø	
11/04/2022	**1**			**X (Nicheurs)**	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**		**X**	Couverture nuageuse : 0% Vent : Ø Température : 15°C Pluie : Ø	
17/05/2022	**1**		**X**										Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 22°C Pluie : Ø	
01/06/2021	**1**			**X (Nicheurs)**	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	**X**	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Température : 22°C Pluie : Ø	
29/09/2025	**2**		**X**	**X (Migration postnuptiale)**	**X**	**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	**X**	Couverture nuageuse : 0% Vent : Ø Température : 12°C Pluie : Ø	

*Les conditions météorologiques sont associées uniquement aux inventaires faunistiques. Ces conditions n'influencent pas les résultats des inventaires habitats, flore et zones humides.

2.1.3.2. METHODES UTILISEES

❑ *Données bibliographiques*

Lors de cette étude, avant le début des inventaires, les données bibliographiques en libre accès comme l'INPN/Lobélia/CBNBP… ou encore les FSD (Formulaires Standards de Données) des zonages écologiques, ont été consultées. Cette consultation permet de savoir si des sensibilités particulières sont déjà identifiées sur la zone d'étude et à proximité immédiate. Cette première phase permet d'identifier la présence d'espèces patrimoniales et donc d'orienter, ou de réaliser des inventaires spécifiques sur les espèces patrimoniales éventuellement identifiées. Par exemple, si le Damier de la Succise est mentionné comme présent à proximité immédiate de la zone d'étude, il convient de mettre en place un suivi spécifique pour cette espèce et d'avoir une attention particulière lors des différents passages, notamment si les milieux présents sur la zone d'étude lui sont favorables.

Ainsi, la consultation des données en libre accès permet d'orienter les inventaires en fonction des sensibilités identifiées et ainsi de confirmer ou non la présence de certaines espèces.

❑ *Méthodologie des inventaires liée aux habitats et à la flore*

Détermination de la flore

Les inventaires naturalistes dédiés à la flore ont été réalisés dans les périodes les plus optimales afin de déterminer le plus précisément possible les groupements de végétaux et donc les habitats qui en découlent.

L'expertise terrain couvre l'ensemble de la zone d'étude du projet. Un inventaire plus précis est réalisé dans chaque habitat dit « homogène ».

Les espèces floristiques recensées seront classées selon l'habitat dans lequel elles ont été identifiées, mais aussi selon :

- Leur statut de protection nationale et/ou régionale ;
- Leur présence ou non dans la Directive Habitats ;
- Leur statut dans la Liste rouge nationale et régionale ;
- Leur indigénat et son caractère envahissant (« Non » = indigène non envahissant / « Introduite » = non indigène non envahissant / « Oui » = non indigène envahissant) ;
- Leur enjeu global lié aux critères cités précédemment.

Un code couleur est également utilisé pour les espèces floristiques :

- **Bleu** pour les espèces indicatrices de zones humides ;
- **Rouge** pour les espèces exotiques envahissantes ;
- **Violet** pour les espèces déterminantes ZNIEFF
- ***** pour les espèces ayant permis la détermination de l'habitat dans lequel elles se trouvent.

Détermination des habitats

L'étude des photos aériennes (ortho-photos) ainsi que celle des données bibliographiques est réalisée en amont des inventaires naturalistes. Ces études préalables permettent de localiser des habitats d'intérêt communautaire, des sites NATURA 2000, des ZNIEFF de type I et II ou bien des zones humides potentielles. Le repérage de ces habitats en amont de la phase terrain permet d'y approfondir les recherches notamment floristiques, sur les **habitats d'intérêt communautaire** ainsi que sur les **zones humides réglementaires** (Arrêté du 1er octobre 2009).

Une fois l'inventaire terrain réalisé, les différentes données sont cartographiées sur le logiciel **QGIS**. En fonction des groupements végétaux identifiés, les habitats naturels peuvent être référencés selon **le code EUNIS** (niveau 4 attendu), le code CORINE Biotopes et si présence d'habitats d'intérêt communautaire, selon le code NATURA 2000 associé.

La classification des habitats en code EUNIS est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats. La partie habitats terrestres et d'eau douce est construite sur les modèles de la classification CORINE Biotopes, la classification des habitats du Paléarctique, l'annexe 1 de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE, la nomenclature CORINE Land Cover et la classification des habitats nordiques. La partie marine de la classification fut basée à l'origine sur la classification BioMar, couvrant le nord-est de l'Atlantique. La classification des habitats en code EUNIS introduit des critères déterminants pour l'identification de chaque unité d'habitat, tout en fournissant une correspondance avec les systèmes de classification dont elle s'inspire. Elle a une structure hiérarchique fondée sur 10 grands types de milieux auxquels s'ajoute une classe particulière (X) pour les mosaïques de milieux.

Tableau 10 : Libellé des codes EUNIS

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

Ces grands types de milieux représentent le premier niveau (niveau supérieur). Chaque premier niveau peut être subdivisé jusqu'à 34 niveaux inférieurs selon les types de milieux. Au total, la classification compte 5282 unités.

Dans le meilleur des cas, il existe un habitat précis pour l'habitat naturel identifié sur la zone d'étude. Cependant, dans certains cas, il faut se rapprocher au maximum de l'habitat correspondant. Par exemple, il se peut qu'une ripisylve identifiée sur le terrain soit composée uniquement de Frênes. Cependant, l'habitat EUNIS qui se rapproche le plus de celui identifié sur le terrain est l'habitat ***G1.21 – Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues, mais drainés aux basses eaux***, même si aucun Aulne n'a été identifié dans la ripisylve.

❑ *Méthodologie des inventaires liée aux zones humides*

Rappel réglementaire

La méthodologie d'investigation des zones humides est basée sur les recommandations de **l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008** qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Selon cet arrêté, une zone humide peut être déterminée de deux manières différentes :

- **Par l'étude du sol en vérifiant la présence** :
  - D'horizons **histiques** (ou tourbeux) débutant 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.

Un sondage par habitat homogène, sans rupture de pente, suffit pour déterminer le caractère humide de la zone. L'objectif est d'identifier les contours de la zone humide en réalisant un transect de sondages le long du gradient d'humidité présumé. Une fois la limite définie, la zone peut être délimitée en réalisant des sondages de part et d'autre de cette limite.

- **Par l'étude de la végétation** : un certain nombre d'espèces végétales sont caractéristiques des zones humides et inscrites dans l'Arrêté du 1er octobre 2009.

Le recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides doit être supérieur à 50% pour déterminer le caractère humide de la zone uniquement avec le critère floristique.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Prélocalisation des zones humides (travail en amont des inventaires)

Une prélocalisation bibliographique des zones humides potentielles sur la zone d'étude est effectuée en amont des investigations de terrain à l'aide d'un travail cartographique basé sur des critères morphologiques et climatiques. Cette cartographie décrit une potentialité de présence de milieux humides sur la France métropolitaine : probabilité très forte, forte et assez forte. Les milieux aquatiques sont également recensés.

Ces zones humides sont présumées, mais non avérées. Cette étude préalable permet de cibler des itinéraires pour permettre une délimitation précise et complète sur le terrain.

Choix de la localisation des sondages pédologiques

Première expertise

La topographie de la zone d'étude étant plutôt homogène, les sondages ont été localisés aléatoirement sur la zone, le but étant d'avoir un aperçu global du sol et de ses caractéristiques. Chaque parcelle et chaque habitat où les sondages peuvent être réalisés, a fait l'objet d'une expertise par la présence d'un ou plusieurs sondages.

Seconde expertise

Les sondages ont été prélocalisés afin de délimiter plus précisément les zones humides pédologiques identifiées durant la première expertise. Des sondages complémentaires ont également été positionnés à proximité des milieux aquatiques et cours d'eau.

Expertise zones humides (terrain)

Le travail d'expertise est divisé en deux étapes :

- Identifier la flore sur les différents habitats de la zone d'étude en spécifiant si les espèces sont indicatrices de zones humides (selon la liste de l'arrêté ministériel) ;
- Réaliser des sondages pédologiques à l'aide d'une tarière manuelle. Les prélèvements sont analysés visuellement afin d'identifier des traces d'hydromorphie, indicatrices de zones humides.

Pour réaliser un sondage pédologique, le matériel suivant est utilisé :

- Une tarière à main de diamètre 7 cm avec des graduations tous les 10 cm ;
- Une gouttière graduée ;
- Un couteau résistant ;
- Un GPS Mobil-mapper avec Qfield pour la saisie.

Ci-après le protocole :

1/ Un premier carottage est effectué dans le sol d'une profondeur de 20 cm. Cela correspond à l'intégralité du réservoir de la tarière. A l'aide du couteau, la carotte est nettoyée des excès de matière se trouvant sur les bords. Le contenu de la tarière est ensuite déposé dans la gouttière à partir de 0 cm.

2/ Une fois le premier forage réalisé, les carottages suivants sont effectués par section de 10cm ou 15cm selon le contexte du sol, en suivant les graduations. Il est important de supprimer l'excédent supérieur correspondant principalement aux résidus du prélèvement précédent.

3/ En progressant ainsi, il est possible de reconstituer un profil du sol étudié et d'en identifier le fonctionnement.

4/ Dans le meilleur des cas, 4 photographies seront réalisés par sondage : gouttière entièrement, prélèvement entre 15 et 35cm, prélèvement entre 45 et 65cm et la fin du sondage avec, si possible, la cause de l'arrêt (socle argileux, cailloux, remontée de nappe…).

5/ Les caractéristiques du sol sont relevées sur le GPS à l'aide de l'application Qfield.

→ **CRITÈRE DE DÉLIMITATION : PÉDOLOGIQUE**

La profondeur de chaque sondage est très variable selon la texture du sol et la période de réalisation de l'expertise. Un sondage peut être identifié en refus de tarière (remblais) et ne pas dépasser 20 cm de profondeur. A l'inverse et si les conditions le permettent les sondages sont réalisés jusqu'à 120 cm.

Les données sur la profondeur de réalisation des sondages sont notées dans les fiches sondages présentées en Annexe.

- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et s'intensifiant en profondeur ;
- Présence de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol.

La hiérarchisation des résultats des sondages, dans l'analyse de ce document, est la suivante :

- Sondage positif ;
- Sondage négatif ;
- Sondage hydromorphe de surface ;
- Sondage hydromorphe de profondeur ;
- Sondage impossible à réaliser (nature du sol – remblais…).

En bleu, les résultats concluant en la présence d'une zone humide réglementaire / en orange, les résultats ne concluant pas en la présence d'une zone humide réglementaire.



Sondage non hydromorphe



Sol hydromorphe - rédoxisol



Sol hydromorphe – réductisol avec traces noires marquées

Figure 4 : Exemple de sondages pédologiques

La définition « zone humide » s'applique aux classes d'hydromorphie IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VId et H de la classification ci-après (d'après GEPPA, 1981).

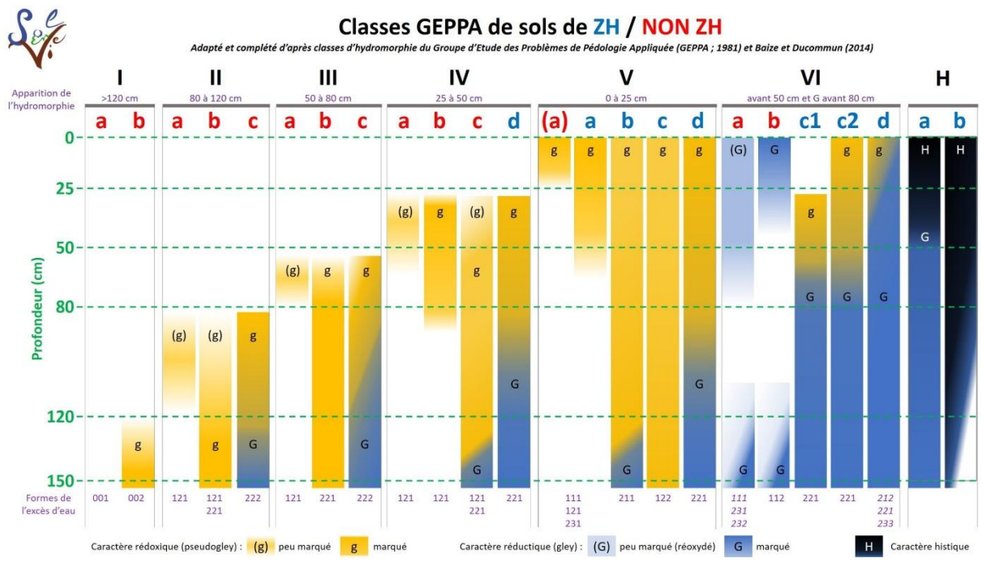


Figure 5 : Classement des sols en fonction des caractères hydromorphiques

Un sol présentant un socle de remblais ou une roche-mère avant 120cm ne pourra être classé selon la classe GEPPA.

→ CRITÈRE DE DÉLIMITATION : FLORISTIQUE

Lors des inventaires floristiques, les **espèces indicatrices de zones humides** selon l'Arrêté du 24 juin 2008 sont identifiées. Si **leur recouvrement (surface occupée au sol sur un habitat homogène) est supérieur à 50%,** la zone étudiée peut être considérée comme zone humide réglementaire.

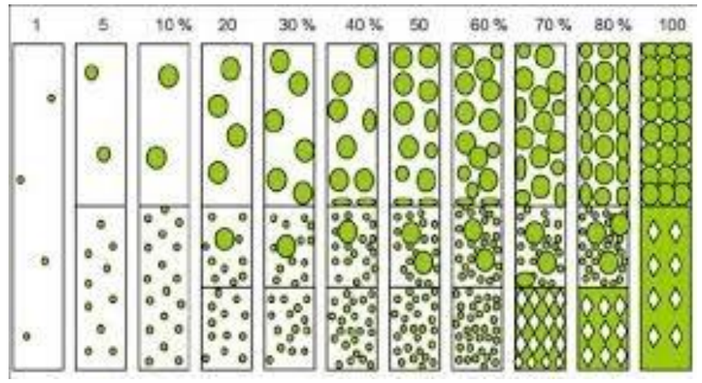


Figure 6 : Principe de recouvrement des espèces caractéristiques de zones humides

Source : Zones-humides.org

❑ *Méthodologie des inventaires liés à la faune*

Les insectes

Les groupes d'insectes recherchés ont été principalement les Odonates (libellules et demoiselles), les Lépidoptères (papillons de jour) les Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons) et les Coléoptères saproxylophages.

Pour les Odonates, le relevé des imagos (adultes) se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine à l'aide d'une paire de jumelles. Les relevés sur ce groupe ont été réalisés à proximité des points d'eau ou des zones humides, mais aussi dans des secteurs plus secs qui sont fréquemment utilisés par les odonates comme terrain de chasse.

Pour les Lépidoptères, la méthode utilisée est relativement identique, les imagos sont capturés au filet à papillons. Pour les espèces facilement identifiables de loin, une paire de jumelles a été utilisée. Les milieux prospectés ont été en particulier les prairies et les zones ensoleillées.

Pour les Orthoptères, les différents individus ont été capturés à l'aide d'un filet à papillons ou à la main lorsque cela a été possible. Une part des identifications a été réalisée à partir des chants des différentes espèces.

Pour les Coléoptères saproxylophages, les arbres pouvant les accueillir ont été recherchés (arbres têtards, arbres creux, arbres morts), les individus larves ou adultes ont également été recherchés de même que des indices de présence : galeries, crottes élytres par exemple.

L'ensemble des insectes capturés a été identifié dans les plus brefs délais puis relâchés à l'endroit même de leur capture.

La recherche de ces espèces se fait le long d'un itinéraire dit « d'échantillon » présenté sur la carte à la fin de ce point. Cet itinéraire permet de réaliser l'inventaire sur la totalité de l'espace et dans tous les milieux identifiés.

Les amphibiens

Les amphibiens sont dans l'ensemble actifs de février à novembre, cependant, la période optimale pour les inventorier est la période de reproduction qui s'étend de février à mai. Cette période peut varier en fonction des espèces et des conditions météorologiques. En période de reproduction, les amphibiens se rassemblent dans les points d'eau (mare, étang, cours d'eau, fossé, …) pour s'accoupler et pondre. **Ainsi, une prospection nocturne des différents milieux aquatiques et humides est réalisée durant la période de reproduction (mars-avril) afin de recenser les individus.**

Une prospection continue est réalisée sur ce groupe faunistique au gré des déplacements de l'observateur au sein de la zone d'étude. Ainsi, des données sur les amphibiens ont également été recueillies dans le cadre des sorties consacrées à l'avifaune, aux chiroptères, à la flore et aux habitats.

Les reptiles

Les reptiles sont des animaux craintifs et difficilement observables. Afin de recenser les espèces présentes de façon efficace deux méthodes complémentaires ont été appliquées :

Une à deux heures après le lever du jour, l'observateur prospecte à vue les zones ensoleillées favorables à la thermorégulation des reptiles (talus en bordure de route, lisière, buisson, …). En effet, les reptiles sont des ectothermes, à la différence des oiseaux ou des mammifères (endothermes), ils ne produisent pas de chaleur corporelle, ils ont donc besoin d'une source de chaleur extérieure (le soleil) pour élever leur température interne. Les reptiles consacrent donc les premières heures de la journée à se chauffer au soleil, c'est à ce moment qu'ils sont généralement le plus facilement visibles.

De plus, le relevé à vue est également complété par le relevé de plaques à reptiles. Ces plaques servent d'abris et permettent la thermorégulation des reptiles (notamment le matin et en fin de journée) tout en restant à l'abris des prédateurs. Celles-ci ont été placées dans des milieux favorables aux reptiles, souvent dans des milieux semi-ouverts (fourrés, ronciers, friches buissonnantes) et des zones de transitions appelées écotone (haies, lisières forestières). Cette méthode n'est pas obligatoire dans le suivi des reptiles, notamment sur une période relativement courte (≤ 1 an), mais celle-ci peut apporter, selon la nature du site, des données supplémentaires non négligeables en termes d'espèces (ex : serpents).

Les mammifères (hors chiroptères)

Pour ce groupe zoologique, aucun protocole particulier n'a été mis en place, l'observation et l'identification de ces espèces ont été réalisées au cours des différents déplacements à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit d'observations directes des différents individus, ou d'observations indirectes d'indices de présence (traces, excréments, restes de repas, empreintes, pelotes de réjection…).

Les mammifères identifiés lors des prospections de terrain correspondent généralement aux espèces de grande et moyenne taille, ceux de plus petite taille, aussi appelés micromammifères, étant plus difficilement détectables. En effet, certaines espèces sont considérées cryptiques car aucune différence morphologique ne permet de les différencier entre elles. Seules des études génétiques permettraient l'identification jusqu'à l'espèce. Par conséquent, certaines espèces pourront être mentionnées en complexe. (exemple : Crocidure musette/des jardins, Campagnol sp., Taupe d'Europe/d'Aquitaine, …). Hormis certaines espèces forestières comme le Muscardin, ou aquatiques comme le Campagnol amphibie, la Crossope aquatique et la Crossope de Miller (qui nécessitent des suivis spécifiques), ces espèces sont sans enjeux particuliers.

Les chiroptères

Les conditions météorologiques exerçant une grande influence sur l'activité de chasse des chauves-souris, les inventaires ont eu lieu dans la mesure du possible les nuits où les conditions météorologiques étaient clémentes. En effet, les nuits froides, ventées ou pluvieuses, les chauves-souris sont peu ou pas actives.

Au total, trois sorties ont été consacrées à l'inventaire des chiroptères sur la zone d'étude, grâce à l'utilisation d'enregistreurs automatiques de type SM4bat+ FS (Wildlife Acoustics). Les trois interventions ont eu lieu au cours des trois périodes saisonnières d'activité des chiroptères à savoir :

- Au printemps, pour la période de sortie d'hibernation, transit printanier vers les gîtes de mise-bas et période de gestation ;
- En été, pour la période de mise-bas et d'élevage des jeunes ;
- En automne, pour la période de transit automnal, « swarming » (accouplement) et recherche de gîte d'hibernation.

Les enregistrements sont ensuite traités par différents logiciels comme Kaleidoscope (Wildlife acoustics) et Sonochiros (Biotope). L'analyse manuelle est effectuée sur le logiciel Batsound (Pettersson Elektronik AB).

L'analyse de l'activité pour être comparé en fonction des différentes périodes d'activité de chauves-souris.

Limites et difficultés rencontrées :

L'identification spécifique des cris de Chiroptères n'est pas toujours possible en raison de la mauvaise qualité de certains enregistrements ou du phénomène de recouvrement qu'il existe entre certaines espèces, dans ces cas-là, l'identification se limitera au genre, par exemple Murin indéterminé, ou au groupe d'espèces, par exemple :

- Les « Sérotules » : Sérotines + Noctules (Espèces à fort recouvrement acoustique)
- Les Pipistrelles 50 : Pipistrelle commune + Pipistrelle pygmée (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 50 kHz).
- Les Pipistrelles 35 : Pipistrelle commune + Pipistrelle de Nathusius (espèces émettant dans des gammes de fréquences proches de 35 kHz).

À la fin de l'été, certaines espèces d'orthoptères (Grillon, Sauterelle, Criquet) sont très actives la nuit. Leur chant, dont une partie est émise à des fréquences ultrasonores sature totalement le détecteur, ce qui complique ou rend impossible la détection et l'identification des chauves-souris.

L'intensité des signaux varie selon les espèces. Chez certains chiroptères, l'intensité des cris est très faible, ils ne sont pas détectables à plus de 5 mètres de distance, d'autres à l'inverse, sont audibles à plus de 100 mètres. Ces dernières seront donc plus facilement détectables (cf. Tableau suivant).

Une limite à cette étude est que la hauteur de vol des chauves-souris en migration peut atteindre 1200 m (noctules), elles sont donc hors de portée des détecteurs acoustiques situés au sol. En effet, La détection dépend de l'espèce et du type de signaux qu'elle émet. Les chauves souris qui émettent des basses fréquences sont détectables à plusieurs dizaines de mètre (Noctule par exemple) alors que les espèces dite haute fréquences ou murmurantes sont détectables à 5 m maximum (Oreillard ou rhinolophe). Dans le cas des Noctules, la détection maximale est de l'ordre de 150/200 m selon la bibliographie, ainsi les espèces en transit à haute altitude ne sont détectables. Les enregistreurs (SM) détectent les Noctules jusqu'à 200m environ (car elles émettent plus loin en basse fréquence), les Rhinolophes et Oreillard sont détectés jusqu'à 5 m du micro et les autres à quelques dizaines de mètres maximum.

Les données collectées ne mettent cependant pas en évidence un passage marqué de chauves-souris en migration à basse altitude.

Analyse de l'activité de chasse :

Les **mesures d'activité** des chiroptères sont faites à partir du **référentiel d'activité Vigie-Chiro** (version 10/04/2020), mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturel. Plus précisément, c'est le référentiel « Total », c'est-à-dire à **l'échelle nationale** qui est utilisée. Des versions aux échelles des régions ou des habitats existent aussi, mais l'intérêt de choisir le référentiel national est qu'il a été conçu

à partir d'une très grande quantité de données, par conséquent les niveaux de confiance associés aux activités sont plus élevés. Le référentiel national est aussi plus pertinent pour la mise en évidence d'enjeux de conservation. L'évaluation des activités a été effectuée sur **28 espèces** présentes sur le territoire métropolitain, et dont les niveaux de confiance sont les suivants :

Tableau 11 : Niveaux de confiance associés à la mesure d'activité des espèces de chiroptères selon le référentiel national de Vigie-Chiro

Source : Vigie-Chiro

Niveau de confiance	Espèces de chauves-souris*
Faible	Sérotine boréale (de Nilsson), Murin de Bechstein
Modérée	Oreillard montagnard, Rhinolophe euryale
Bonne	Murin d'Alcathoe, Murin de Capaccini, Grande Noctule, Oreillard roux
Très bonne	Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Vespère de Savi, Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de grande taille (Grand Murin ou Petit Murin), Murin à moustaches, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Molosse de Cestoni

**Ne sont pas évalués : Le Rhinolophe de Méhely, le Murin des marais, le Murin de Brandt, le Murin d'Escalera, la Sérotine bicolore.*

Le référentiel Vigie-Chiro a été établi sur la base de la méthode statistique d'Alexandre Hacquart (ACTICHIRO, 2013). Il utilise comme unité de mesure de l'activité le **nombre de contacts par espèce et par nuit**. Un contact correspond à un fichier sonore de 5 secondes dans lequel l'espèce a été identifiée (au moins 1 cri). Il s'agit des valeurs de contacts bruts, non corrigées par un coefficient de détectabilité. Ces nombres de contacts bruts par nuit sont **ensuite comparés à des valeurs seuils spécifiques à l'espèce** (les quantiles), permettant de définir les niveaux d'activité (voir les tableaux suivants).

Tableau 12 : Quantiles et niveaux d'activités associés

Source : Vigie-Chiro

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

Les niveaux d'activités déterminés selon cette méthode pourront amener un réajustement du niveau d'enjeu de conservation des espèces de chauves-souris présentes sur la zone d'étude, notamment lorsque l'activité calculée indiquera des enjeux « forts » ou « très forts ».

Tableau 13 : Quantiles relatifs aux niveaux d'activité par espèces

Source : Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Q25	Q75	Q98	Confiance
Barbastella barbastellus	**Barbastelle d'Europe**	2	19	215	Très bonne
Eptesicus nilssonii	**Sérotine boréale**	1	3	13	Faible
Eptesicus serotinus	**Sérotine commune**	4	28	260	Très bonne
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	4	30	279	Très bonne
Miniopterus schreibersii	**Minioptère de Schreibers**	2	14	138	Très bonne
Myotis alcathoe	**Murin d'Alcathoe**	2	17	157	Bonne
Myotis bechsteinii	**Murin de Bechstein**	1	2	4	Faible
Myotis capaccinii	**Murin de Capaccini**	5	56	562	Bonne
Myotis daubentonii	**Murin de Daubenton**	3	23	1347	Très bonne
Myotis emarginatus	**Murin à oreilles échancrées**	2	9	58	Très bonne
Myotis cf. myotis	**Murin de grande taille**	1	4	27	Très bonne
Myotis mystacinus	**Murin à moustaches**	4	30	348	Très bonne
Myotis nattereri	**Murin groupe Natterer**	2	10	109	Très bonne
Nyctalus lasiopterus	**Grande Noctule**	1	9	49	Bonne
Nyctalus leisleri	**Noctule de Leisler**	4	24	220	Très bonne
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	3	17	161	Très bonne
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	18	194	2075	Très bonne
Pipistrellus nathusii	**Pipistrelle de Nathusius**	7	36	269	Très bonne
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	41	500	3580	Très bonne
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle soprane**	8	156	1809	Très bonne
Plecotus auritus	**Oreillard roux**	1	5	30	Bonne
Plecotus austriacus	**Oreillard gris**	2	9	64	Très bonne
Plecotus macrobullaris	**Oreillard montagnard**	1	2	13	Modérée
Rhinolophus euryale	**Rhinolophe euryale**	2	10	45	Modérée
Rhinolophus ferrumequinum	**Grand Rhinolophe**	1	8	290	Très bonne
Rhinolophus hipposideros	**Petit Rhinolophe**	1	8	236	Très bonne
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	4	30	330	Très bonne

Note : une colonne « Confiance » donne une estimation de la précision et de la robustesse, pour chaque espèce, de la détermination des niveaux d'activité. En effet, pour les espèces sous-échantillonnées (ex : Murin de Bechstein), le référentiel d'activité ne peut fournir des seuils de niveaux d'activités fiables.

Par exemple le quantile Q25% pour la Barbastelle d'Europe est de 2 contacts par nuit, le quantile Q75% est de 19 et le quantile Q98% est de 215. Ainsi si pour une nuit d'enregistrement on obtient 1 contact par nuit, l'activité est faible ; si on obtient 12 contacts l'activité est moyenne, si on obtient 26 contacts l'activité est forte et si on obtient plus de 215 contacts l'activité est très forte.

La localisation des enregistreurs est indiquée sur la carte à la fin de cette partie.

Les oiseaux

L'itinéraire échantillon (=transect)

Cette méthode a été préférée au regard du contexte de la zone d'étude. Sa faible surface permet un échantillonnage sur l'ensemble de la zone. La méthode de l'itinéraire échantillon peut être utilisée toute l'année et permet de prospecter l'ensemble de la zone d'étude. Les relevés de terrain sont réalisés dès l'aube (période de forte activité pour les oiseaux). Cette méthode consiste pour

l'observateur équipé de jumelles à noter le long d'un parcours tous les oiseaux vus et entendus ainsi que les indices de présence (trace, plumes, …). Pour les oiseaux en vol, une estimation de la hauteur de vol et de la direction est aussi réalisée.

Cette méthode permet de réaliser un échantillonnage complet de l'avifaune présente sur la zone d'étude au cours de l'année et ainsi d'estimer le potentiel d'accueil de celui-ci. De plus, les indices de nidifications sont relevés à l'aide des codes atlas de nidifications.

Point d'écoute (IPA)

Afin de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible et d'avoir une idée des effectifs notamment pour les espèces nicheuses patrimoniales, des points d'écoute IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) sont réalisés au printemps tous les 200 m environ, en échantillonnant les différents types d'habitats présents sur la zone d'étude. Le temps d'écoute par point d'écoute est de 20 min. Sur la zone d'étude, un point d'écoute est réalisé (voir carte ci-après).

Point d'écoute nocturne

En couplage avec la réalisation des inventaires amphibiens nocturnes, un point d'écoute est réalisé sur site afin d'inventorier les rapaces nocturnes. Ceux-ci sont en effet difficilement repérables lors des inventaires diurnes. Afin de détecter leur présence, le protocole national de l'enquête Rapaces nocturnes mené par la LPO entre 2015-2017 est appliqué : il consiste en une écoute passive, cumulée au principe de la repasse à l'aide d'une bande sonore spécifique (alternance de cris territoriaux d'espèces et de silences). Un point d'écoute choisi couvre un rayon de détection des espèces d'environ 500m. La repasse permet de stimuler les réponses vocales de certaines espèces réactives à cette méthode (Chevêche d'Athéna, Chouette Hulotte, Petit-duc scops…). Cette technique est indispensable pour augmenter le taux de détection des rapaces nocturnes, qui est très faible avec une simple écoute passive.

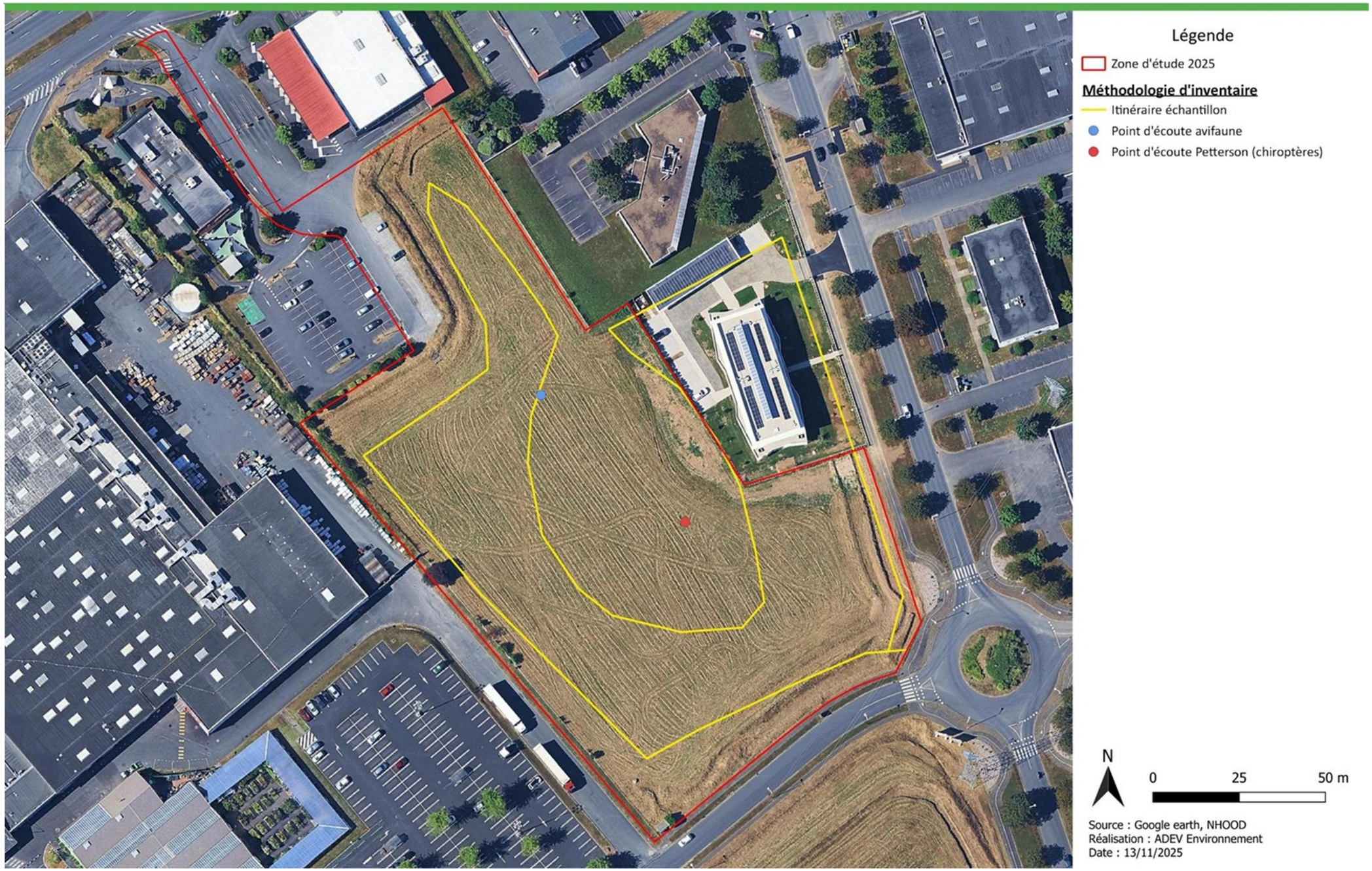
Point migration

La réalisation des points migration permet de relever le passage de l'avifaune durant les phases de mouvements prénuptiaux et postnuptiaux, ainsi qu'une éventuelle halte migratoire sur la zone d'étude. Comme pour les autres méthodes, l'observation sur un poste fixe se déroule après le lever du soleil jusqu'au milieu de la journée (notamment pour les rapaces), aux jumelles et à la longue-vue. Le temps d'observation est de 45 à 60 min, de préférence sur chaque point haut ou dégagé de la zone d'étude. Sur la zone d'étude, un point migration est réalisé (voir carte ci-après).

Tableau 14 : Codes Atlas concernant la nidification de l'avifaune

Nidification possible
02 - Présence dans son habitat durant la période de nidification.
03 - Mâle chanteur présent en période de nidification.
Nidification probable
04 - Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
05 - Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire à 8 jours d'intervalles au moins.
06 - Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
07 - Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
08 - Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
09 - Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisé ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
10 - Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
Nidification certaine
11 - Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, les gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12 - Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13 - Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
14 - Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15 - Adulte transportant un sac fécal.
16 - Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de reproduction.
17 - Coquilles d'œufs éclos.
18 - Nid vu avec adulte couvant.
19 - Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).

L'itinéraire échantillon et les points d'écoute sont localisé sur la carte page suivante.



Carte 13 : Méthodologie concernant la faune appliquée sur la zone d'étude

2.1.4. METHODES D'EVALUATION DES ENJEUX

2.1.4.1. GENERALITE

La méthode d'évaluation des enjeux se décompose en 5 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques) ;
- Évaluation des enjeux liés aux zones humides ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques par espèce et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

6 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré, faible et nul.

2.1.4.2. EVALUATION DES ENJEUX SUR LES HABITATS

L'évaluation des habitats se base principalement sur l'aspect réglementaire des codes EUNIS, les listes rouges régionales, le statut de protection ou la rareté régionale (si liste existante).

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 15 : Identification de l'enjeu lié à l'habitat

Enjeu	Type d'habitats	Liste rouge régionale ou nationale	Rareté régionale
Très fort	*Dire d'expert en fonction de l'état de conservation**	CR (En danger critique)	TR (Très rare)
Fort	Zones humides réglementaires et d'intérêt communautaire	EN (En danger)	R (Rare)
	Intérêt communautaire prioritaire		
Assez fort	Zones humides Intérêt communautaire	VU (Vulnérable)	AR (Assez rare)
	Milieux aquatiques permanents		
	Boisement > 30 ans		
Modéré	Haies	NT (Quasi-menacé)	PC (Peu commun)
	Boisement < 30 ans		
	Landes, Ourlets		
	*Dire d'expert en fonction de l'état de conservation**		
Faible	Boisement à espèces invasives/indigènes	LC (Préoccupation mineur) ou DD/NA/NE	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)
	Plantation		
	Fourrés		
	Prairies gérées		
	Milieux agricoles		
	Anthropique (sans terrassement : sentiers, zones piétinées…)		
Nul	Anthropique	/	/

*Le niveau d'enjeu peut être modulé de plus ou moins 1 niveau en fonction de différents paramètres (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur la zone d'étude (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Diversité des cortèges floristiques associés.

Par exemple, un habitat dont l'enjeu est faible peut être augmenté de 1 niveau s'il est en très bon état de conservation. En revanche, dans un autre exemple, un habitat qui est dégradé peut voir son enjeu diminuer d'un niveau d'enjeu et passer en enjeu faible si celui-ci était modéré. Néanmoins, un habitat à enjeu faible ne pourra jamais être qualifié en enjeu nul.

2.1.4.3. EVALUATION DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES

La méthode d'évaluation des enjeux concernant les zones humides se décompose en 3 étapes :

- Atteintes sur les zones humides ;
- Évaluation de l'état de conservation des zones humides ;
- Évaluation globale des enjeux pour les zones humides.

Concernant les zones humides, 5 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré et nul.

Les enjeux nuls correspondent à l'absence de zones humides.
***Aucun enjeu faible** ne sera attribué à une zone humide, quel que soit le degré de dégradation, car les zones humides sont des habitats protégés, soumis à compensation en cas de destruction.*

Atteintes sur les zones humides

Les atteintes sur les zones humides peuvent être identifiées à l'aide des prospections de terrain. Il s'agit d'identifier toutes les atteintes (hydrologiques, écologiques, …) sur les zones humides et de les quantifier.

Les atteintes principales sont les suivantes :

- Assèchement, drainage ;
- Plantation de résineux ou de peupliers ;
- Présence d'espèces exotiques envahissantes ;
- Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais) ;
- Enfrichement.

Les atteintes peuvent avoir différentes intensités, de nulle à forte.

Évaluation de l'état de conservation des zones humides :

L'évaluation de l'état de conservation général des zones humides se base sur l'analyse des atteintes constatées sur la zone d'étude. Il s'agit de noter par exemple :

- La présence de drains ;
- La présence de plantations de résineux/peupliers sur les zones humides ;
- La présence d'espèces exotiques envahissantes ;
- La modification des habitats à des fins agricoles ;
- L'enfrichement ;
- Les pollutions diverses (Utilisation de produits phytosanitaires…) ;
- Temporalité des parcelles (rotations, permanence des prairies etc.).

Évaluation des enjeux liés aux zones humides :

La méthode d'évaluation des enjeux globaux concernant les zones humides se base sur l'état de dégradation ainsi que des critères de décisions liés aux zones humides.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeux en fonction des différents paramètres pris en compte.

Tableau 16 : Évaluation des enjeux concernant les zones humides

État de dégradation	Intérêt communautaire	Critères de délimitation	Niveau d'enjeu
Aucune atteinte identifiée	Habitat d'intérêt communautaire	Floristique et pédologique Floristique	Très fort
Atteintes faibles	-	Floristique et pédologique	Fort
Atteintes faibles à fortes	-	Floristique et/ou pédologique	Assez fort
Activité(s) agricole(s)	-	Pédologique	Modéré
			Nul

* Pas d'enjeu faible pour les zones humides, car elles sont protégées et soumises à compensation en cas de destruction
* L'absence de zones humides entraînera un enjeu nul pour ce critère.

D'après l'article R214-1 du code de l'environnement, la réalisation d'un Dossier Loi sur l'Eau (DLE) doit être effectué si : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). »

Ainsi, pour des impacts sur des surfaces de moins de 0,1 ha de zones humides, les dossiers Loi sur l'Eau ne sont pas nécessaires mais une compensation sera toutefois indispensable conformément au SDAGE en rigueur dans la zone du projet. De plus, les modalités réglementaires générales sont définies par les articles L163-1 à L163-5 du code de l'environnement.

2.1.4.4. EVALUATION DES ENJEUX POUR LA FLORE ET LA FAUNE

❑ *Évaluation de la patrimonialité*

L'évaluation de la patrimonialité est réalisée pour chaque espèce. Il s'agit ici d'associer un niveau de patrimonialité pour chaque espèce qui se base uniquement sur les textes réglementaires de protection et de conservation (liste rouge …). L'attribution de la patrimonialité donne un poids plus important au statut de conservation de l'espèce au niveau régional (liste rouge régionale), car ce sont les listes rouges régionales qui attribuent un statut à l'échelle d'une région. Ces listes rouges sont donc plus fidèles à l'état de conservation de l'espèce dans un secteur donné. Le niveau de patrimonialité est donné suivant le tableau suivant :

Tableau 17 : Méthode d'évaluation de la patrimonialité des espèces

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Directive européenne (oiseaux et habitats faune flore)	Statut de protection	Autres outils	Niveau d'enjeu/patrimonialité
CR / RE	-	-	-		Très fort
EN	CR / RE	-	-	-	Fort
VU	EN	• Directive Habitat, faune flore : Ann 2 • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égale ou supérieur à VU)	• Invertébrés protégés • Flore protégée (national ou régional) • Habitat protégé	-	Assez fort
NT	VU	• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égale ou inférieur à NT)	• Mammifères protégés (hors chiroptères) • Poissons protégés • Amphibiens et reptiles protégés.	Flore messicole* *(LC sur Liste Rouge)*	Modéré
LC	NT / LC	-	• Oiseaux protégés • Chiroptères protégés	-	Faible
DD	DD	-	-	-	Dire d'expert
NA	NA	-	-	-	Dire d'expert

*Flore messicole identifiée dans l'Atlas des plantes messicoles d'Indre-et-Loire développé par le CBNPN.

Le tableau se lit en suivant les lignes. Par exemple, si une espèce X est considérée EN sur la liste rouge régionale, alors son niveau de patrimonialité est « Fort ». On répète cette opération pour l'ensemble des statuts de conservations (listes rouges), des directives européennes et de protection. Le niveau de patrimonialité conservé est le niveau le plus élevé. Voici un exemple afin d'illustrer et de comprendre l'attribution de la patrimonialité pour une espèce.

Prenons l'oiseau Y avec les statuts suivants :

- Liste rouge régionale : EN
- Liste rouge nationale : VU
- Directive Oiseaux : non inscrite à l'annexe 1
- Protection oiseaux : article 3

Tableau 18 : Exemple d'évaluation

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Directive européenne (oiseaux et Habitats faune flore)	Statut de protection	Niveau de patrimonialité
CR / RE	-	-	-	Très fort
EN	CR / RE	-	-	Fort
VU	EN	• Directive Habitat, faune flore : Ann 2 • Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation national ou régional égal ou supérieur à VU)	• Invertébrés protégés • Flore protégée (national ou régional) • Habitat protégé	Assez fort
NT	VU	• Directive oiseaux : Ann 1 (si statut de conservation égal ou inférieur à NT)	• Mammifères protégés (hors chiroptères) • Poissons protégés • Amphibiens et reptiles protégés.	Modéré
LC	NT / LC	-	• Oiseaux protégés • Chiroptères protégés	Faible
DD / NA	DD /NA	-	-	Dire d'expert

Patrimonialité associée

Patrimonialité associée

Patrimonialité associée

Dans ce cas, on conserve le niveau de patrimonialité le plus élevé. Ainsi, l'espèce Y possède une patrimonialité considérée comme « Forte ».

Cette opération est réalisée pour chaque espèce.

❑ *Évaluation du niveau d'enjeu par espèce*

Le niveau d'enjeu pour chaque espèce est évalué en croisant le niveau de patrimonialité associé et les résultats des inventaires. Ce qui permet d'avoir un enjeu de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude. Comme pour la patrimonialité, l'échelle des enjeux comprend 5 niveaux : Très fort, Fort, Assez fort, Modéré, Faible. Par défaut, le niveau d'enjeu de l'espèce est égal au niveau de patrimonialité. On vient ensuite moduler ce niveau en fonction des résultats des inventaires :

- **Utilisation de la zone d'étude** (repos, reproduction, alimentation…)

  Rareté :

  – Si l'espèce est relativement fréquente : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  – Si l'espèce est relativement rare : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

- **Endémisme restreint** du fait de la responsabilité particulière d'une région.

  Dynamique des populations :

  – Si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
  – Si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.

- **<u>État de conservation sur la zone d'étude</u>** :
  - Si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé/dégradé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - Si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Reprenons l'oiseau Y dont le niveau de patrimonialité est considéré comme fort. Ainsi, par défaut son niveau d'enjeu est fort. On applique ensuite l'analyse liée aux inventaires sur la zone d'étude. Les inventaires montrent uniquement le passage d'un individu passant en vol durant la migration prénuptiale. Dans ce cas, le niveau d'enjeu pour l'espèce est considéré comme faible, car la zone d'étude ne possède pas un enjeu de conservation important vis-à-vis de l'espèce Y. Si les inventaires ont mis en évidence la présence d'un couple sur la zone d'étude, alors le niveau d'enjeu est considéré comme Fort. Si les inventaires montrent un nombre de couples important sur la zone d'étude alors le niveau d'enjeu peut être considéré comme très fort.

Le nombre de couple n'est pas défini, il va dépendre de l'espèce en question, de sa répartition, de ses statuts sur liste rouge et des habitats présents sur la zone d'étude.

Cette opération est effectuée pour chaque espèce. Cette méthode permet de prendre en considération les statuts de protection et de conservation à travers le niveau de patrimonialité, mais aussi la réalité du terrain lié aux résultats des inventaires sur la zone d'étude.

❑ *Évaluation du niveau d'enjeu par groupe*

A la suite de la définition des niveaux d'enjeu par espèce effectuée, un niveau d'enjeu global pour chaque groupe est attribué (flore, oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens, lépidoptères, odonates, orthoptères, autres groupes d'invertébrés …). Ce niveau d'enjeu global par groupe permet de connaître les groupes d'espèces sur lesquels une vigilance doit être apportée lors de l'élaboration du projet. Ce niveau d'enjeu global est attribué en fonction du niveau d'enjeu des espèces du groupe ; il ne peut pas être inférieur au niveau d'enjeu le plus élevé d'une espèce de ce taxon. Ce niveau peut être augmenté si un nombre important d'espèces avec un niveau d'enjeu identique et supérieur à faible est identifié. Par exemple, lorsque 6 espèces avec un enjeu modéré sont identifiées, le niveau d'enjeu global pour ce groupe passe en assez fort.

Tableau 19 : Évaluation du niveau d'enjeu global pour chaque groupe

Critères retenus	Niveau d'enjeu global
- 1 espèce à enjeu spécifique Très fort ; Ou - 3 espèces à enjeu spécifique Fort	Très fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Assez fort	Fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Assez fort Ou - 6 espèces à enjeu spécifique Modéré	Assez fort
- 1 espèce à enjeu spécifique Modéré	Modéré
Autres cas	Faible

Les enjeux identifiés sur le site d'étude sont ensuite cartographiés pour permettre de visualiser les zones à enjeux afin de les appréhender lors de la conception du projet. Les espèces sont regroupées par habitat favorable au déroulement de leur cycle biologique. Un niveau d'enjeu par habitat est ensuite attribué identiquement que pour les groupes taxonomiques. De la même manière, le niveau d'enjeu d'un habitat pour la faune correspond au niveau d'enjeu de l'espèce qui possède l'enjeu le plus élevé, et peut être augmenté en fonction du nombre d'espèce avec un enjeu supérieur à faible.

2.1.4.5. EVALUATION DES ENJEUX GLOBAUX PAR HABITAT

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Finalement, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation/habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau. La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales.

2.1.5. HABITATS

2.1.5.1. PRE-ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin de préparer la phase des inventaires, les données permettant d'appréhender les habitats présents ont été utilisées.

Les données issues des zonages écologiques ont été consultées pour vérifier la présence d'habitats à enjeux. Comme représenté sur la Carte 6 , aucune ZNIEFF ne se trouve à proximité immédiate de la zone d'étude.

Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2024 a été étudié afin d'avoir plus d'information sur l'exploitations des parcelles agricoles éventuellement présentes sur la parcelle d'étude. Aucun type de culture n'est renseigné sur la zone d'étude.

2.1.5.2. INVENTAIRE DES HABITATS SUR LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude est composée d'une prairie semée. Elle est bordée à l'est par une friche. Une dépression se trouve au sud, mais la végétation est similaire au reste du milieu. Quelques arbustes ont été plantés en bordure ouest.

Une cartographie des habitats ainsi que des fiches illustrées sont présentées ci-après.

Tableau 20 : Habitats recensés sur la zone d'étude

Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Dénomination	Habitat d'intérêt communautaire*	Habitat caractéristique de zone humide**
E2.61	81.1	Prairies améliorées sèches ou humides	Non	Non
E5.1	87	Végétations herbacées anthropiques	Non	Non
FA.1	84.2	Haies d'espèces non indigènes	Non	Non
J4.2	-	Réseaux routiers	Non	Non

* inscrit à l'annexe I de la Directive « Habitats » et/ou dans l'Arrêté de Protection des Habitats Naturels paru le 19 décembre 2019.
** au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009

Le réseau hydrographique et les haies ont fait l'objet d'une analyse complémentaire dans les parties ***Inventaire du réseau hydrographique présent sur la zone d'étude*** et ***Inventaire et classification des haies et arbres isolés présents sur la zone d'étude.***

Registre Parcellaire Graphique (2024)

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Parcelles graphiques

Gel (surfaces gelées sans production)

Prairies permanentes

N

0 75 150 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 4/11/2025

Carte 14 : Registre Parcellaire Graphique (2024) autour de la zone d'étude

Occupation du sol

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

- Zone d'étude

Habitats (EUNIS)

- E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides
- E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
- FA.1 - Haies d'espèces non indigènes
- J4.2 - Réseaux routiers

N

0 25 50 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 4/11/2025

Carte 15 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

2.1.5.3. DESCRIPTION DES HABITATS SUR LA ZONE D'ETUDE

❑ ***Analyse des enjeux pour les habitats dans le cadre de cette étude***

Pour rappel, la méthodologie des enjeux :

Tableau 21 : Identification de l'enjeu lié à l'habitat

Enjeu	Type d'habitats	Liste rouge régionale ou nationale
Très fort	*Dire d'expert en fonction de l'état de conservation**	CR (En danger critique)
Fort	Zones humides réglementaires et d'intérêt communautaire	EN (En danger)
	Intérêt communautaire prioritaire	
Assez fort	Zones humides Intérêt communautaire	VU (Vulnérable)
	Milieux aquatiques permanents	
	Boisement > 30 ans	
Modéré	Haies	NT (Quasi-menacé)
	Boisement < 30 ans	
	Landes	
	*Dire d'expert en fonction de l'état de conservation**	
Faible	Boisement à espèces invasives/indigènes	LC (Préoccupation mineur) ou DD/NA/NE
	Plantation	
	Fourrés	
	Prairies gérées	
	Milieux agricoles	
	Anthropique (sans terrassement : sentiers, zones piétinées…)	
Nul	Anthropique	/

Dans la région **Centre**, une liste rouge a été éditée en 2013 et est présentée en Annexe : LISTE ROUGE DES HABITATS : RÉGION CENTRE.

❑ ***Habitats à enjeu faible***

Code EUNIS : E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides			
Code CORINE Biotope (si existant) : 81.1 - Prairies sèches améliorées			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**LC**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Pâturages et prairies secs ou mésophiles intensifs. Ils sont habituellement réensemencés et fortement fertilisés, ou mis en place de façon entièrement artificielle. **Description sur la zone d'étude** : Il s'agit d'une prairie présentant une richesse spécifique faible. Les graminées dominent de façon écrasante, ce qui empêche le développement d'une sous-strate herbacée. Quelques individus développés de *Schedonorus arundinaceus*, *Arrhenatherum elatius subsp. Bulbosum* et *Holcus lanatus* ont été repérés. Ces espèces sont souvent utilisées dans les mélanges de semences.			
État de conservation de l'habitat			**BON**



Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.

ENJEU FAIBLE

Code EUNIS : E5.1 – Végétations herbacées anthropiques			
Code CORINE Biotope (si existant) : 87 - Zones rudérales			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**LC**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Peuplements herbacés se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge. **Description sur la zone d'étude** : Il s'agit d'une friche adjacente à E2.61. Les graminées sont toujours présentes mais beaucoup moins abondantes. *Trifolium pratense* et *Daucus* dominent.			
État de conservation de l'habitat			**BON**
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

Code EUNIS : FA.1 – Haies d'espèces non indigènes			
Code CORINE Biotope (si existant) : 84.2 – Bordures des haies			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**LC**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Haies plantées avec des espèces non locales. Elles peuvent être composées d'espèces exotiques comme *Ligustrum ovalifolium* ou d'espèces européennes se trouvant en dehors de leur aire de répartition. **Description sur la zone d'étude** : il s'agit d'une plantée en limite la zone d'étude. *Cornus sanguinea* est la seule espèce indigène identifiée.			
État de conservation de l'habitat			**BON**
			
Les espèces indicatrices du milieu qui ont permis d'identifier cet habitat sont identifiées dans la liste flore.			
ENJEU FAIBLE			

- ***Habitats à enjeu nul***

Code EUNIS : J4.2 – Réseaux routiers			
Code CORINE Biotope (si existant) : -			
Code NATURA 2000 : **Non**	Habitat déterminant ZNIEFF : **Non**	Liste rouge régionale :	**LC**
Habitat caractéristique de zones humides : **Non**			
Description générale (EUNIS) : Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés. **Description sur la zone d'étude** : Il s'agit des routes et du parking situés en bordure de la zone d'étude.			
État de conservation de l'habitat		**NON EVALUABLE**	
			
Aucune espèce n'a été identifiée dans cet habitat.			
ENJEU NUL			

2.1.5.4. INVENTAIRE ET CLASSIFICATION DES HAIES ET ARBRES ISOLES PRESENTS SUR LA ZONE D'ETUDE ET A PROXIMITE IMMEDIATE

Différents types de haies ont été identifiés et pourront être classés comme suit :

Tableau 22 : Typologies de haies

Typologie de haies	Code ADEV	Description
Haie plantée (- 10 ans)	H1	Haie récemment plantée, composée d'arbres et arbustes de petite taille ne formant pas encore de corridors fonctionnels.
Haie relictuelle	H2	Haie récemment coupée ou présentant très peu d'individus
Haie arbustive	H3	Haie composée essentiellement d'espèces arbustives de type buissonnante
Haie arbustive ponctuée d'arbres de haut jet	H4	Haie avec une base arbustive sur toute sa longueur présentant ponctuellement des arbres de haut jet se démarquant dans le paysage
Haie multistrate arborée	H5	Haie de haute taille où la strate arborée est dominante sur la strate arbustive
Alignement d'arbres	H6	Arbres en alignement sans strate arbustive



Photo 8 : Typologie H1 "haie plantée"



Photo 9 : Typologie H2 "haie relictuelle"



Photo 10 : Typologie H3 "haie arbustive"



Photo 11 : Typologie H4 "Haie arbustive ponctuée d'arbres de haut jet"



Photo 12 : Typologie H5 "haie multistrate"



Photo 13 : Typologie H6 "Alignement d'arbres"

Photo 14 : Illustrations des différentes typologies de haie

- ***Résultats des inventaires « haies » et « arbres isolés » sur la zone d'étude et à proximité immédiate***

Tableau 23 : Résultats de l'inventaire des haies

Typologie de haies	Code ADEV	Description sur la zone d'étude	Linéaire identifié (m) Nombre
Haie plantée (- 10 ans)	H1	Jeunes arbustes en bord de zone d'étude, le long de la clôture.	103



Photo 15 : Illustration de la haie plantée

Typologie des haies

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Typologie des haies

Haie plantée

N

0 25 50 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 4/11/2025

Carte 16 : Cartographie des différentes typologies de haies identifiées sur la zone d'étude

2.1.5.5. ENJEUX LIES AUX HABITATS

Les enjeux concernant chaque habitat sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m^2)	Part de présence (%)	Enjeux
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	Bon	15898	88	**Faible**
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	Bon	885	5	**Faible**
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	Bon	50	< 1	**Faible**
J4.2	Réseaux routiers	Non applicable	1191	7	**Nul**

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme nuls à faibles.

Enjeux liés aux habitats

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Enjeux liés aux habitats

Faible

Nul

N

0 25 50 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 4/11/2025

Carte 17 : Cartographie des enjeux vis-à-vis des habitats présents sur la zone d'étude

2.1.6. FLORE

2.1.6.1. TEXTE DE PROTECTION

La protection des plantes sauvages est réglementée par différents textes : la liste nationale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 20 janvier 1982) et la liste régionale des espèces végétales protégées (arrêté ministériel du 12 mai 1993) qui complète cette liste nationale. Elle a la même valeur juridique que la liste nationale.

2.1.6.2. PRE-ANAYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Afin de préparer la phase des inventaires, une analyse des données bibliographiques est effectuée.

La plateforme **Lobelia** du Conservatoire Botanique Bassin Parisien (CBNBP) et le système d'information **OBS'37** de la SEPANT ont été consultés afin d'obtenir les espèces à enjeux identifiées sur la commune de Saint-Cyr-sur-Loire. Seules les données observées après 2019 ont été prises en compte.

Tableau 25 : Analyse bibliographique des espèces floristiques

Sources : CBNBP, SEPANT

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Date d'observation	Source
Espèces protégées								
Anacamptide pyramidale	*Anacamptis pyramidalis*	-	-	ART. 1	LC	LC	25/05/2025	Obs'37
Céphalanthère à grandes fleurs	*Cephalanthera damasonium*	-	-	ART. 1	LC	LC	19/05/2020	Obs'37
Isopyre faux pigamon	*Isopyrum thalictroides*	-	-	ART. 1	LC	LC	05/04/2025	Obs'37
Ophrys abeille	*Ophrys apifera*	-	-	ART. 1	LC	LC	30/05/2025	Obs'37
Orchis pyramidal	*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817*	-	-	ART. 1	LC	LC	15/06/2024	Lobelia
Scille à deux feuilles	*Scilla bifolia L., 1753*	-	-	ART. 1	LC	LC	15/03/2022	Lobelia
Scille à deux feuilles	*Scilla bifolia*	-	-	ART. 1	LC	LC	15/03/2022	Obs'37
Spiranthe d'automne	*Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827*	-	-	ART. 1	LC	EN	14/09/2022	Lobelia
Espèces non protégées menacées ou quasi-menacées								
Crépide fétide	*Crepis foetida L., 1753*	-	-	-	LC	EN	16/07/2024	Lobelia
Laitue à feuilles de Saule	*Lactuca saligna L., 1753*	-	-	-	LC	CR	16/07/2024	Lobelia
Prêle de Moore	*Equisetum x moorei Newman, 1854*	-	-	-	-	NT	19/05/2020	Lobelia
Souchet long	*Cyperus longus L., 1753*	-	-	-	LC	NT	04/10/2024	Lobelia
Espèces exotiques envahissantes								
Ailanthe glanduleux	*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916*	-	-	-	NA	NA	16/07/2024	Lobelia

2.1.6.3. INVENTAIRE FLORISTIQUE SUR LA ZONE D'ETUDE

Les 57 espèces indiquées dans le tableau ci-dessous ont été rencontrées sur la zone d'étude :

Tableau 26 : Espèces végétales recensées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides							
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Andryale à feuilles entières	*Andryala integrifolia L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Armoise commune	*Artemisia vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Berce commune	*Heracleum sphondylium L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Brunelle commune	*Prunella vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Bugrane épineuse	*Ononis spinosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Centaurée jacée	*Centaurea jacea L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Chénopode blanc	*Chenopodium album L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	-	-	-	LC	LC	Faible
Clématite des haies	*Clematis vitalba L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Crépide capillaire	*Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840*	-	-	-	LC	LC	Faible
Euphorbe petit-cyprès	*Euphorbia cyparissias L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fétuque Roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*	-	-	-	LC	LC	Faible
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Fromental bulbeux	*Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834*	-	-	-	LC	DD	Faible
Gaillet commun	*Galium mollugo L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Géranium mou	*Geranium molle L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Laiteron rude	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	-	-	-	LC	LC	Faible
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Luzerne tachetée	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	-	-	-	LC	LC	Faible
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*	-	-	-	DD	DD	Faible
Matricaire inodore	*Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844*	-	-	-	LC	LC	Faible
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Noyer commun	*Juglans regia L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Oseille des prés	*Rumex acetosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Panais cultivé	*Pastinaca sativa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Pâturin commun	*Poa trivialis L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Petite centaurée commune	*Centaurium erythraea Rafn, 1800*	-	-	-	LC	LC	Faible
Petite oseille	*Rumex acetosella L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Petite Sanguisorbe	*Poterium sanguisorba L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Picride fausse-épervière	*Picris hieracioides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	Enjeu
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Prêle des champs	*Equisetum arvense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Prunellier	*Prunus spinosa L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renoncule âcre	*Ranunculus acris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Renouée des oiseaux	*Polygonum aviculare L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Séneçon jacobée	*Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791*	-	-	-	LC	LC	Faible
Silène à feuilles larges	*Silene latifolia Poir., 1789*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques							
Amarante hybride	*Amaranthus hybridus L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Brunelle commune	*Prunella vulgaris L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Centaurée jacée	*Centaurea jacea L., 1753*	-	-	-	LC	DD	Faible
Chénopode blanc	*Chenopodium album L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	-	-	-	LC	LC	Faible
Digitaire sanguine	*Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771*	-	-	-	LC	LC	Faible
Échinochloé Pied-de-coq	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*	-	-	-	LC	LC	Faible
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*	-	-	-	DD	DD	Faible
Patience à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Picride fausse-épervière	*Picris hieracioides L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens DC., 1838*	-	-	-	NA	NA	Faible
Sétaire glauque	*Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
Vergerette du Canada	*Erigeron canadensis L., 1753*	-	-	-	NA	NA	Faible
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	-	-	-	NA	LC	Faible
FA.1 – Haies d'espèces non indigènes							
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*	-	-	-	LC	LC	Faible
J4.2 – Réseaux routiers							
Aucune espèce identifiée							

* Liste rouge régionale et nationale : Espèce Critique (CR) ; Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non évalué (NE) ; Non applicable (NA).
Espèces indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008) / **Espèces indicatrices de l'habitat*** / **Espèces exotiques envahissantes** / **Espèces déterminantes ZNIEFF**

❑ *Espèces patrimoniales*

Définition INPN : « Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées… »

Espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Espèces menacées (= à statut)

Aucune espèce menacée n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Espèces déterminantes ZNIEFF

Les espèces floristiques déterminantes ZNIEFF sont celles pouvant justifier, par leur présence, la création de zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ou II. Le caractère "déterminant" est attribué à une espèce selon des critères scientifiques et une méthode d'évaluation du Muséum national d'histoire naturelle.

Aucune espèce déterminante ZNIEFF n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Les espèces déterminantes ZNIEFF sans enjeu (liste rouge, protection) n'ont pas été localisées.

❑ *Espèces indicatrices de zones humides*

Ces espèces sont essentielles dans la caractérisation des habitats de zones humides réglementaires, elles indiquent la présence d'une zone humide potentielle sur le critère floristique selon l'arrêté du 24 Juin 2008. Aucune espèce indicatrice de zones humides n'a été identifiée.

❑ *Espèces invasives*

Dans le monde entier, de nombreuses espèces de plantes, d'animaux et même de micro-organismes ont réussi à s'établir à l'extérieur de leur aire de répartition initiale pour vivre dans un milieu complètement nouveau. Lorsqu'elles se naturalisent, la plupart de ces espèces s'intègrent dans l'environnement. D'autres, au contraire, prolifèrent et représentent une menace majeure pour l'environnement parce qu'elles remplacent les espèces indigènes, modifient les habitats ou altèrent le fonctionnement des écosystèmes. Ainsi **une Espèce Exotique Envahissante (EEE) est une espèce introduite, de façon volontaire ou fortuite, en dehors de son aire de répartition naturelle par le biais des activités humaines. Ces espèces exotiques menacent les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires.**

Concernant la flore exotique envahissante, plusieurs facteurs expliquent ce comportement envahissant :

- **Capacité de régénération élevée** : résistance à la coupe par régénération des individus ou par leur remplacement grâce à la banque de graines constituée dans le sol.
- **Capacité de croissance ou pouvoir couvrant élevé**.
- **Capacités reproductives élevées** : grand nombre de graines produites, forte capacité de bouturage…
- **Allélopathie** : certaines plantes sont capables d'émettre des substances chimiques (souvent dans le sol via les racines) qui exercent un effet négatif sur la croissance ou la germination des graines des autres espèces poussant à proximité.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée sur la zone d'étude.

2.1.6.4. ENJEUX LIES A LA FLORE

Les espèces listées dans l'analyse bibliographique ont été spécifiquement recherchées sans être retrouvées.

Ci-après, le tableau récapitulatif des effectifs et habitats respectifs des espèces patrimoniales et invasives (**si recensées**) sur la zone d'étude :

Tableau 27 : Enjeux liés à la flore présente

Habitat	Espèces patrimoniales/invasives	Niveau d'enjeu de l'espèce	Enjeu flore
E2.61	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
E5.1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
FA.1	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**
J4.2	Aucune espèce à enjeu	-	**Nul**

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme nul à faible.

Enjeux liés à la flore

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Enjeux liés à la flore

Faible

Nul

N

0 25 50 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 16/10/2025

Carte 18 : Cartographie des enjeux liés à la flore

2.1.7. ZONES HUMIDES ET MILIEUX AQUATIQUES

2.1.7.1. TEXTE REGLEMENTAIRE

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue le 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 qui précisait que les deux critères évoqués par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (soit la présence d'eau et de plantes hygrophiles lorsque de la végétation est présente) étaient cumulatifs et non alternatifs (CE, 22 février 2017, n° 386325), est donc désormais caduc.

2.1.7.2. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

La zone d'étude se trouvant dans une zone d'activité, il est probable que le sol ait été remanié. L'analyse bibliographique n'est pas nécessairement représentative de la réalité.

❑ *Contexte géologique et pédologique*

D'après les informations figurant sur la **carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM),** feuille n°457 de TOURS, la zone d'étude est positionnée sur une couche géologique :

- **LP – Limon des plateaux :** « Ces dépôts argilo-sableux où domine la fraction inférieure à 50 microns, recouvrent principalement le plateau de calcaire lacustre au Nord de Tours. A la base, le passage est graduel avec les sables et graviers post-helvétiens. »;

Le **référentiel régional pédologique du département**, disponible sur *Geoportail.fr*, recense 1 Unité Cartographique de Sol (UCS) au sein de la zone d'étude :

- **UCS N°26 - Plateaux agricoles et boisés, sols limoneux à limono sableux, hydromorphes, issus de limons des plateaux sur argiles et sables, et calcaires et marnes lacustres ludo-sannoisiens**: Cet UCS rassemble des luvisols, néoluvisols et redoxisols limoneux à limono-sableux, hydromorphes. Non calcaires, ils sont développés sur des limons, qui peuvent eux-mêmes se trouver sur des calcaires à marne ou des argiles à silex, sables et graviers.

La localisation de la zone d'étude par rapport au contexte géologique local figure sur la page suivante en **Carte 19.**

Le contexte géologique et pédologique indique une forte hydromorphie des sols sur la lisière nord-est de la zone d'étude.

❑ *Prélocalisation des zones humides (2023)*

En 2023, le projet de **Cartographie nationale des milieux humides** a franchi une étape significative avec la publication de nouvelles cartes de prélocalisation des zones humides en France métropolitaine. La nouvelle cartographie des zones humides en France a été initiée par plusieurs acteurs institutionnels et scientifiques, sous la coordination du **ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires**. Elle résulte d'un effort collaboratif impliquant des institutions spécialisées dans la préservation de la biodiversité et la gestion des milieux naturels : PatriNat, l'Inrae, l'Institut Agro Rennes-Angers, l'Université de Rennes 2 et la Tour du Valat.

Concernant la Carte 20, la prélocalisation se base sur divers outils : les données de télédétection fournies par les satellites (humidités des sols, variations saisonnières de la végétation, rétention d'eau visible en surface), l'utilisation de données environnementales (cartes des sols, hydrographie, inventaires écologiques…), l'utilisation d'algorithme de prélocalisation avec des indices de probabilité et une validation sur le terrain (sites tests et collaboration locale).

La fiabilité des données est en adéquation avec l'échelle d'utilisation annoncée entre 1/25 000 et 1/50 000. Toute interprétation des données à un niveau de précision supérieur à celui indiqué est déconseillée sans observations de terrains complémentaires. Les cartes à cette échelle sont idéales pour une prélocalisation (analyse bibliographique) et permettent d'orienter la mise en place d'études plus détaillées avec la priorisation de zones à inventorier.

La zone d'étude semble avoir une potentialité « faible » concernant les zones humides.

❑ *Prélocalisation des zones humides (données SDAGE Loire-Bretagne)*

Concernant la Carte 21, « *ce sont les facteurs faciès, topographie, drainage et surface d'érosion qui ont été utilisés.*

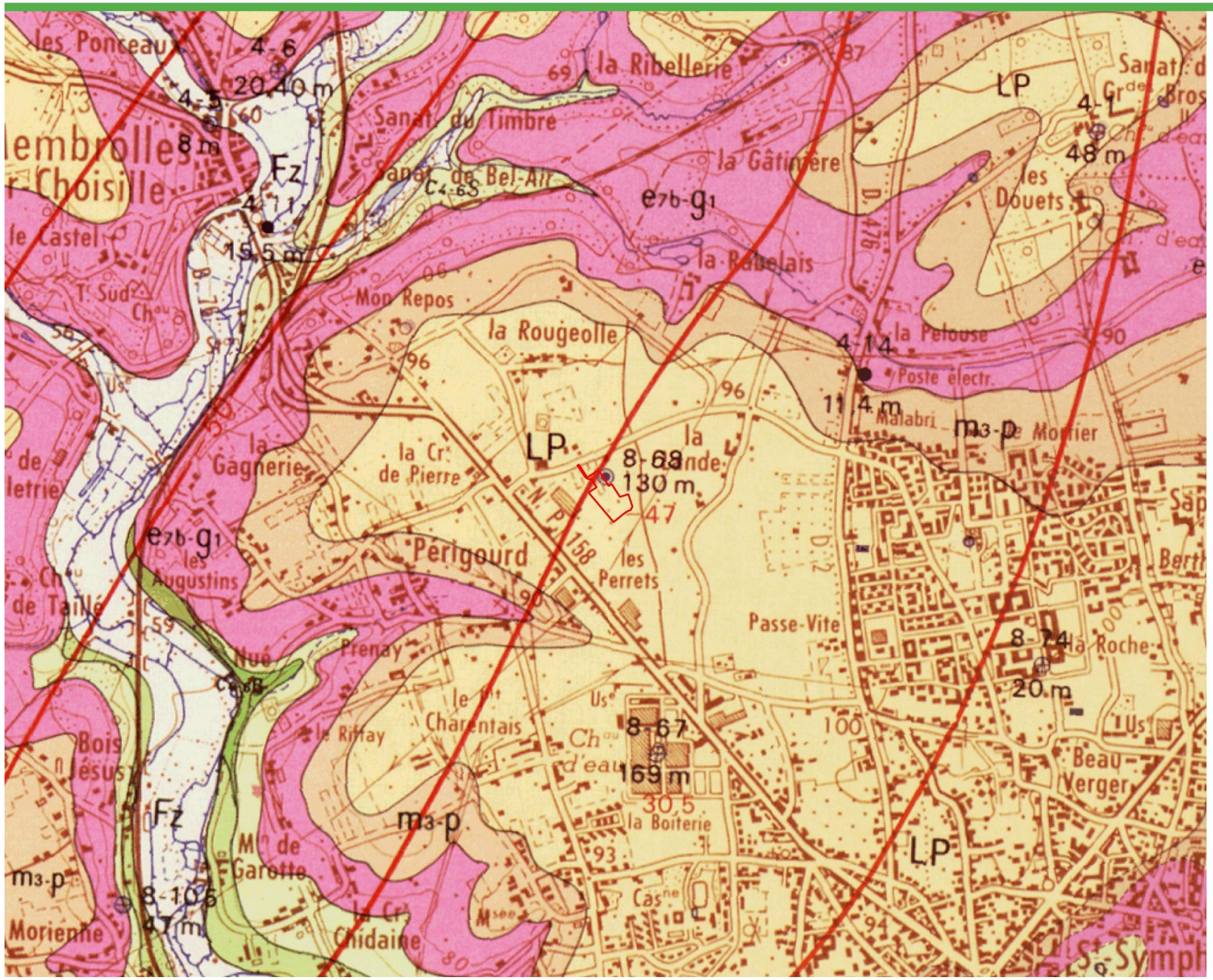
L'objectif de l'étude, fixé par l'agence de l'eau, est la mise en place d'une méthodologie permettant une pré-détermination des zones humides potentielles en tête de bassins versants. Elle se base sur une réflexion sur des facteurs physiques susceptibles de favoriser la mise en place de tels milieux. Ces facteurs sont de quatre ordres : topographiques, géologiques, géomorphologiques, hydrologique. L'échelle d'analyse a conduit à identifier des paramètres simples, disponibles de manière homogène, sur l'ensemble du territoire.

Des études permettront d'affiner la prédétermination à plus grande échelle et avec des méthodes adaptées (indice Beven-Kirby, télédétection, validation terrain…). Trois sources de données sur la zone, à savoir une base de données géologique issue de la combinaison d'une couche de la carte, une donnée géologique au 1/1 000 000ème du BRGM et d'une couche « unités fonctionnelles /vulnérabilité » fournie par AELB, la BD CARTHAGE® et le Modèle Numérique de Terrain (MNT) de pas de 50m de la BD ALTI® de l'IGN. »

La zone d'étude ne semble pas se trouver sur des zones humides potentielles.

Contexte géologique

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude 2025

Contexte géologique

LP : Limon des plateaux

N

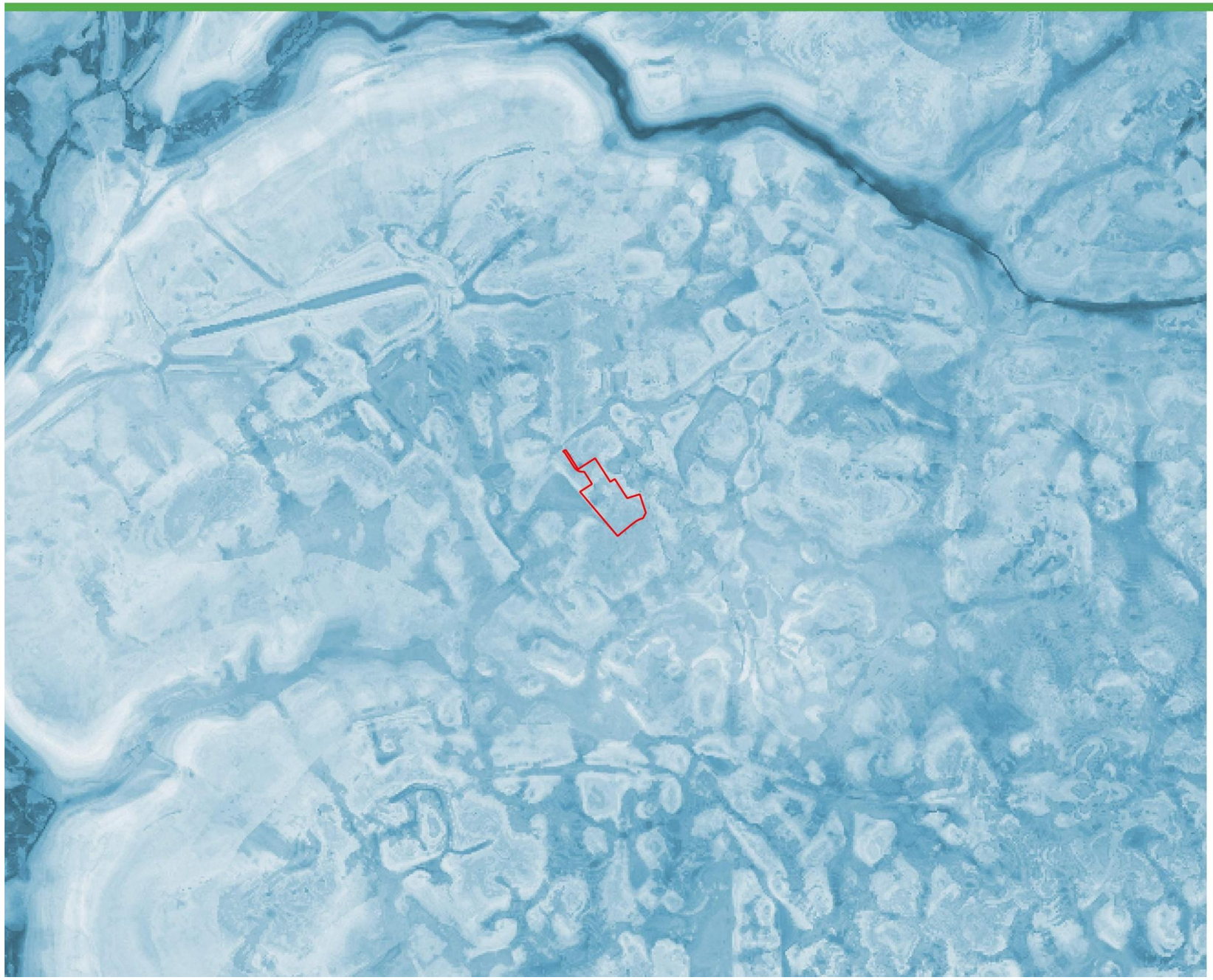
0 300 600 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 4/11/2025

Carte 19 : Contexte géologique à proximité de la zone d'étude

Zones humides potentielles (données 2023)

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude 2025

Prélocalisation des zones humides

Faible probabilité de présence des zones humides

Forte probabilité de présence des zones humides

N

0 250 500 m

Source : Google earth, MNHN
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 18/11/2025

Carte 20 : Localisation des milieux potentiellement humides à proximité la zone d'étude

Prélocalisation des zones humides

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Zones humides potentielles

Données SDAGE Loire-Bretagne

N

0 250 500 m

Source : Google earth, DREAL, Agence de l'Eau Loire-Bretagne
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 18/11/2025

Carte 21 : Localisation des zones humides potentielles à l'échelle du SDAGE

❑ *Résultats de l'inventaire des zones humides*

Critère pédologique

Aucun sondage n'a été réalisé dans le cadre de l'étude.

Critère floristique

Aucun habitat caractéristique de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 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 n'**a été identifié .

Aucune espèce de zones humides n'a été identifiée

Aucun habitat caractéristique n'a été précisé .

Aucune espèce caractéristique n'a été identifiée

Ci-après, le tableau récapitulatif des critères pédologique et floristique.

Tableau 28 : Tableau récapitulatif de l'étude des zones humides

Pré localisation de zones humides (Données bibliographiques)	**Données**	**Milieux potentiellement humides de la France Métropolitaine***
	Résultats	Probabilité nulle à possible
Délimitation des zones humides réglementaires**	**Critère Pédologique**	**Sondages pédologiques**
		Aucun sondage réalisé
	Critère Végétation	**Flore caractéristique de zones humides****
		Aucune espèce identifiée
		Habitats caractéristiques de zones humides**
		Aucun habitat identifié
Surface totale de zones humides		**0 m²**

*Source : INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS)
**Selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

Ci-après, la carte des résultats de l'étude terrain.

2.1.7.3. INVENTAIRE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE PRESENT SUR LA ZONE D'ETUDE

Aucun élément du réseau hydrographique local n'a été identifié.

2.1.7.4. ENJEUX LIES AUX ZONES HUMIDES

Aucune zones humide n'est présente sur la zone d'étude. L'enjeu associé est donc considéré comme nul à assez fort.

2.1.8. SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX HABITATS, A LA FLORE ET AUX ZONES HUMIDES

L'état initial sur les habitats, la flore et les zones humides n'a pas permis de mettre en évidence la présence de zones à enjeu.

Ci-après le tableau de synthèse des enjeux.

Tableau 29 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides

Habitat	Dénomination	Enjeu habitat	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu de l'espèce	Enjeu flore	Enjeu zones humides	Enjeu global
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**	Nul	**Faible**
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**	Nul	**Faible**
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	**Faible**	Aucune espèce à enjeu	-	**Faible**	Nul	**Faible**
J4.2	Réseaux routiers	**Nul**	Aucune espèce à enjeu	-	**Nul**	Nul	**Nul**

Les enjeux globaux concernant les habitats, la flore et les zones humides sont considérés comme nuls à faibles.

Synthèse des enjeux habitats, flore et aux zones humides

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Synthèse des enjeux habitats, flore, zones humides

Faible

Nul

N

0 25 50 m

Source : Google earth
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 4/11/2025

Carte 22 : Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides

2.1.9. FAUNE

2.1.9.1. L'AVIFAUNE

Les données sont issues des sorties naturalistes réalisées par ADEV Environnement en 2021, 2022 et 2025.

Les espèces d'oiseaux suivantes ont été contactées directement sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate. Un total de 28 espèces a été répertorié dont 20 sont protégées en France. La plupart de ces espèces sont communes, généralistes ou typiques des milieux alternants espaces herbacés et boisés.

Tableau 30: Liste des oiseaux présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Oiseaux protection	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge oiseaux nicheurs*		Utilisation **	Enjeux***
				France	Centre		
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	-	**NT**	**NT**	Np	F
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	**VU**	**LC**	A	F
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	-	**LC**	**LC**	A	F
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	**LC**	**LC**	A	F
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	**LC**	**LC**	A	F
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Article 3	-	**NT**	**LC**	A	F
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Article 3	-	**LC**	**VU**	A	F
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Article 3	-	**NT**	**LC**	A	F
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Article 3	-	**VU**	**NT**	A	F
Martinet noir	*Apus apus*	Article 3	-	**NT**	**LC**	A	F
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	**LC**	**LC**	A	F
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Mésange charbonnière	*Parus major*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Pic vert	*Picus viridis*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	**LC**	**LC**	A	F
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	**LC**	**LC**	A	F
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Article 3	-	**VU**	**VU**	M	F
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Article 3	-	**LC**	**LC**	A	F
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	**LC**	**LC**	A	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Utilisation : Nicheurs possible (Np), Migration (M), Alimentation (A)
*** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive oiseaux).

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

- **3 espèces « Vulnérables » :** le **Chardonneret élégant,** la **Linotte mélodieuse,** le **Pipit farlouse**
- **4 espèces « Quasi-menacées » :** l'**Alouette des champs** et le **Faucon crécerelle, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir**

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre :

- **2 espèces « Vulnérables » :** le **Héron garde-bœufs** et le **Pipit farlouse**
- **2 espèces « Quasi-menacées » :** l'**Alouette des champs** et la **Linotte mélodieuse**.

Ces espèces vont être considérées comme des espèces patrimoniales, car leur statut de conservation est défavorable sur le territoire ou la région, elles sont rares, elles sont protégées ou encore elles sont d'intérêt communautaire. Le poids du statut de protection dans la définition d'une espèce patrimoniale est plus faible pour les oiseaux. Pour d'autres cortèges d'animaux (amphibiens, lépidoptères, etc.), le statut de protection présente un intérêt fort pour l'évaluation de l'espèce comme espèce patrimoniale.

Sur les 26 espèces inventoriées, 24 utilisent la zone d'étude uniquement dans le cadre de leur alimentation. Il s'agit ici d'espèces qui ont été observées uniquement en chasse sur la zone d'étude ou pour lesquelles aucun indice de reproduction (nid, parade nuptiale, transport de nourriture, transport de matériaux …) n'a été observé lors des inventaires. On peut citer comme exemple l'**Hirondelle rustique.** En revanche, il est fort probable que ces espèces nichent à proximité de la zone d'étude. Par exemple, il est probable l'**Hirondelle rustique** niche dans les bâtiments qui se trouvent dans le secteur de la zone d'étude.

De la même façon, certaines de ces espèces (Mésanges, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant …), ont été entendues en période de reproduction au niveau des arbres et buissons en périphéries de la zone d'étude. Ces dernières se reproduisent au niveau de ces éléments boisés et buissonnants, en dehors du site et n'utilisent les milieux herbacés de la zone d'étude que dans le cadre de leur alimentation. Ce sont des espèces dites de milieux semi-ouverts.

Une espèce a été observée uniquement en période de migration : le **Pipit farlouse.** Cette espèce utilise la zone d'étude dans le cadre des haltes migratoires. Ces haltes sont importantes pour les oiseaux, car elles leur permettent de s'alimenter et de se reposer avant de reprendre leur migration. Les milieux ouverts de la zone d'étude sont favorables pour les haltes migratoires de cette espèce.

Enfin, sur les 26 espèces inventoriées une seule est considérée comme nicheuse possible sur la zone d'étude, l'**Alouette des champs**. Les milieux herbacés du site sont favorables à sa reproduction et à son alimentation. Comme préciser plus haut, la plupart des autres espèces contactées en période de reproduction ne sont pas nicheuses sur site et se reproduisent au niveau des arbres et bâtiments alentour.

L'**Alouette des champs** est une espèce commune, inféodée aux milieux ouverts à couvert végétal ras (pelouses, friches landes, dunes, cultures céréalières …). L'espèce subit actuellement un déclin modéré puisque 25% de ses effectifs ont disparu ces 18 dernières années (Source : Vigie-Nature). Seul un individu chanteur a été entendu au-dessus de la zone d'étude.



Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)

Source : PETIT Nicolas, cliché non pris sur site



Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Source : PETIT Nicolas, cliché non pris sur site



Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Source : CHESNEL Thomas, cliché non pris sur site



Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

Source : LIBERT Valentin, cliché non pris sur site

Photo 16 : Illustration des oiseaux présents sur la zone d'étude

Pondération : Le niveau d'enjeu de l'Alouette des champs a été diminué de modéré à faible. En effet, cette espèce reste très largement répartie à l'échelle du territoire et est principalement menacée par l'intensification agricole plutôt que par la disparition de ses habitats de reproduction. De plus, seul un individu chanteur a été contacté au sein de l'aire d'étude. De plus, le contexte industrielle et commerciale de la zone d'étude est peu qualitatif pour l'espèce, d'où la présence possible d'un seul couple.

Le calcul du niveau d'enjeu n'a donc pas permis de mettre en évidence d'espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Tableau 31 : Niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les oiseaux sur la zone d'étude
Toutes les espèces contactées	-	Faible

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude est considéré comme faible. La zone d'étude est essentiellement utilisée par l'avifaune dans le cadre de son alimentation. La majorité des espèces se reproduit au niveau des arbres, buissons et bâtiments à proximité. La carte, page suivante, localise les observations des espèces patrimoniales et l'utilisation des milieux.

Localisation de l'avifaune patrimoniale et utilisation des milieux

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 23 : Localisation des observations des espèces patrimoniales d'oiseaux et utilisation des milieux

2.1.9.2. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'une seule espèce sur la zone d'étude.

Tableau 32 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Centre	
Mammifères (hors chiroptères)						
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	**LC**	**LC**	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Pour les mammifères terrestres, une seule espèce a été identifiée sur la zone d'étude. Elle n'est ni protégée au niveau national ni d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore) et ne présente pas de statut de conservation défavorable sur liste rouge nationale ou régionale. La zone d'étude est globalement défavorable aux mammifères du fait de l'absence de milieux boisés/fourrés sur cette dernière et du contexte urbain dans laquelle elle s'inscrit.



Taupe d'Europe (*Talpa europaea*)

Source : INPN, ADEV Environnement

Photo 17 : Illustration des mammifères hors chiroptères présents sur la zone d'étude

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces avec un enjeu de conservation sur la zone d'étude.

Tableau 33 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude
Taupe d'Europe	-	Faible

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible sur la zone d'étude.

Localisation des mammifères et utilisation des milieux

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Mammifères

Taupe d'Europe

Habitats favorable à l'avifaune des milieux ouverts

E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides

E5.1 - Végétations herbacées anthropiques

N

0 25 50 m

Source : Google earth, NHOOD
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2025

Carte 24 : Localisation des observations de mammifères (hors chiroptères)

2.1.9.3. LES CHIROPTERES

Les points d'écoute et l'enregistreur automatique ont permis de mettre en évidence la présence d'au moins 5 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Tableau 34 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Centre	
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Ann 4	Art 2	**VU**	**NT**	F
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Ann 4	Art 2	**NT**	**NT**	F
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Ann 4	Art 2	**LC**	**LC**	F
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Ann 4	Art 2	**NT**	**LC**	F
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Ann 4	Art 2	**NT**	**LC**	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Parmi les espèces inventoriées, aucune n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1 espèce « Vulnérable » :** la **Noctule commune**.
- **3 espèces « Quasi-menacées » :** la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune** et la **Sérotine commune.**

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **2 espèces « Quasi-menacées »** : la **Noctule commune** et la **Noctule de Leisler**.

Ces espèces vont être considérées comme des espèces patrimoniales, car leur statut de conservation est défavorable sur le territoire ou la région, elles sont rares, elles sont protégées ou encore elles sont d'intérêt communautaire. Le poids du statut de protection dans la définition d'une espèce patrimoniale est plus faible pour les oiseaux. Pour d'autres cortèges d'animaux (amphibiens, lépidoptères, etc.), le statut de protection présente un intérêt fort pour l'évaluation de l'espèce comme espèce patrimoniale.

❑ *Points d'écoute Pettersson*

Trois points d'écoute active de 20 min ont été réalisés à l'aide d'un enregistreur de type D240x Pettersson la nuit du 14/04/2022. Cette méthode d'inventaire permet une prospection efficace de la zone d'étude dans son ensemble, mais n'a pas pour vocation à étudier le niveau d'activité des espèces contactées. Les résultats des points d'écoute Pettersson sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 35: Liste des espèces contactées par point d'écoute

	Noctule commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle commune	Sérotine commune
Point d'écoute n°1	X			X
Point d'écoute n°2		X	X	
Point d'écoute n°3				X

Les points d'écoute ont permis de détecter la présence de 4 espèces sur la zone d'étude. L'ensemble des individus contactés l'ont été au niveau des alignements d'arbres situés en périphérie de la zone d'étude. Cet élément couplé au faible nombre de contacts pour chaque espèce et chaque point laisse supposer une utilisation du site essentiellement comme corridor de déplacement.

❑ *Activité enregistrée sur la zone d'étude*

Afin d'évaluer l'activité sur la zone d'étude, un enregistreur automatique a été placé au sein de la zone d'étude la nuit du 11 au 12 avril 2022. L'évaluation de l'activité s'appuie sur le référentiel **d'activité Vigie-Chiro** (version 10/04/2020), mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturel. Pour rappel, le tableau ci-dessous précise les niveaux d'enjeu selon les différents quantiles. Les quantiles sont définis par espèces (voir méthodes), les tableaux d'activité reprendront la valeur de référence pour le niveau national.

Tableau 36 : Quantiles et niveaux d'activités associés

Source : Vigie-Chiro

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

Tableau 37 : Détermination des niveaux d'activité pour chaque espèce inventoriée au cours de la période printanière (nuit du 11 au 12 avril 2022)

Nom vernaculaire	Contact par nuit	Q25	Q75	Q98	Niveau d'activité
Noctule de Leisler	3	4	24	220	Faible
Noctule commune	5	3	17	161	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	70	18	194	2075	Modéré
Pipistrelle commune	127	41	500	3580	Modéré

L'activité enregistrée au cours de l'inventaire passif révèle l'utilisation de la zone d'étude par 4 espèces. L'activité est modérée pour 3 d'entre elles et faible pour la Noctule de Leisler. Le contexte urbain de la zone d'étude est favorable à la présence des espèces anthropophiles. En effet, ces espèces s'alimentent essentiellement d'insectes et d'araignée, qu'ils capturent en vol. Ainsi, les milieux naturels apparaissent comme des réservoirs de proies. Le site d'étude est composé de milieux herbacés entourés de haies arborées et constitue donc une zone de chasse relativement favorable pour les espèces. Les haies permettent également à ces petits mammifères volants, de se déplacer en longeant les linéaires végétalisés, afin de rallier des zones de chasse ou leurs gîtes. L'homogénéité des milieux de la zone d'étude et l'état de conservation de ces derniers réduisent toutefois l'attrait du site pour les espèces, se traduisant par un niveau d'activité modéré pour les espèces les plus actives. Le contexte très urbanisé limite également la diversité spécifique observée au sein du site, mais offre de nombreux gîtes potentiels aux espèces anthropophiles.

En conclusion, l'ensemble des inventaires ont permis de mettre en valeur une activité modérée de la Noctule commune, de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle commune. Le site semble principalement utilisé par les espèces comme corridor de déplacement (notamment au niveau des alignements d'arbres en périphérie) et, de moindre manière, comme zone de chasse pour les espèces anthropophiles. Les milieux boisés et prairiaux au nord du site d'étude semblent bien plus favorables au gîte et à la recherche alimentaire des chauves-souris qui, pourraient essentiellement utiliser la zone d'étude comme corridor de déplacement pour rejoindre ces derniers. L'activité relativement limitée de ces dernières sur le site laisse supposer que ces espèces ne gîtent pas à proximité directe de la zone d'étude.

❑ *Description des espèces*

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces patrimoniales.

La **Noctule commune** est une espèce forestière, qui s'est adaptée à la vie urbaine. Sa présence est liée à la proximité de l'eau. Elle exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière… Mobile, elle exploite des superficies variables, jusqu'à 50 ha. Elle chasse le plus souvent à haute altitude, en groupe, et consomme ses proies en vol. Exclusivement insectivore, et opportuniste son régime alimentaire va des micro-Diptères aux Coléoptères. Elle hiberne de novembre à mars, souvent en groupe mixte, en forêt (larges cavités, loges de pics, …) comme en ville (disjointements en béton des corniches de pont, d'immeuble, …). En été, la Noctule commune est présente dans les mêmes types de gîtes qu'en hiver, en solitaire, ou en petits essaims. En quelques semaines, l'essentiel des femelles va migrer vers des territoires de mise-bas à l'est et au nord de l'Europe et il ne restera plus que des mâles et quelques très rares colonies de parturitions dispersées en France. La zone d'étude semble uniquement être utilisée par l'espèce dans le cadre de ses déplacements (le long des haies arborées) puisque, bien que présentant un niveau d'activité considéré comme modéré, très peu de contact ont été enregistrés au cours de la nuit d'enregistrement.

La **Noctule de Leisler** espèce forestière, a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. C'est une espèce migratrice sur presque toute son aire de distribution, ce sont essentiellement les femelles qui sont concernées. Elle accomplit de très longs déplacements (pouvant atteindre 1567 km entre le Nord de l'Allemagne et l'Espagne). Sur le site d'étude, la Noctule de Leisler a été contactée uniquement trois fois au cours de la nuit du 11 avril. La faible activité enregistrée pour l'espèce laisse supposer qu'elle utilise la zone d'étude uniquement dans le cadre de ses déplacements.

La **Pipistrelle de Kuhl** fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Elle devient active dans la première demi-heure succédant au coucher du soleil. Elle fréquente la zone d'étude, avec une activité modérée relevée au cours de la nuit d'enregistrement. Les bâtiments autour du site constituent des gîtes potentiels pour la Pipistrelle de Kuhl. La zone d'étude offre, un territoire de chasse favorable pour l'espèce notamment du fait de la présence de milieux herbacés (E5.15) et de haies arborées en périphérie du site.

La **Pipistrelle commune** comme son nom l'indique, est une espèce très commune qui a colonisé tous les milieux, même ceux qui sont généralement défavorables aux chauves-souris (par exemple les milieux urbains ou les grandes plaines céréalières). Elle est opportuniste et anthropophile, ses gîtes sont très fréquemment situés dans les bâtiments (maison, grenier, garage, grange, derrière des volets…), mais aussi parfois dans des cavités arboricoles. Elle est reconnaissable à son pelage brun-roux et aux parties nues brun-noir. Cette espèce se nourrit principalement de diptère qu'elle capture au vol. sur la zone d'étude. Cette espèce utilise les milieux herbacés du site comme territoire de chasse et les haies adjacentes comme corridors écologiques, comme le montre l'activité modérée. Les bâtiments alentour accueillent très certainement une ou plusieurs colonies.

La **Sérotine commune** est une grande chauve-souris au pelage long marron foncé. La Sérotine commune est aussi bien présente en zone urbaine qu'à la campagne. Elle hiberne souvent au fond de fissures ainsi que dans les habitations, et plus rarement dans les milieux souterrains (cave, carrière…). En été, elle s'installe dans les bâtiments (comble, derrière les volets…) à condition que la température soit élevée. Pour se nourrir, cette espèce opportuniste prospecte les milieux ouverts mixtes comme les bocages, les prairies, les zones humides, les lisières, les parcs et les jardins pour trouver ces proies qu'elle capture en vol. Pour elle aussi les bâtiments alentour constituent des milieux favorables pour l'installation de colonies tandis que la zone d'étude constitue un habitat favorable à la chasse des individus. L'activité de l'espèce sur la zone d'étude n'a pas pu être analysée puisqu'elle a été uniquement contactée lors des points d'écoute active (D240X Pettersson).



Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Source : PICAUD Florian, cliché non pris sur site



Pipistrelle de Kuhl à gauche *(Pipistrellus kuhlii)* et Pipistrelle commune à droite *(Pipistrellus pipistrellus)*

Source : L. Arthur, M. Lemaire, 2009, cliché non pris sur site

Photo 18 : Illustrations des chiroptères présents sur la zone d'étude

Au sein de la zone d'étude, aucun gîte potentiel ou avéré n'a été inventorié, qu'il soit de nature cavernicole, arboricole ou anthropique. Le tableau ci-dessous présence le type de gîte utilisé par les chauves-souris.

Tableau 38 : Type de gîte occupé par les chiroptères en France

Espèce	Période	Combles	Autre gîte dans les bâtiments (été) / autres gîtes épigés (hiver)	Ponts	Arbres	Falaises	Gîtes souterraine
Noctule commune	Mise bas	(X)	X		X		
	Hibernation		X	X	X		
Noctule de Leisler	Mise bas	X	X		X		
	Hibernation				X		
Pipistrelle de Kuhl	Mise bas	X	X		X	S	
	Hibernation	X	X		X	S	X
Pipistrelle commune	Mise bas	X	X	X	X	S	
	Hibernation	X	X			S	X
Sérotine commune	Mise bas	X	X	(X)	(X)		
	Hibernation	X	X		X		(X)

X : gîte utilisé ; (X) : gîte utilisé de façon anecdotique ; S : suspicion

Le niveau d'enjeu de la Noctule de Leisler et de la Noctule commune est considéré comme faible du fait de leur utilisation de la zone d'étude uniquement dans le cadre de leurs déplacements (le long des alignements d'arbres périphériques notamment).

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence d'espèces pour lesquelles la zone d'étude présente un enjeu de conservation.

Tableau 39 : Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude
Toutes les espèces contactées	-	Faible

Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

La carte page suivante localise les observations des espèces patrimoniales et protégées ainsi que l'utilisation des milieux par les chiroptères.

Localisation des chiroptères à proximité et utilisation des milieux

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Aire d'étude

Zone d'étude

Utilisation des milieux

Alignements d'arbres favorables au transit et à la chasse des chiroptères

Milieux ouverts relativement favorables à la chasse des chiroptères

Corridors de déplacement

Méthode d'inventaire des chiroptères

Point d'écoute Pettersson

SM4

EPT SER: Sérotine commune
NYC NOC: Noctule commune
NYC LEI: Noctule de Leisler
PIP KUH: Pipistrelle de Kuhl
PIP PIP: Pipistrelle commune

N

0 40 80 m

Source : Google earth, NHOOD
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 1/7/2022

Carte 25 : Localisation des chiroptères identifiés au sein de la zone industrielle et utilisation des milieux

2.1.9.4. LES REPTILES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'une seule espèce sur la zone d'étude, elle est protégée au niveau national.

Tableau 40 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre	
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	-	Art 2	**LC**	**LC**	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.

Le **Lézard des murailles** est la seule espèce de reptile contactée au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce très commune à l'échelle du territoire. Les milieux bien exposés au rayon du soleil comme les talus herbeux présents sur la zone d'étude constituent des milieux favorables pour le développement et la reproduction de l'espèce.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
Source : CHESNEL Thomas

Photo 19 : Illustrations des reptiles présents sur la zone d'étude

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces avec un enjeu de conservation sur la zone d'étude.

Tableau 41 : Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude
Lézard des murailles	-	Faible

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme faible sur la zone d'étude.

Localisation des reptiles et utilisation des milieux

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 26 : Localisation des observations de reptiles et utilisation des milieux

2.1.9.5. LES AMPHIBIENS

Au terme des inventaires menés par ADEV Environnement, aucune espèce d'amphibien n'a été contactée au sein de la zone d'étude ou à proximité directe. L'isolement de la zone d'étude dans un contexte très urbanisé (nombreuses ruptures écologiques) couplé à l'absence de milieux favorables aux espèces (milieux aquatiques pour la reproduction, boisements et haies en phase terrestre) au sein de l'aire d'étude et tout autour rendent le milieu défavorable pour les amphibiens, expliquant ainsi l'absence de ces derniers sur le site.

Tableau 42 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude
Aucune espèce	-	Nul

La zone d'étude ne présente pas d'enjeu de conservation pour les amphibiens.

2.1.9.6. LES LEPIDOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 16 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 43 : Liste des lépidoptères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Centre	
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	**LC**	**LC**	F
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	**LC**	**LC**	F
Azuré de la bugrane	*Polyommatus icarus*	-	-	**LC**	**LC**	F
Belle dame	*Vanessa cardui*	-	-	**LC**	**LC**	F
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	-	**LC**	**LC**	F
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	**LC**	**LC**	F
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	**LC**	**LC**	F
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	**LC**	**LC**	F
Hespérie des potentilles	*Pyrgus armoricanus*	-	-	**LC**	**NT**	M
Mégère	*Lasiommata megera*	-	-	**LC**	**LC**	F
Machaon	*Papilio machaon*	-	-	**LC**	**LC**	F
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	**LC**	**LC**	F
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	**LC**	**LC**	F
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	-	**LC**	**LC**	F
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	**LC**	**LC**	F
Souci	*Colias crocea*	-	-	**LC**	**LC**	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore)

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **1 espèce « Quasi-menacée » :** l'Hespérie des potentilles.

La plupart des espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional. D'une manière générale, les milieux ouverts constituant la zone d'étude sont favorables pour la présence de la majorité des espèces. La faible diversité spécifique s'explique notamment par le contexte très urbanisé autour de la zone d'étude, la faible connectivité du site avec d'autres habitats naturels et l'homogénéité des habitats sur le site.

L'**Hespérie des Potentilles** occupe une grande part de la France métropolitaine. L'espèce semble absente dans le nord-ouest du pays. Cette espèce fréquente les milieux mésophiles ouverts dont les pelouses, prairies maigres, lisières et clairières. Ce papillon vole majoritairement en deux (voire trois) générations, entre fin-avril et fin-octobre. La femelle dépose les œufs sur des petites Rosacées, dont de nombreuses Potentilles et le Fraisier des bois. En régression dans de nombreux départements agricoles, l'espèce bénéficierait d'une gestion adaptée des bords de routes et bandes enherbées (fauche tardive).



Potentille rampante (*Potentilla reptans*)

Source : BOTTI Genevieve (Tela Botanica), cliché non pris sur site

Photo 20 : Illustrations de la plante hôte de l'Hespérie des potentilles présente sur la zone d'étude



Hespérie des potentilles (*Pyrgus armoricanus*)

Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site



Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*)

Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site

Photo 21 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude

L'analyse des enjeux a permis de mettre en évidence une espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

Tableau 44 : Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude
Hespérie des potentilles	Modéré	Modéré
Toutes les autres espèces contactées	Faible	

Le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude est considéré comme modéré.

Localisation des lépidoptères et utilisation des milieux

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Carte 27 : Localisation des lépidoptères et utilisation des milieux

2.1.9.7. LES ODONATES

Les inventaires n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèce d'odonate sur la zone d'étude.

La zone d'étude peut être utilisée par les odonates uniquement pour la recherche alimentaire et le repos. Les zones de chasse sont principalement les prairies et les lisères formées par les haies et alignements d'arbres en limite de zone. Les libellules ont besoins de points d'eau pour se reproduire, au sein de la zone étudiée aucun point d'eau n'est référencé.

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence d'espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Tableau 45 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude
Aucune espèce	-	Faible

Le niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude est considéré comme faible.

2.1.9.8. LES ORTHOPTERES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 46 : Liste des orthoptères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Centre	
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus parallelus*	-	-	**4**	**LC**	F
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	-	-	**4**	**LC**	F
Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	**4**	**LC**	F
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	**4**	**LC**	F

*Liste Rouge : Espèces non menacées, en l'Etat actuel des connaissances (4).
** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional

Les espèces inventoriées sont toutes communes en France. D'une manière générale, les milieux ouverts herbacés comme ceux observés sur le site constituent un habitat favorable pour la plupart des espèces d'orthoptères. Comme pour les autres taxons, la faible diversité spécifique observée sur le site peut notamment s'expliquer par le contexte urbanisé autour de la zone d'étude.



Grillon champêtre (*Gryllus campestris*)

(Source : ADEV Environnement, cliché pris sur site)



Criquet des pâtures (Chorthippus parallelus parallelus)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

Photo 22 : Illustrations des orthoptères présents sur la zone d'étude

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Tableau 47 : Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude
Toutes les espèces contactées	-	Faible

Le niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

2.1.9.9. AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces sur la zone d'étude.

Tableau 48 : Liste des autres invertébrés présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Centre	
Aranéides						
Argiope frelon	*Argiope bruennichi*	-	-	-	-	F
Coléoptères						
Chrysomèle sp.	-	-	-	-	-	F
Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata*	-	-	-	-	F
Hyménoptères						
Bourdon sp.	-	-	-	-	-	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).
** Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national.



Photo 23 : Argiope frelon (*Argiope bruennichi*)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Tableau 49 : Niveau d'enjeu global pour les invertébrés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés sur la zone d'étude
Toutes les espèces contactées	-	Faible

Le niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés sur la zone d'étude est considéré comme faible.

Localisation des autres invertébrés et utilisation des milieux

Saint-Cyr-sur-loire (37)



Légende

Zone d'étude

Orthoptères

- Criquet des pâtures
- Criquet marginé
- Grande sauterelle verte
- Grillon champêtre

Autres invertébrés

- Argiope frelon
- Bourdon sp.
- Coccinelle à 7 points

Habitats favorable aux invertébrés

- E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides
- E5.1 - Végétations herbacées anthropiques

N

0 25 50 m

Source : Google earth, NHOOD
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 13/11/2025

Carte 28 : Localisation des autres invertébrés et utilisation des milieux

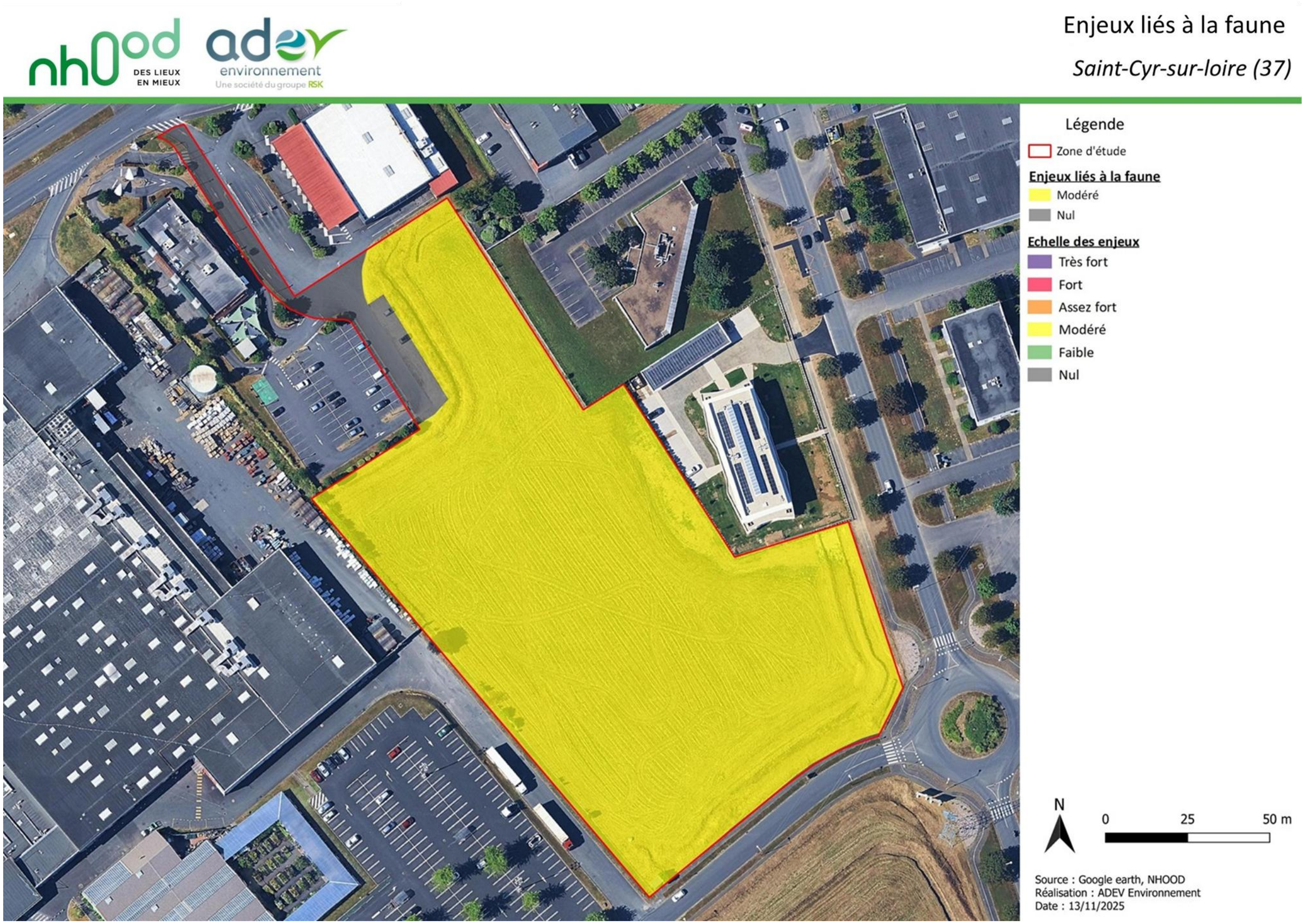
2.1.9.10. ENJEUX LIES A LA FAUNE

Le tableau suivant permet de mettre en évidence les enjeux de conservation sur les habitats en fonctions des espèces (faune) qui y sont présentes.

Tableau 50 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux	
Milieux ouverts : Code EUNIS : E5.15	Lépidoptères	Hespérie des potentilles	Modéré	Faible à	Modéré

Les **milieux ouverts** possèdent un enjeu faible à modéré. L'enjeu principal porte sur la présence de l'Hespérie des potentilles (lépidoptères) présent sur une des parcelles de la zone d'étude. D'une manière générale, ces milieux abritent des espèces communes qui ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Les espèces d'invertébrés, de mammifères terrestres, de reptiles et d'oiseaux contactés sur le milieu sont largement réparties sur le territoire et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier. Ces milieux sont notamment utilisés dans un cadre alimentaire par plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux se reproduisant à proximité directe (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant …). De la même façon, les milieux herbacés et les alignements d'arbres adjacents sont également utilisés par les certaines espèces chiroptères dans le cadre de leur alimentation et de leurs déplacements. Toutefois, aucun gîte potentiel ou avéré n'est présent sur la zone d'étude.



Carte 29 : Cartographie des enjeux liés à la faune

2.2. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL « MILIEUX NATURELS »

Le présent état initial permet de mettre en évidence les principales caractéristiques de la zone d'étude et de ses abords, ainsi que les enjeux identifiés en fonction des différentes thématiques environnementales abordées.

Échelle des niveaux d'enjeux présentés dans le tableau de synthèse :

Nul	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

Tableau 51 : Synthèse de l'état initial de la zone d'étude et de ses aires d'étude

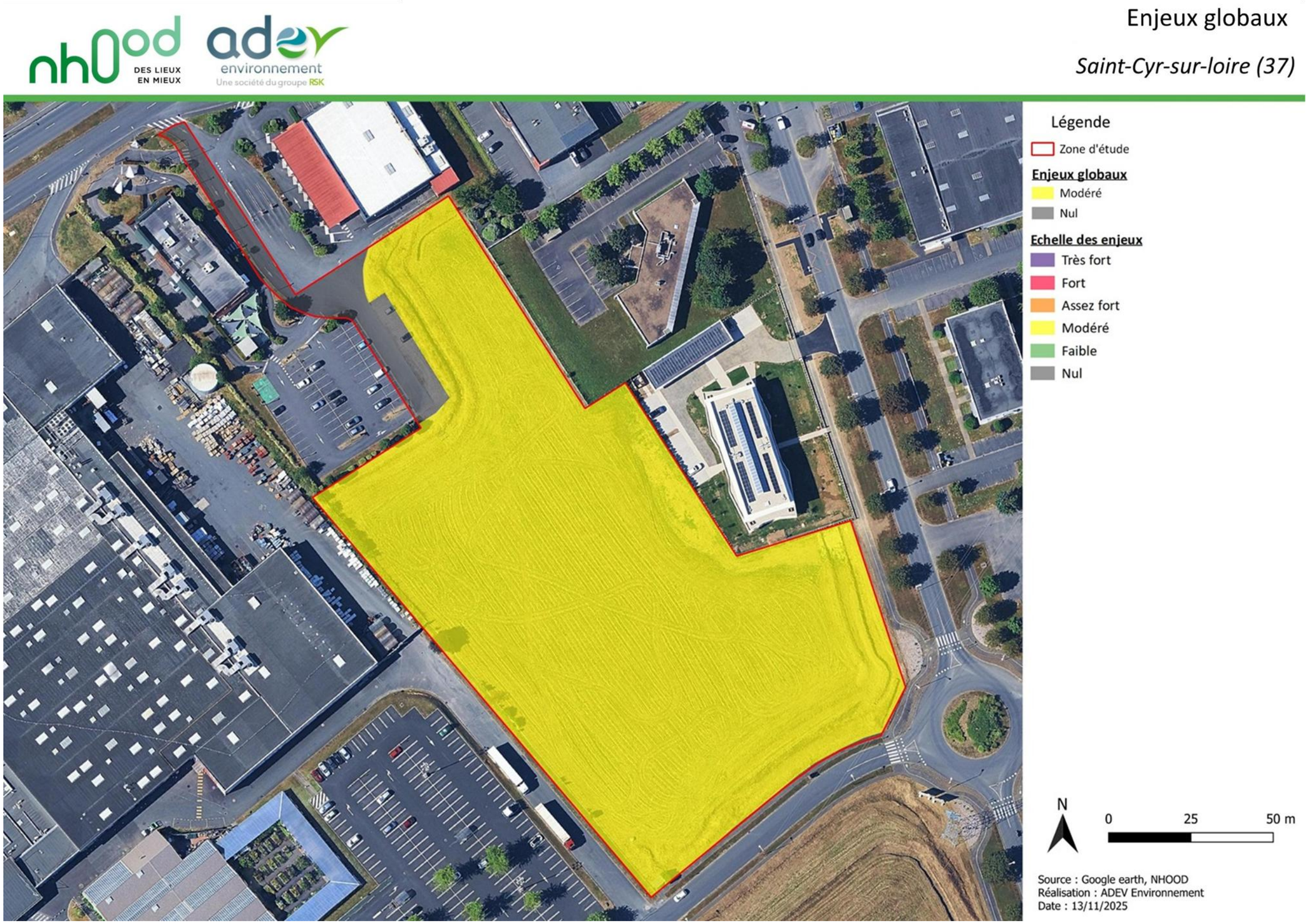
Thématique		Caractéristiques	Niveau d'enjeu	
MILIEU NATUREL				
Zonages écologiques		La zone d'étude se trouve à proximité de 5 ZNIEFF (4 de type I et 1 de type II), de deux sites Natura 2000, un APB et un site géré par le CEN.	**Modéré**	
SRCE		Aucune sous trame dans un périmètre de 500m autour de la zone d'étude. 4 sous-trames présentes dans les 5 km.	**Faible**	
Trame verte et bleue		En contexte urbain, un nombre important de ruptures écologiques et très faible connectivité des habitats	**Faible**	
Habitat		• Habitats de prairie et de friche ; • Aucun habitat caractéristique de zones humides réglementaires ; • Aucun habitat d'intérêt communautaire.	**Nul à**	**Faible**
Flore		• Aucune espèce protégée en région Centre ; • Aucune espèce invasive identifiée ; • Aucune espèce à statut défavorable.	**Nul à**	**Faible**
Zones humides		• Aucune zone humide identifiée.	**Nul**	
Réseau hydrographique		• Aucun élément du réseau hydrographique identifié à proximité de la zone d'étude.	**Nul**	
Faune	**Avifaune**	• 28 espèces inventoriées • 20 espèces protégées • Aucune espèce d'intérêt communautaire • 7 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. • 4 espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Pays de la Loire • Utilisation principale de la zone d'étude dans le cadre de l'alimentation de l'avifaune (la quasi-totalité des espèces se reproduisant au niveau des arbres, buissons et bâtiments à proximité du site). Seule l'Alouette des champs est considérée comme nicheuse possible sur site. La zone d'étude présente un faible enjeu de conservation pour l'avifaune	**Faible**	
	Mammifères (hors chiroptères)	• 1 espèce inventoriée • Aucune espèce d'intérêt communautaire	**Faible**	
		• Aucune espèce protégée au niveau national et régional • Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional. • La zone d'étude présente un faible enjeu de conservation pour les mammifères terrestres		
	Chiroptères	• 5 espèces inventoriées, toutes protégées à l'échelle nationale • 1 espèce « Vulnérable » à l'échelle nationale : Noctule commune • 3 espèces « Quasi-menacées » à l'échelle nationale : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. • 2 espèces « Quasi-menacée » à l'échelle régionale : Noctule commune et la Noctule de Leisler • Utilisation de la zone d'étude principalement comme corridor de déplacement au niveau des alignements d'arbres et, secondairement, comme zone de chasse pour les espèces anthropophiles • Aucun gîte potentiel ou avéré identifié à proximité du site		**Faible**
	Reptiles	• 1 espèce inventoriée, le Lézard des murailles • Aucune espèce d'intérêt communautaire • L'espèce est protégée au niveau national • L'espèce présente un statut de conservation favorable • La zone d'étude présente un faible enjeu de conservation pour les reptiles		**Faible**
	Amphibiens	• Aucune espèce inventoriée • Aucun habitat favorable à la reproduction (milieux aquatiques) ou à la phase terrestre des espèces (haies, fourrés et boisements) • La zone d'étude ne présente pas d'enjeu de conservation pour les amphibiens		**Faible**
	Invertébrés	**Lépidoptères** • 16 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée • Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national. • Une espèce « Quasi-menacée » à l'échelle régionale : l'Hespérie des potentilles ○ Plante hôte présente sur la zone d'étude		**Modéré**
		Odonates • Aucune espèce inventoriée • Aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée • Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.		**Faible**
		Orthoptères • 4 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée		**Faible**

Thématique			Caractéristiques	Niveau d'enjeu
MILIEU NATUREL				
			• Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	
		Autres insectes	• 4 espèces inventoriées • Aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée • Aucune espèce avec un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.	**Faible**

Ci-après, le tableau des enjeux globaux par habitats identifiés :

Tableau 52 : Synthèse des enjeux globaux par habitat

Habitat (Code EUNIS)	Dénomination	Synthèse des enjeux liés aux habitats, à la flore et aux zones humides	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	**Faible**	**Modéré**	**Modéré**
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	**Faible**	**Modéré**	**Modéré**
FA.1	Haies d'espèces non indigènes	**Faible**	**Modéré**	**Modéré**
J4.2	Réseaux routiers	**Nul**	**Nul**	**Nul**



Carte 30 : Cartographie des enjeux globaux

3. BIBLIOGRAPHIE

3.1. MILIEUX NATURELS

3.1.1. HABITATS/FLORE

AFAC AGROFORESTERIES, Décembre 2019. Référentiel national sur la typologie des haies modalités pour une gestion durable, 124p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.

CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.

DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, 293 p.

DELASSUS L., 2015- Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p., annexes (document technique).

DELFORGE P., 2007. Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.

NATURE CENTRE, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2014 – Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre. Nature Centre éd., Orléans, 504 p.

STREETER, D., HART-DAVIS, C., HARDCASTLE, A., COLE, F., et HARPER, L. *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2017.

TISON J.-M. & DE FOUCAUL B. (coords), 2014. – 2014. – *Flora Gallica. Flore de France.* Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

WEGNEZ J. 2022. *Synthèse sur les habitats agropastoraux franciliens – Les pelouses calcicoles relevant de l'habitat « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) » (6210).* Conservatoire botanique national du Bassin parisien, DRIEAT, Paris, 44 p. + annexes.

AFAC AGROFORESTERIES, Décembre 2019. Référentiel national sur la typologie des haies modalités pour une gestion durable, 124p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.

CAUE 85, avril 2006. Guide méthodologique de la gestion différenciée. 40 p.

CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.

DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, 293 p.

DELFORGE P., 2007. Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.

STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., HARPER L., 2011. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. 704 p.

PUJOL D., BELLENFANT S., BESLIN O, PARADIS A.-H., CAUSSE G. & OLIVEREAU F. 2023 - Guide des végétations de la région Centre-Val de Loire. Version 2023. Conservatoire botanique national du Bassin parisien/Muséum national d'Histoire naturelle, 367 p.

DESMOULINS F. & Emeriau T. (2020). Liste des espèces végétales invasives du Centre Val de Loire, version 3.1. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre-Val de Loire, 39p.

GAUTIER, S., & DESMOULINS, F. (2016). *Catalogue des plantes messicoles de la région Centre-Val de Loire - Version 2016*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) et DREAL Centre-Val de Loire.

GAUTIER, S., DESMOULINS, F., & Cordier, J. (2017). *Les plantes messicoles d'Indre-et-Loire - Guide photographique et cartographique*. MNHN/CBNBP. 56 p.

GROUPE DE TRAVAIL CENTRE VAL-DE-LOIRE. Liste flore invasive – Espèces exotiques envahissantes en Centre Val-de-Loire (2022)

3.1.2. ZONES HUMIDES

AMEZAL A, FOUGEIROL D, BURGEA P., 2002. LES ZONES HUMIDES ET LA RESSOURCE EN EAU : GUIDE TECHNIQUE. *Agence de l'Eau Loire Bretagne*. Etude interagences n°89.

BAIZE D., DUCOMMUN Ch., 2014. Reconnaître les sols de zones humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. *Etude et Gestion des Sols*. Volume 21, p.85 à 101.

BAIZE D., GIRARD, M-C., 2008. Référentiel pédologique. Association française pour l'étude du sol (Afes). Editions Quae.

BERTHIER L., CHAPLOT V., DUTIN, G., JAFFREZIC A., LEMERCIER B., RACAPE A., WALTER W., 2014. Diagnostic in situ de la réduction du fer dans les sols par l'utilisation d'un test de terrain colorimétrique. Etude et Gestion des Sols, Association Française pour l'Etude des Sols, 2014, 21 (1), pp.51-59.

FUSTEC E. et FROCHOT B., 1995. Les fonctions des zones humides – Synthèse bibliographique. *Agence de l'Eau Seine Normandie.*

GEPPA, 1981. (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée). Synthèse des travaux de la commission de cartographie 1970-1981. INRA-CESRPF. 20 p.

Institut Français de l'Environnement, 2006. Les pesticides dans les eaux : données 2003 et 2004. *Les dossiers*. N°5, 40p.

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

3.1.3. FAUNE

❑ *Avifaune*

ISSA N & MULLER Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.

DUPUY J. & SALLE L. coord. (2022). - *Atlas des oiseaux migrateurs de France*. LPO, Rochefort; Biotope Editions, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 1122 pages. (collection Inventaires & biodiversité)

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTROM D. 2015. Le guide ornitho: le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris, 445p.

HUME R., STILL R., SWASH A. & HARROP H., 2023. - *Guide expert des oiseaux d'Europe*. Editions Biotope, Mèze, 640 p.

COFTA T. 2021 - *Cahier d'identification des passereaux d'Europe en vol.* Editions Biotope, Mèze, 496 p.

LAVAREC, L., CHIRON, D., BRETAGNOLLE, V. « Protocole Nationale Enquête Rapaces Nocturnes 2015-2017 », 12p.

❑ *Mammifères*

BANG P., DAHLSTRÖM P., 2009. Guide des traces d'animaux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 264p.

DUPUY H., RUYS T., DARINOT F. & LEBOULENGER F. (coords.) 2023. Guide pratique pour l'étude des Petits Mammifères terrestres. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Bourges, 150p.

❑ *Chiroptères*

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2021 - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 3è édition, 592 p.

BARATAUD M. 2015. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Collection Inventaires et biodiversité), 352 p.

Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne, Mars 2006. La pollution lumineuse : Origine – Causes – Conséquences, les solutions. 24 p.

❑ ***Reptiles***

VACHER J-P., GENIEZ M. et al. 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Editions, Mèze / Muséum d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

TROCHET A., HUGON F., LOMBARDI A., BESNARD A. (2024) Suivi des reptiles de France métropolitaine en 2023. Société herpétologique de France. 30 p.

❑ ***Amphibiens***

MILAUD C. & MURATET J. 2004. Identifier des œufs et les larves des amphibiens de France. INRA, Paris, 200p.

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 -Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

SPEYBROECK J., BEUKEMA W. BOK B. VAN DER VOORT J. 2018. Guide delachaux des amphibiens et reptiles de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 432p.

TROCHET A., HUGON F., LOMBARDI A., BESNARD A. (2024) Suivi des amphibiens de France métropolitaine sur la période 2010-2023 Société herpétologique de France. 37 p.

❑ ***Odonates***

BOUDOT J-P., DOUCET G., GRAND D., 2019 - Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152 p.

BOUDOT J-P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C., 2024. - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 3è éd., 472p.

❑ ***Lépidoptères***

MOUSSUS J-P., LORIN T., COOPER. 2022. Guide pratique des papillons de jour. Delachaux et Niestlé, Paris, 2è éd., 416p.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J-Y., KAN P&B. 2015. La Vie des Papillons - Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, 751p.

LAFRANCHIS, T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

❑ ***Orthoptères***

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2024. - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 336p.

❑ ***Coléoptères***

MERIGUET B., ZAGATTI P., 2016. *Coléoptères du Bassin parisien - Guide d'identification de terrain*. Delachaux et Niestlé, Paris, 287p.

3.1.4. SITES INTERNET CONSULTES

www.geoportail.gouv.fr	https://fr.windfinder.com
www.inpn.mnhn.fr/	http://infoterre.brgm.fr/
www.legifrance.gouv.fr/	http://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php
www.migraction.net/	http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/
www.oncfs.gouv.fr/	http://fr-fr.topographic-map.com/
www.sfepm.org/	https://www.insee.fr/fr/accueil
www.tela-botanica.org/page:eflore	http://www.georisques.gouv.fr/
www.vigienature.mnhn.fr/	http://www.monumentum.fr/departements.html
www.meteofrance.com/	http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/
www.infoclimat.fr/	http://www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr
http://www.eaufrance.fr/	http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/
http://www.hydro.eaufrance.fr/	http://www.meteofrance.com/accueil
http://www.ades.eaufrance.fr/	

3.1.5. LISTES ROUGES CONSULTEES

- Liste rouge des espèces menacées en France : Oiseaux de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France métropolitaine (2017)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine (2012)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Odonates de France métropolitaine (2016)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Orthoptères de France métropolitaine (2004)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Mollusques continentaux de France métropolitaine (2021)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Araignées de France métropolitaine (2023)
- Liste rouge des espèces menacées en France : Flore vasculaire de France métropolitaine (2018)

CENTRE

- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Oiseaux (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Mammifères hors chiroptères (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Chiroptères (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Reptiles (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Amphibiens (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Lépidoptères (2013)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Odonates (2022)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Orthoptéroïdes (Orthoptères, mantes et phasmes) (2012)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Coléoptères (2015)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Mollusques (2012)
- Liste rouge des espèces menacées en région Centre-Val de Loire : Flore vasculaire (2013)

4. ANNEXES

4.1. NOMENCLATURE CONCERNANT LES STATUTS ET ARTICLES DE PROTECTION

Les statuts UICN (« Union internationale pour la conservation de la nature »)

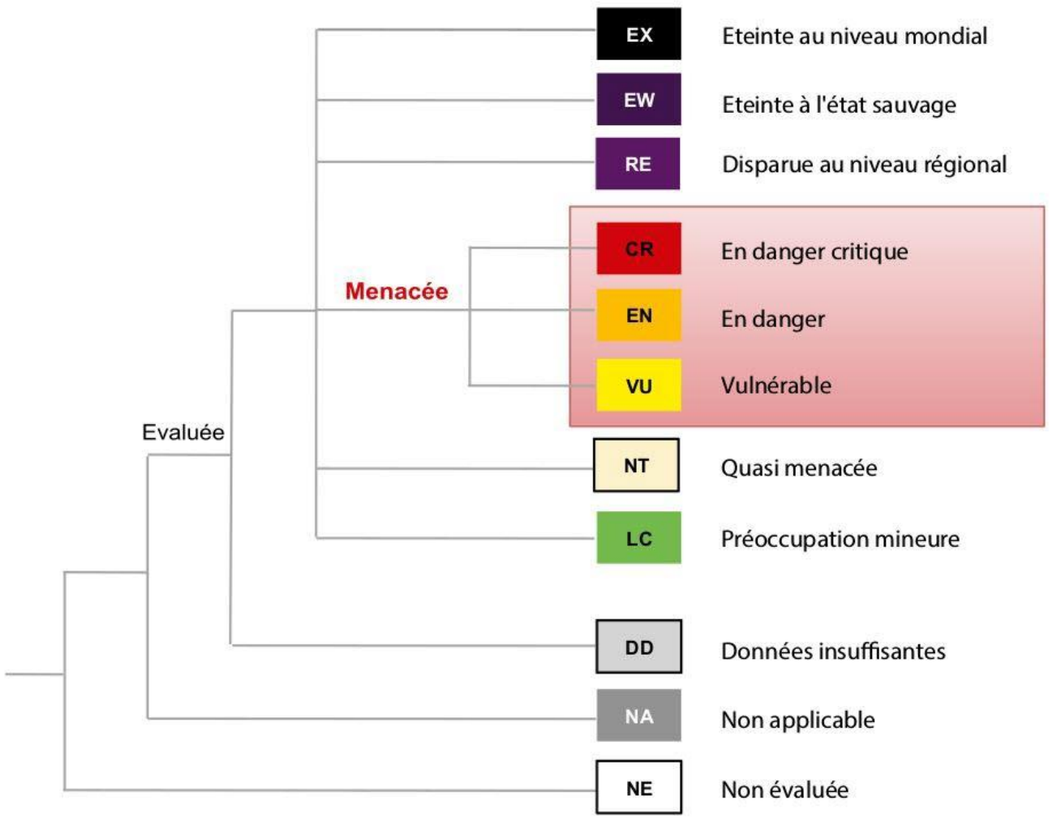


Figure 7 : Présentation des catégories de l'UICN utilisées à l'échelle régionale

Guide 2012 – Guide régional 2012 - UICN

Les articles de protection

Les habitats

De portée européenne

Directive habitats faune flore 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1922 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)

ANNEXE I (= ANN. I) TYPES D'HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION

L'annexe I liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits prioritaires (*) du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Sur les 231 habitats naturels d'intérêt communautaire listés par cette annexe, la France en regroupe 172, dont 43 sont prioritaires.

La protection de ces habitats entraine irrémédiablement la protection des espèces faunistiques et floristiques qui les caractérisent.

La flore

De portée européenne

ANNEXE II (= ANN. 2) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPECIALES DE CONSERVATION

Elle liste les espèces de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :

- En danger d'extinction ;
- Vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas ;
- Rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
- Endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

Comme pour les habitats, on distingue les espèces prioritaires, c'est-à-dire celles dont l'état de conservation est préoccupant et pour lesquelles un effort particulier doit être engagé.

La France comprend sur son territoire 57 espèces végétales sur les 632 espèces listées à cette annexe.

ANNEXE IV (= ANN. IV) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET NÉCÉSSITANT UNE PROTECTION STRICTE

Pour les espèces de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction et la détérioration de leurs habitats.

Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional (comme en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976)

De portée nationale

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

ARTICLE 1 (= **ART.1**) : « *Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.* »

ARTICLE 2 (= **ART.2**) : « *Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.* »

ARTICLE 3 (= **ART.3**) : « *Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature.* »

Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

ARTICLE 1 (= **ART.1**) : « *Dans les départements où les végétaux ci-après énumérés ne sont pas protégés au titre des articles 3 et 4 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 susvisée, le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux de ces végétaux, ainsi que de leurs parties ou produits, peuvent être interdits ou autorisés dans certaines conditions par un arrêté préfectoral. L'arrêté fixe de manière permanente ou temporaire la liste des espèces concernées, la période d'application de la réglementation ou de l'interdiction,*

l'étendue du territoire concerné, les conditions d'exercice de la récolte et de la cession, les parties ou produits éventuellement concernés ainsi que la qualité des bénéficiaires de l'autorisation. »

De portée régionale

ARTICLE 1 (= **ART.1**) : « *Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation de biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région » … « la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie de spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.* »

- **Pour la région Centre** : Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées dans la région concernée complétant la liste nationale.

De portée départementale

Au sein de chacun des arrêtés régionaux, il existe parfois des articles propres à chaque département de la région concernée.

- **Pour la région Centre** : aucun article départemental.

La faune

De portée européenne

Directive habitats faune flore 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1922 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)

ANNEXE II (= ANN. 2) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DONT LA CONSERVATION NÉCESSITE LA DÉSIGNATION DE ZONES SPECIALES DE CONSERVATION

Espèces d'intérêt communautaire : celles qui, sur le territoire visé à l'article 2, sont :

i)en danger, excepté celles dont l'aire de répartition naturelle s'étend de manière marginale sur ce territoire et qui ne sont ni en danger ni vulnérables dans l'aire du paléarctique occidental

ou ;

ii) vulnérables, c'est-à-dire dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace

ou

iii) rares, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie ou

iv) endémiques et requièrent une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat et/ou des incidences potentielles de leur exploitation sur leur état de conservation.

Ces espèces figurent ou sont susceptibles de figurer à l'annexe II et/ou IV ou V

Espèces prioritaires : les espèces visées au point g) i) et pour la conservation desquelles la Communauté porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire visé à l'article 2. Ces espèces prioritaires sont indiquées par un astérisque (*) à l'annexe II.

Article 2 1. La présente directive a pour objet de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen des États membres où le traité s'applique. 2. Les mesures prises en vertu de la présente directive visent à assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire. 3. Les mesures prises en vertu de la présente directive tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

ANNEXE IV (= ANN. IV) ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE ET NÉCÉSSITANT UNE PROTECTION STRICTE

Pour les espèces de faune et de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats.

Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régionale (comme en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976)

Directive oiseaux 2009/147/CE du Parlement européen net du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Article 4 :

1. Les espèces mentionnées à l'**Annexe I** font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. À cet égard, il est tenu compte :

a) des espèces menacées de disparition ;

b) des espèces vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ;

c) des espèces considérées comme rares parce que leurs populations sont faibles ou que leur répartition locale est restreinte ;

d) d'autres espèces nécessitant une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat. Il sera tenu compte, pour procéder aux évaluations, des tendances et des variations des niveaux de population.

Les États membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces espèces dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

2. Les États membres prennent des mesures similaires à l'égard des espèces migratrices non visées à l'annexe I dont la venue est régulière, compte tenu des besoins de protection dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue et d'hivernage et les zones de relais dans leur aire de migration. À cette fin, les États membres attachent une importance particulière à la protection des zones humides et tout particulièrement de celles d'importance internationale

De portée nationale

Les Insectes

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

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 prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Sont concernée des Odonates, Orthoptères, Coléoptères et Lépidoptères.

Article 3

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

II. - 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 prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Les amphibiens et les reptiles

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

L'Arrêté du 8 janvier 2021 pour la protection des amphibiens et reptiles remplace l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

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 prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - 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 prélevés :

- ✓ Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- ✓ Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 4

Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

I - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II -Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- ✓ - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 :
- ✓ - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 5

I. - Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

II. - Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de Grenouille rousse (*Rana temporaria*) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de prés et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- ✓ - présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ;
- ✓ - présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ;
- ✓ - tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les noms, qualité et adresse de leurs contractants.

Les oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

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 intentionnelle, 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 États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Les mammifères dont les chiroptères

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

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 de mammifères 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 États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

4.2. LISTE ROUGE DES HABITATS : RÉGION CENTRE (2013)

Liste rouge des habitats de la région Centre (2012)			
Liste validée par le CSRPN de la région Centre			
	Habitat	code CORINE Biotope	code NATURA 2000
CR	Bas-marais alcalins	54.2	7230-1
CR	Boulaies pubescentes à Sphaignes	44.A1	91D0*
CR	Formations à Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*)	53.149	
CR	Fourrés acidiphiles de Genévrier commun (*Juniperus communis*)	31.882	5130-2
CR	Fourrés de Piment royal (*Myrica gale*)	44.93	
CR	Gazons à Isoète épineux (*Isoetes histrix*)	22.3233	3130-4
CR	Gazons d'Isoète à feuilles ténues (*Isoetes velata* subsp. *tenuissima*)	22.313	3110-1
CR	Hêtraies-chênaies calcicoles sèches	41.16	9150
CR	Landes arides de Sologne à Héliantème faux-alysson (*Cistus lasianthus* subsp. *alyssoides*) et cladonies	31.2412	4030-4
CR	Landes paratourbeuses à Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) et Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)	31.12 x 51.11	4020*-1 x 7110*-1
CR	Mares de tourbières à Sphaignes et Utriculaires	22.45, 22.14 x 22.45	3160
CR	Pelouses calcicoles substeppiques de graminées annuelles des causses du Berry	34.5131	6220*-4
CR	Prairies humides oligotrophes basiphiles	37.311	6410
CR	Tillaies hygrosciaphiles sur éboulis calcaire	41.4	9180*
CR	Tourbières « hautes actives »	51.11	7110*-1
CR	Tremblants à Laîche à bec (*Carex rostrata*), Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*), Trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*), Potentille des marais (*Potentilla palustris*), etc.	54.5	7140-1
CR	Végétations des sources calcaires	54.12	7220*-1
EN	Bas-marais acides	54.4	
EN	Dépressions pionnières humides à Rhynchospores	54.6	7140
EN	Gazons hygrophiles de petites annuelles des bords d'étangs	22.3233	3130-5
EN	Herbiers oligotrophiles et basophiles des petits cours d'eau	24.42	3260-2
EN	Landes fraîches à Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*)	31.2392 (zone thermo-atlantique : Touraine, Brenne...)	4030-8
EN	Landes humides à Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) et Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)	31.12	4020*-1
EN	Landes paratourbeuses à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)	31.11 x 51.11	4010-1 x 7110*-1
EN	Pelouses calcicoles xérophiles	34.332	6210*-26, 27, 28, 30 et 32
EN	Pelouses marnicoles mésophiles	34.324	6210*-13
EN	Pelouses pionnières des dalles calcaires	34.11	6110*-1
EN	Pelouses sablo-calcaires fermées, landes et landines à Armoise champêtre (*Artemisia campestris*)	34.342	
EN	Pelouses sablo-calcaires ouvertes	34.12	6120*-1
EN	Tapis de Châtaigne d'eau (*Trapa natans*)	22.4313	
EN	Tapis de Faux nénuphars (*Nymphoides peltata*)	22.4313	
EN	Végétations amphibies annuelles des mouillères	22.32	3110-4
VU	Forêts de ravin à Frêne et Scolopendre	41.41	9180*
VU	Fourrés calcicoles de Genévrier commun (*Juniperus communis*)	31.881	5130-2
VU	Gazons d'Ache inondée (*Apium inundatum*)	22.313	3110-1
VU	Gazons de Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*)	22.313	3110-1
VU	Gazons hygrophiles de petites annuelles des chemins forestiers	22.3233	3130-5
VU	Herbiers oligotrophiles et acidiphiles des petits cours d'eau	24.41	3260-1
VU	Landes humides à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*)	31.11	4010-1
VU	Landes sèches à Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et Ajonc nain (*Ulex minor*)	31.23	4030-7
VU	Marais alcalins à Marisque (*Cladium mariscus*)	53.3	7210
VU	Pelouses acidiphiles vivaces fermées à Agrostide à soie (*Agrostis curtisii*)	35.1	6230*-5
VU	Pelouses calcicoles mésophiles à mésoxérophiles	34.322 (pour Festucenion timbalii et le Teucrio montani – Bromenion erecti) ; 34.325 (pour le Seslerio caeruleae – Mesobromenion erecti)	6210*-8,6210*-12,6210*14,6210*22 (cet habitat élémentaire est à confirmer).
VU	Pelouses fermées acidiclines à hyperacidiphiles, vivaces du « Violion caninae »	35.1	6230*-3, 6230*-8
VU	Pelouses vivaces, ouvertes, acidiphiles à Corynéphore	35.23	2330*-1
VU	Phragmitaies de grande surface (Roselières à Roseau – *Phragmites australis*)	53.11 (53.111 et 53.112)	
VU	Prairies de fauche longuement inondables	37.21	
VU	Prairies humides et molinaies landicoles, hygrophiles, oligotrophes, acidiphiles	37.312	6410
VU	Prairies inondables de fauche	37.21	
VU	Radeaux de Petit-nénuphar (*Hydrocharis morsus ranae*)	22.412	3150-3,3150-4
NT	Aulnaies à hautes herbes des sols engorgés	44.332	91E0*
NT	Aulnaies-frênaies des rivières à cours lent	44.332	91E0*
NT	Chênaies-ormaies-frênaies de la Loire et de ses grands affluents	44.4	91F0
NT	Fourrés stables de Buis (*Buxus sempervirens*)	31.82	5110-1
NT	Landes fraîches à Bruyère à balais (*Erica scoparia*)	31.2393	4030-8
NT	Ourlets calcicoles xérothermophiles	31.41	6210
NT	Végétations annuelles adventices des cultures sur sols neutro-alcalins	82.2	
NT	Végétations annuelles adventices des cultures sur sols sablonneux acides	82.2	
NT	Végétations vivaces pionnières des vignes et vergers	83.2	

4.3. LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES : REGION CENTRE (2022)

		Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Liste invasives avérées	Prioritaire	*Ambrosia artemisiifolia* L. (P)	Ambroisie à feuilles d'armoise	Naturalisé
		Cabomba caroliniana A. Gray (P)	Éventail de Caroline	Subspontané
		Crassula helmsii (Kirk) Cockayne (P)	Crassule de Helms	Subspontané
		Egeria densa Planch. (P)	Égerie dense	Naturalisé
		Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier (P)	Berce du Caucase	Naturalisé
		Hydrocotyle ranunculoides L.f. (P)	Hydrocotyle fausse renoncule	Naturalisé
		Lagarosiphon major (Ridl) Moss (P)	Grand Lagarosiphon	Naturalisé
		Myriophyllum aquaticum (Vell.)Verdc. (P)	Myriophylle du Brésil	Naturalisé
	Secondaire	*Acer negundo* L.	Érable negundo	Naturalisé
		Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	Naturalisé
		Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.	Mousse cactus	Naturalisé
		Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John	Élodée de Nuttall	Naturalisé
		Impatiens glandulifera Royle	Balsamine de l'Himalaya	Naturalisé
		Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet	Jussie à grandes fleurs	Naturalisé
		Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven	Jussie faux-pourpier	Naturalisé
		Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge	Naturalisé
		Paspalum distichum L.	Paspale à deux épis	Naturalisé
		Paspalum paucispicatum Vasey	Paspale peu épineux	Naturalisé
		Prunus serotina Ehrh.	Cerisier tardif	Naturalisé
		Reynoutria japonica Houtt.	Renouée du Japon	Naturalisé
		Reynoutria sacchalinensis (F.Schmidt) Nakai	Renouée de Sakhaline	Naturalisé
		Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtkova	Renouée de Bohême	Naturalisé
		Robinia pseudoacacia L.	Robinier faux-acacia	Naturalisé
		Solidago canadensis L.	Solidage du Canada	Naturalisé
		Solidago gigantea Aiton	Solidage géant	Naturalisé
		Symphyotrichum lanceolatus (Willd.) G.L.Nesom	Aster à feuilles lancéolées	Naturalisé
		Symphyotrichum novi-belgii (L.) G.L.Nesom	Aster de Virginie	Naturalisé
		Symphyotrichum x salignus (Willd.) G.L.Nesom	Aster à feuilles de saule	Naturalisé
Liste d'observation		*Azolla filiculoides* Lam.	Azolla fausse fougère	Naturalisé
		Artemisia verlotiorum Lamotte	Armoise des Frères Verlot	Naturalisé
		Berberis aquifolium Pursh	Faux houx	Naturalisé
		Elodea canadensis Michx.	Élodée du Canada	Naturalisé
		Galega officinalis L.	Sainfoin d'Espagne	Naturalisé
		Glyceria striata (Lam.) Hitchc.	Glycérie striée	Naturalisé
		Lemna minuta Kunth	Lentille minuscule	Naturalisé
		Phytolacca americana L.	Raisin d'Amérique	Naturalisé
		Sagittaria latifolia Willd.	Sagittaire à larges feuilles	Naturalisé
Liste d'alerte		*Amorpha fruticosa* L. (P)	Faux Indigo	Subspontané
		Asclepias syriaca L. (P)	Herbe aux perruches	Subspontané
		Cortaderia selloana (Schult.&Schult.f) Asch. & Graebn (P)	Herbe de la pampa	Subspontané
		Gymnocoronis spilanthoides (D.Don ex Hooker) de Candolle (P)	Faux hygrophile	Absent
		Helianthus pauciflorus Nutt. (P)	Hélianthe raide	Subspontané
		Helianthus tuberosus L. (P)	Topinambour	Subspontané
		Helianthus x laetiflorus Pers. (P)	Hélianthe vivace	Subspontané
		Myriophyllum heterophyllum Michx. (P)	Myriophylle hétérophylle	Absent
		Pterocarya fraxinifolia (Poir.) Spach (P)	Noyer du Caucase	Subspontané
		Koenigia polystachya (Wall.ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal (P)	Renouée à épis nombreux	Subspontané

(P) *Espèce prioritaire*