

EXPERTISE FAUNE

VILLE DE CHATEAUROUX (36000)



 Réfléchir l'environnement de demain

AOUT 2021

Siège social
2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence d'Indre-et-Loire
7, rue de la Gratiolle
37 270 LARÇAY
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com

 www.adev-environnement.com



EXPERTISE FAUNE

COMMUNE DE CHATEAUROUX (36000)



Réalisation du dossier : ADEV Environnement

Siège social :

2, rue Jules Ferry
36300 Le Blanc

Tél : 02 54 37 19 68

Fax : 02 54 37 99 27

contact@addev-environnement.com

Antenne d'Indre et Loire :

7, rue de la gratiole
37270 Larcay

Tél : 02 47 87 22 29

tours@addev-environnement.com

AUTEURS DES ETUDES

Expertise milieux naturels, Expertise ornithologique / faune

Noah Hierso – Nicolas PETIT

Rédaction du dossier

Noah Hierso – Nicolas PETIT - Sébastien ILLOVIC

Relecture et validation du dossier

Sébastien ILLOVIC

Version	Date de modification
V1	Août 2021
V2	Sept 2021

Objet de la modification

Version 1

Version 2 – complétude des remarques de la maîtrise d'ouvrage et données complémentaires faune.

SOMMAIRE

sOMMAIRE	3
Index des Tableaux, Cartes et Images	3
Liste des tableaux	3
Liste des cartes	3
Liste des images	3
1. PRESENTATION DE L'ETUDE	4
1.1. Contexte de l'opération	4
1.2. Situation géographique	4
1.3. Aires d'études.....	4
2. METHODOLOGIE.....	8
2.1. Dates des sorties	8
2.2. Méthodes utilisées	9
3. ETAT INITIAL	12
3.1. Rappel du patrimoine naturel du secteur d'étude et actualisation 2021	12
3.1.1 Les sites Natura 2000	12
3.1.2 Les ZNIEFF.....	15
3.2 ETUDE DE LA FAUNE.....	25
3.2.1 La Faune.....	25
4. SYNTHÈSE DES ENJEUX	39
4.1. SYNthèse des enjeux.....	39

INDEX DES TABLEAUX, CARTES ET IMAGES

Liste des tableaux

Tableau 1 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet	8
Tableau 2 : Évaluation des enjeux sur les espèces floristiques et faunistiques	9
Tableau 3 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE de la SIC, ZSC Vallée de l'Indre	12
Tableau 4 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF Prairies humides du Montet et de Mousseaux	15
Tableau 5 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF Haut bassin versant de l'Indre	17
Tableau 6 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF Prairies humides de la vallée de l'Indre dans l'agglomération de castelroussine.....	19
Tableau 7 : Espèce déterminantes de la ZNIEFF Massif de la forêt de Châteauroux	21
Tableau 8 : Espèces d'oiseaux inventoriées au sein de la zone d'étude	24
Tableau 9 : Espèces de mammifères inventoriées au sein de la zone d'étude	27
Tableau 10 : Espèces de reptiles et d'amphibiens inventoriées au sein de la zone d'étude	27
Tableau 11 : Espèces d'insectes observées sur site	32
Tableau 12 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats	33

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale	5
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale	6
Carte 3 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle locale	7
Carte 4 : Localisation des sites Natura 2000	13
Carte 5 : Localisation des ZNIEFF de type 1	22
Carte 6 : Localisation des ZNIEFF de type 2	23
Carte 7 : Localisation de certaines espèces d'oiseaux observées sur site	26
Carte 8 : Localisation des espèces de mammifères inventoriées sur le site.....	28
Carte 9 : Localisation des milieux favorables aux reptiles et des espèces inventoriées sur le site	30
Carte 10 : Localisation des enjeux	36

Liste des images

Image 1 : Photographie du milieu potentiellement favorable aux reptiles situé au nord de la zone d'étude	31
Image 2 : Image 2 : Photographie du milieu potentiellement favorable aux reptiles situé au sud de la zone d'étude	32

1. PRESENTATION DE L'ETUDE

1.1. CONTEXTE DE L'OPERATION

La zone d'étude expertisée s'inscrit dans la Zone d'Aménagement Concerté d'Ozans.

En 2020, Châteauroux Métropole a fait acte de candidature afin de bénéficier du label « Site industriels Clés en main » afin de pouvoir déposer un permis de construire dans des délais maîtrisés, cela grâce à une anticipation des procédures relatives à l'urbanisme, à l'archéologie préventive et à l'environnement. Cependant, la DDT de l'Indre a émis certaines réserves vis-à-vis de ce dossier notamment sur l'ancienneté des études environnementales menées sur la ZAC en 2008 et 2009.

De ce fait, en 2021, des nouvelles expertises environnementales ont été menées sur le site sur les groupes suivant :

- Avifaune
- Mammifère
- Herpétologie

1.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

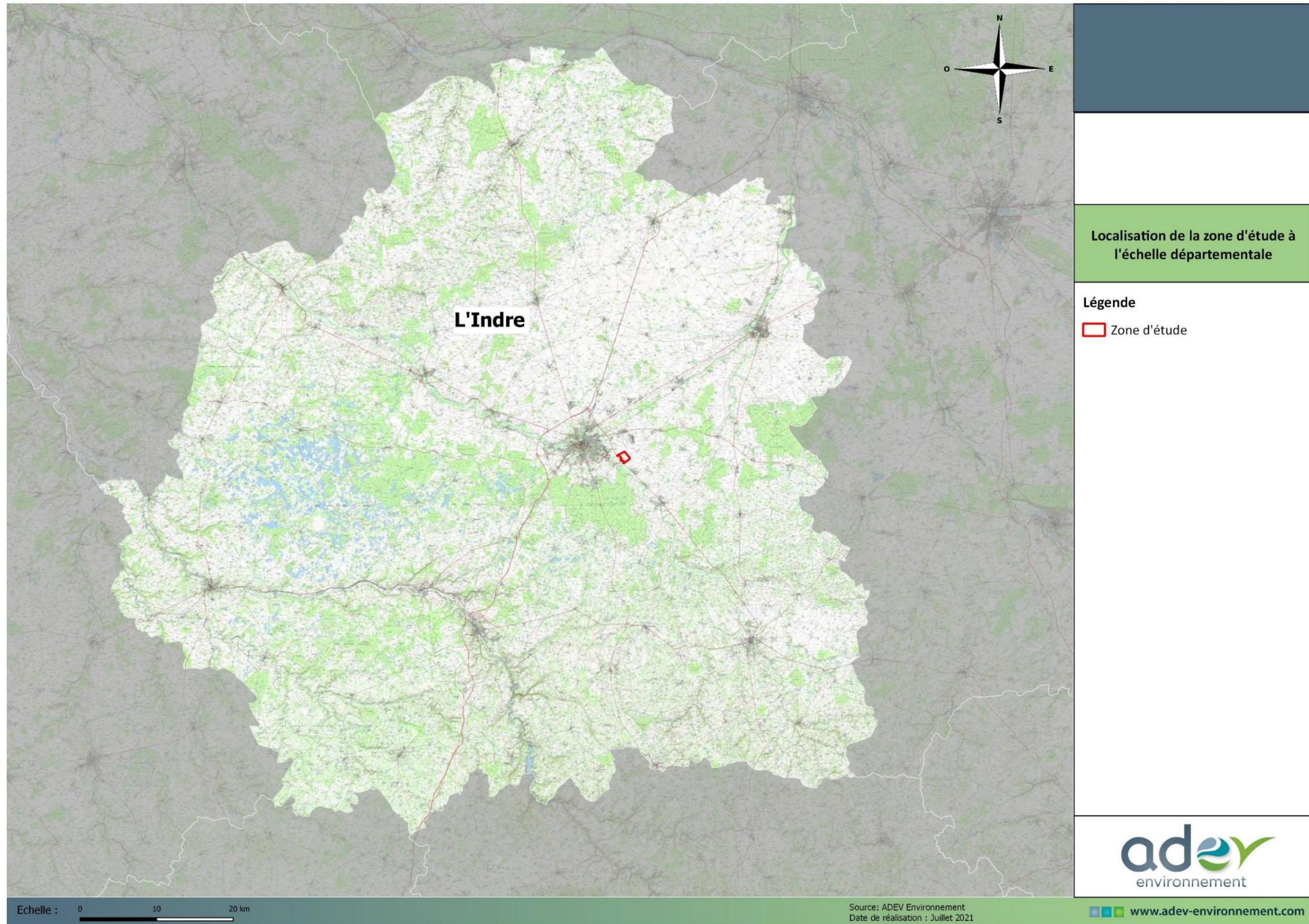
D'une superficie d'environ 118,8 ha, le site se situe sur la commune d'Etrechet dans le département de l'Indre au sud-ouest de Châteauroux.

Les cartes présentées ci-dessous localisent plus précisément la localisation du site à différentes échelles.

1.3. AIRES D'ETUDES

Dans le cadre de cette étude, plusieurs zones d'étude ont été définies :

- **La Zone d'Implantation Potentielle ou zone d'étude (ZIP)** : cette aire d'étude correspond à la zone potentielle d'implantation du projet. Des inventaires sur l'ensemble des groupes faunistiques à enjeux.
- **L'aire d'étude éloignée (AEE)** : cette aire d'étude est définie par un rayon de 5km autour de la zone d'étude. Cette aire correspond à l'inventaire de l'ensemble des zonages réglementaires écologiques (site Natura 2000, ZNIEFF etc, ...)



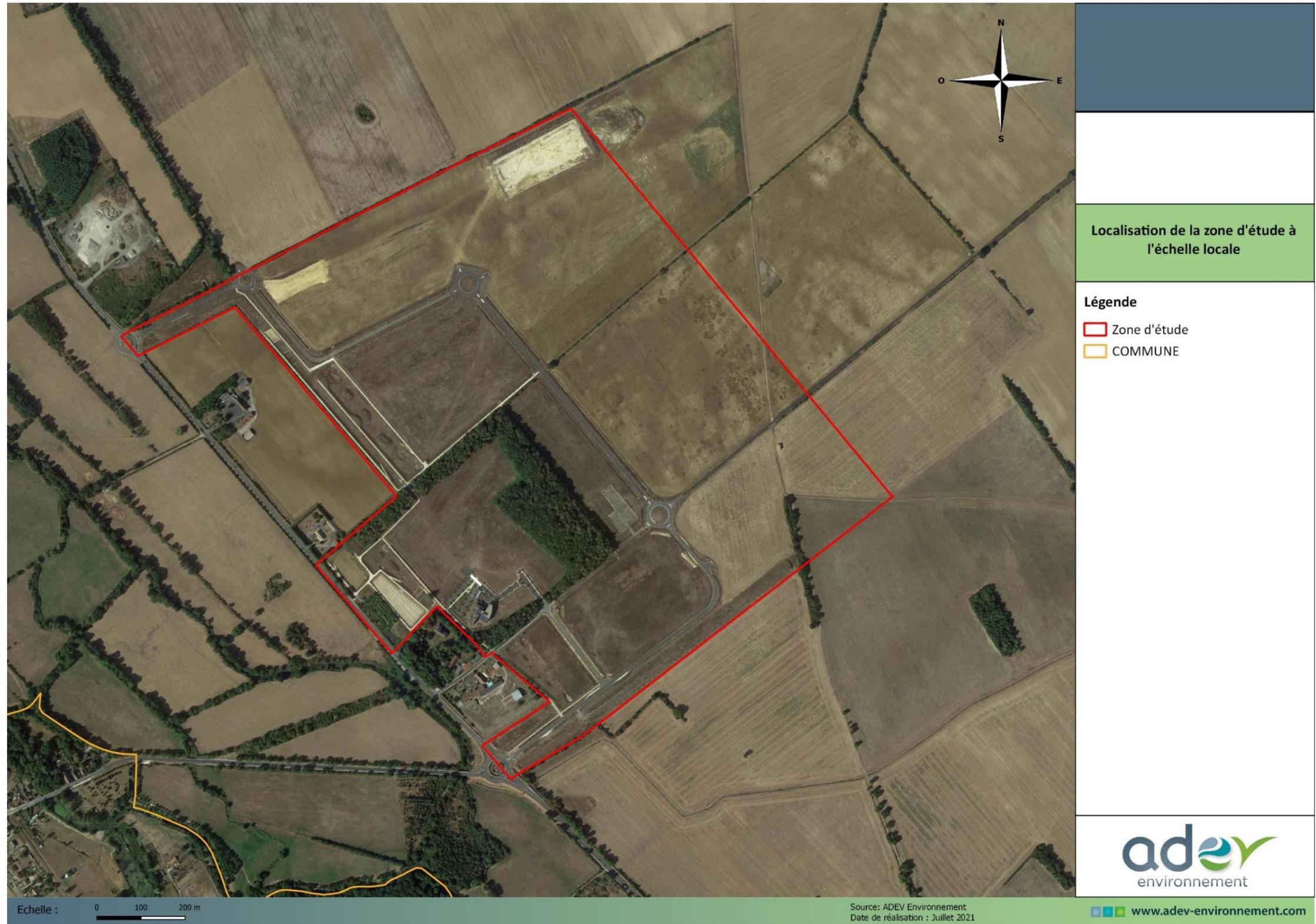
Carte 1 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle départementale

(Source : ADEV Environnement)



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle communale

(Source : ADEV Environnement)



Carte 3 : Localisation de la zone d'étude à l'échelle locale

(Source : ADEV Environnement)

2.1. DATES DES SORTIES

Le bureau d'étude ADEV Environnement a réalisé 7 sorties sur le site du projet entre mai et juillet 2021. Les dates et la thématique de chaque sortie sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Dates et thématiques des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet

Date de la sortie	Thématique	Conditions météorologiques	Nombre d'intervenants
31/05/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Avifaune, mammifère, reptile	Couverture nuageuse : 0 % Vent : faible Température : 24°C Pluie : Ø	1 personne
08/06/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Avifaune, mammifère, reptile	Couverture nuageuse : 10% Vent : Ø Température : 17°C Pluie : Ø	1 personne
15/06/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Reptile	Couverture nuageuse : 0 % Vent : Ø Température : 14°C Pluie : Ø	1 personne
29/06/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Avifaune, mammifère, reptile	Couverture nuageuse : 100 % Vent : Modéré Température : 16°C Pluie : Forte	1 personne
15/07/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Reptile	Couverture nuageuse : 0 % Vent : Faible Température : 15°C Pluie : Ø	1 personne
22/07/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Reptile, avifaune	Couverture nuageuse : 0 % Vent : Ø Température : 13°C Pluie : Ø	1 personne
27/08/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Insectes → Mise en place plaques à reptiles + pose enregistreurs continus pour les chiroptères	Couverture nuageuse : 50 % Vent : Faible Température : 13°C Pluie : Ø	1 personne
24/09/2021	Inventaires naturalistes : → Faune : Insectes → Relevés plaques à reptiles + pose enregistreurs continus pour les chiroptères	Couverture nuageuse : 0 % Vent : Faible Température : 14°C Pluie : Ø	1 personne

2. METHODOLOGIE

2.2. METHODES UTILISEES

Les insectes

Aucune expertise particulière n'a été menée sur les insectes au sein de la zone d'étude.

Les amphibiens

Aucune expertise particulière n'a été menée sur les insectes au sein de la zone d'étude.

Les reptiles

En premier lieu, aucun protocole particulier n'a été mis en place. Une prospection continue a été réalisée sur ce groupe faunistique au gré des déplacements de l'observateur au sein du site d'étude. Lors de la sortie spécifiquement orientée sur les reptiles, un relevé a été réalisé au sein des milieux favorables à ce groupe dans les premières heures de la matinée, période où les individus sortent pour réguler leur chaleur corporelle. Une plaque à reptiles a été également installée sur site.

Dans un second temps, un protocole de pose de plaques à reptiles a été mis en place étant donné des milieux favorables mais peu d'espèces contactées : ce protocole a été appliqué de fin juillet à fin septembre.

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 a été réalisée au cours des différents déplacements à l'intérieur du site. Il s'agit d'observations directes des différents individus, ou d'observations indirectes d'indices de présence (traces, excréments, ...).

Les chiroptères

Les conditions météorologiques ayant 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.

L'activité des chiroptères a été enregistrée grâce à l'utilisation de deux enregistreurs automatiques de type SM4bat+ FS (Wildlife Acoustics). 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).

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).

A 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 saturer 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.

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

Les oiseaux

L'itinéraire échantillon (=Transect)

Cette méthode a été préférée au regard du contexte du projet. Sa faible surface permet un échantillonnage sur l'ensemble de la zone et ne nécessite pas la mise en place d'un protocole de point d'écoute de type EPS (Échantillonnage Ponctuel Simple). La méthode de l'itinéraire échantillon peut être utilisée toute l'année et permet de prospecter l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. 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, ...).

Cette méthode permet de réaliser un échantillonnage complet de l'avifaune présente sur le site au cours de l'année et ainsi d'estimer le potentiel d'accueil de celui-ci.

Méthode d'évaluation des enjeux

Généralité :

La méthode d'évaluation des enjeux se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phytoécologiques)
- 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)

5 niveaux d'enjeux sont définis : très fort, fort, assez fort, modéré, faible.

Évaluation des enjeux pour la faune :

L'évaluation de l'enjeu pour la faune se fait en deux étapes :

- Évaluation de l'enjeu spécifique (enjeu pour chaque espèce)
- Évaluation de l'enjeu stationnel / habitat

Dans un premier temps, il convient de définir un niveau d'enjeu pour chaque espèce. Ce niveau d'enjeu se base dans un premier temps sur les statuts de conservation au niveau régional (liste rouge régionale). En l'absence de liste rouge régionale, les listes rouges nationales seront utilisées. Viennent s'ajouter ensuite

les espèces d'intérêt communautaire. C'est-à-dire les espèces inscrites en annexe 1 de la Directive « Oiseaux », ou inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore ». Le statut de protection au niveau régional et national sera également pris en compte dans l'évaluation des enjeux pour les espèces. Cependant, la quasi-totalité des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des chiroptères est protégée au niveau national. Par conséquent, le statut de protection pour ces groupes n'est pas discriminant et sera donc moins pris en compte dans l'évaluation des enjeux.

Dans le cas où une liste rouge régionale et nationale existerait pour un même taxon, c'est la liste rouge régionale qui sera prise en compte dans un premier temps. Les espèces qui sont identifiées comme préoccupation mineure (LC) au niveau régional, mais qui possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national (VU, EN, CR) seront également prises en compte et induiront une augmentation du niveau d'enjeu.

Par exemple, une espèce qui est considérée comme « LC » au niveau régional devrait avoir un enjeu faible. Cependant, si elle est considérée comme « VU » au niveau national alors le niveau d'enjeu est augmenté de 1. L'enjeu pour cette espèce sera donc modéré.

L'enjeu retenu pour l'espèce est l'enjeu avec le niveau le plus fort. Par exemple, une espèce classée « NT » au niveau régional, a un enjeu modéré. Si cette espèce est d'intérêt communautaire l'enjeu associé est assez fort. Dans ce cas, on retient l'enjeu le plus fort. Ainsi, dans cet exemple, l'enjeu retenu est assez fort.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'enjeu en fonction des différents paramètres :

Tableau 2 : Évaluation des enjeux sur les espèces floristiques et faunistiques

(Source : ADEV Environnement)

Liste rouge régional	Liste rouge Nationale	Intérêt communautaire	Statut de protection	Enjeux
CR (En danger critique)	-	-	-	Très fort
EN (En danger)	CR (En danger critique)	-	-	Fort

Liste rouge régional	Liste rouge Nationale	Intérêt communautaire	Statut de protection	Enjeux
VU (Vulnérable)	EN (En danger)	- Espèce inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore ». Pour les chiroptères, s'il y a des habitats favorables pour l'accueil des colonies - Espèce inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » nicheuse sur la zone d'étude	- Invertébrés protégés au niveau national ou régional - Flore protégée au niveau national ou régional	Assez fort
NT (Quasi-menacée)	VU (Vulnérable)	Pour les chiroptères : espèces inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitat faune flore » qui utilisent le site comme territoire de chasse	- Mammifère terrestre (hors chiroptères) protégé au niveau national ou régional	Modéré
LC (Préoccupation mineure)	NT (Quasi-menacée), LC (Préoccupation mineure)	Espèces inscrites en annexe 1 de la Directive « Oiseaux » qui utilisent le site pour leurs alimentations, qui sont de passage ou en migration	-	Faible
DD (Données insuffisantes), NA (Non applicable), NE (Non évalué)	DD (Données insuffisantes), NA (Non applicable), NE (Non évalué)	-	-	Dire d'expert

Le niveau d'enjeu pour l'espèce peut être modulé de plus ou moins 1 niveau en fonction des paramètres suivants :

- **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.
- **État de conservation sur le site :**
 - 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.

3.1. RAPPEL DU PATRIMOINE NATUREL DU SECTEUR D'ETUDE ET ACTUALISATION 2021

3.1.1 Les sites Natura 2000

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).

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

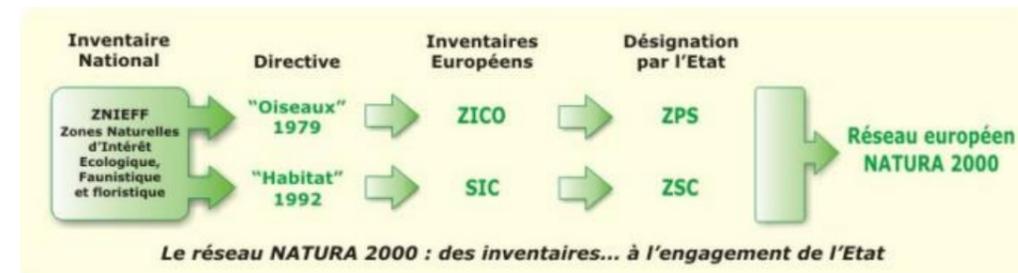


Figure 1 : Mise en place du réseau Natura 2000

(Source : DREAL Centre)

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.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, une SIC ou ZSC est présente :

- Vallée de l'Indre – FR2400537.

SIC ou ZSC Vallée de l'Indre – FR240030147

Cette SIC ou ZSC d'une superficie de 2 147 ha est située à 1,23 km de la zone d'étude.

3. ETAT INITIAL

Cette vallée est essentiellement composée de prairies bocagères inondables parsemées de mares temporaires. A de multiples endroits, la vallée est surplombée de coteaux où s'ouvrent d'anciennes carrières souterraines occupées par des chauves-souris hibernantes.

Ce site représente un réel enjeu pour la biodiversité. Deux espèces de plantes protégées au niveau national y ont été inventoriées. Les vastes prairies inondables abritent une diversité floristique et ornithologique remarquable, représentant également un site d'hivernage pour de nombreuses espèces de canards. De plus, le site accueille également d'importantes populations de chauves-souris hibernantes dont plusieurs espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats.

De nombreux habitats qui composent cette vallée sont inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats :

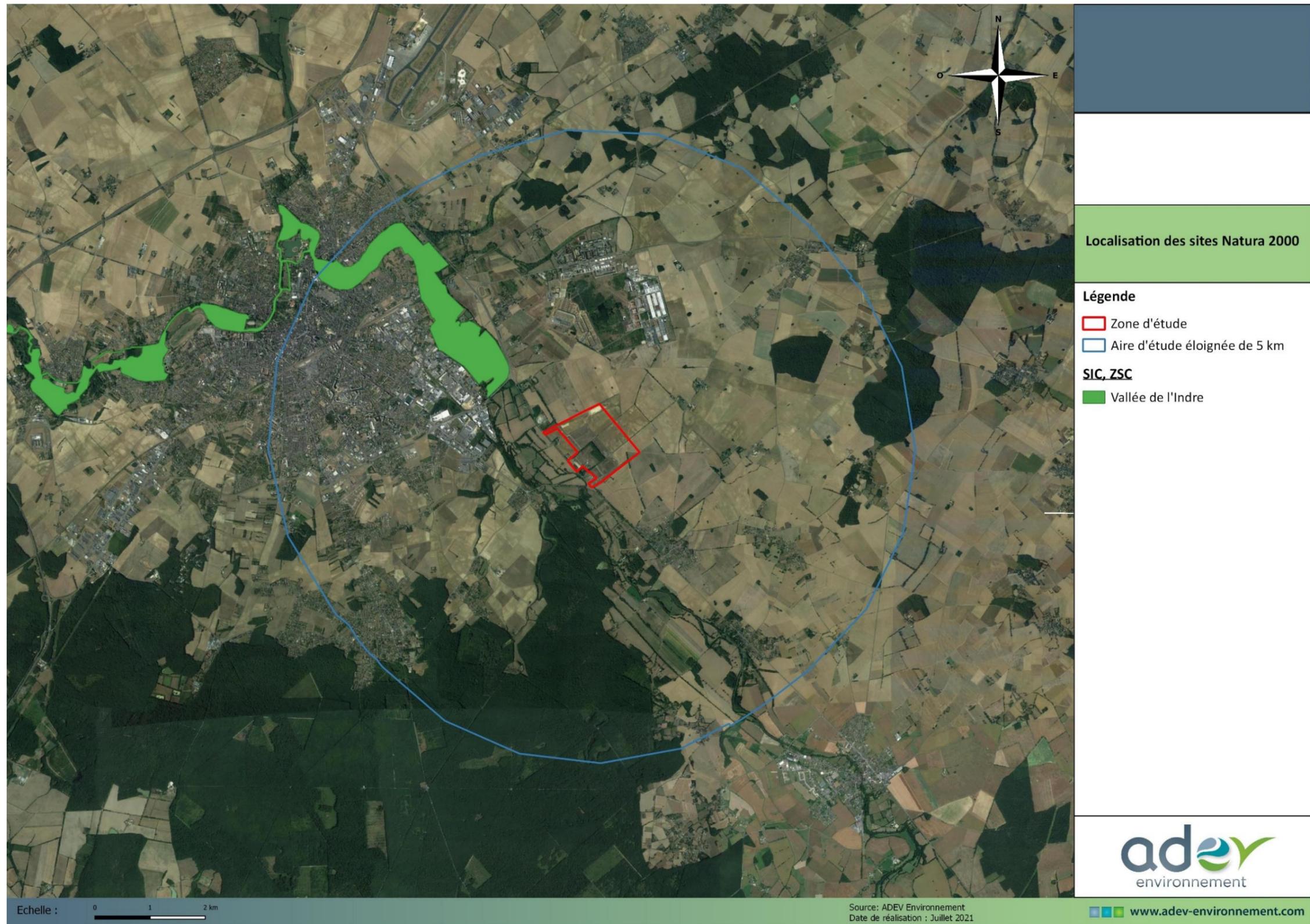
- 3130 – Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3140 – Eaux oligomésotrophe calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp
- 3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*
- 5130 – Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires
- 6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (sites d'orchidées remarquables)
- 6230 – Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes
- 6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin
- 6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7230 – Tourbières à basses alcalines
- 91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion minoris*)
- 91F0 – Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)

Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE :

Code espèce	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères		
1324	Chauve-souris à oreilles de souris	<i>Myotis myotis</i>
1337	Castor européen	<i>Castor fiber</i>
1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
1303	Petite chauve-souris fer à cheval	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1304	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1305	Rhinolophe méditerranéen	<i>Rhinolophus euryale</i>

1308	Barbastelle occidentale	<i>Barbastella barbastellus</i>
1321	Chauve-souris de Geoffroy	<i>Myotis emarginatus</i>
1323	Chauve-souris de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Amphibiens		
1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Reptiles		
1220	Tortue d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
Poissons		
5315	Barbotte Chabot	<i>Cottus perifretum</i>
5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>
Invertébrés		
1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
1060	Grand cuivré	<i>Lycaena dispar</i>
1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
1084	Scarabée ermite	<i>Osmodema eremita</i>
1088	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>

Tableau 3 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE de la SIC, ZSC Vallée de l'Indre
(Source : INPN)



Carte 4 : Localisation des sites Natura 2000

(Source : ADEV Environnement)

3.1.2 Les ZNIEFF

Ayant pour objectif l'identification des sites représentant un fort intérêt pour la biodiversité avec un bon état de conservation du milieu, les Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique (ZNIEFF), ont commencé à être inventoriées en 1982. Celles-ci sont classées en deux types :

- Les ZNIEFF de type 1 : sites de grands intérêts biologiques ou écologiques.
- Les ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La présence de ZNIEFF non loin de la zone d'étude ne signifie pas que celle-ci soit protégée. Les ZNIEFF ne sont pas des espaces bénéficiant d'un statut de protection cependant, le territoire doit veiller à sa prise en compte lors de projets d'aménagements afin de garantir sa conservation.

Depuis 1996, des listes d'espèces et d'habitats ont été dressées par le Muséum National d'Histoire Naturelle au niveau national et régional permettant la classification 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...).

Au sein de l'aire d'étude éloignée, plusieurs y sont présentes :

- ZNIEFF de type 1 : Prairies humides du Montet et de Mousseaux – 240030147
- ZNIEFF de type 2 : Haut bassin versant de l'Indre - 240031234
- ZNIEFF de type 2 : Prairies de la vallée de l'Indre dans l'agglomération castelroussine - 240031233
- ZNIEFF de type 2 : Massif forestier de Châteauroux – 240031741

ZNIEFF type I : Prairies humides du Montet et de Mousseaux – 240030147

Cette ZNIEFF de type 1 d'une superficie de 180,0 ha est située à 1,23 km de la zone d'étude. Elle fait partie du site Natura 2000 de la Vallée de l'Indre – FR2400537 et est également en liaison avec la ZNIEFF de type 2 : Vallée de l'Indre dans l'agglomération castelroussine – 240031233.

Ce site est constitué de prairies humides de fauche et/ou de pâture conduites de manières plutôt extensive avec quelques parcelles plantées de peupliers. Les milieux humides présents sont favorables à plusieurs espèces comme le brochet qui s'y reproduit, ce sont en tout 32 espèces de poissons recensées dont 7 d'espèces déterminantes ZNIEFF. Il abrite également 5 espèces de plantes remarquables, un orthoptère remarquable ainsi que 3 espèces d'oiseaux remarquables dont le rôle des genêts.

Ce site s'inscrit dans un ensemble de prairies alluviales qui forment un corridor écologique aux intérêts multiples au sein de l'agglomération castelroussine.

Plusieurs habitats inventoriés sur site sont déterminants ZNIEFF :

- 44 – Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides
- 24.15 – Zone à Brèmes
- 53.11 – Phragmitaies
- 53.2 – Communautés à grandes Laïches
- 38.2 – Prairies de fauche de basse altitude
- 22.42 – Végétations enracinées immergées
- 22.2 – Galets ou vasières non végétalisés

- 22.1 – Eaux douces

En plus des habitats, plusieurs espèces sont déterminantes ZNIEFF.

Code espèce	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coléoptères		
12336	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
10502	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
10536	Minotaure typhée	<i>Typhoeus typhoeus</i>
Mammifères		
60630	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Mollusques		
64141	Vertigo Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>
Odonates		
65115	Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>
65214	Leste des bois, Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>
65265	Libellula fulva	<i>Libellule fauve</i>
Oiseaux		
3670	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
4049	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Orthoptères		
65878	Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>
65891	Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>
240286	Criquet des roseaux, Parapleure alliacé	<i>Mecostethus parapleurus</i>
66224	Criquet tricolore	<i>Paracnema tricolor bisignata</i>
65487	Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée	<i>Stethophyma grossum</i>
Phanérogames		
95933	Scirpe à une écaille, Héléocharis à une écaille	<i>Eleocharis uniglumis</i>
100584	Potamot dense, Groenlandia serré	<i>Groenlandia densa</i>

107689	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	<i>Medicago polymorpha</i>
109893	Oenanthe faux boucage	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>
109898	Oenanthe à feuilles de Silaus, Oenanthe intermédiaire	<i>Oenanthe silaifolia</i>
121603	Scille d'automne	<i>Scilla autumnalis</i>
Poissons		
66832	Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>
67606	Brochet	<i>Esox lucius</i>
66333	Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Petite lamproie	<i>Lampetra planeri</i>
67420	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>

Tableau 4 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF Prairies humides du Montet et de Mousseaux

(Source : INPN)

ZNIEFF type 2 : Haut bassin versant de l'Indre – 240031234

Cette ZNIEFF de type 2 d'une superficie de 4 407,85 ha et se situe à la limite sud de la zone d'étude. Elle inclut trois ZNIEFF de type 1 ne se trouvant pas dans l'aire d'étude éloignée :

- Prairies humides de la fontaine à cartier – 240030103
- Aulnaie – frênaie des pièges – 240030159
- Pelouses du pont Tracat – 240030001

C'est en paysage majoritairement bocager traversé par de petits ruisseaux qui contribuent à la présence de nombreuses zones humides, le plus souvent associées à des prairies. La flore d'intérêt patrimoniale se caractérise essentiellement par des plantes de prairies humides avec une riche biodiversité au niveau des suintements parfois tourbeux. C'est également une zone intéressante d'un point de vue salmonicole, la truite fario et ses espèces accompagnatrices sont présentes en forte densité, les frayères à truites en densité régulière.

L'écrevisse à pattes blanches fut observée au sein du site jusqu'en 2006, un an après, des observations ont mis en évidence la présence potentielle de la Moule perlière (espèce très rare en danger d'extinction).

On y trouve également la plus belle population de loutres du département voir de la région sur les rivières, les ruisseaux et les étangs.

Les arbres creux du bocage abritent le Pique-prune, coléoptère protégé et d'intérêt européen. Ils servent également de refuge pour de nombreuses espèces de chauves-souris ainsi que pour le Grand capricorne.

Concernant certains invertébrés, une dizaine d'espèces de papillons sont déterminantes ZNIEFF dont l'Azuré de la coronille (menacé en région centre), deux espèces de libellules sont également des espèces déterminantes ZNIEFF : le Gomphe à crochets (en danger en région Centre) et la Cordulie à corps fin (protégée). Trois espèces d'orthoptères sont en danger dans

la région : le Conocéphale des roseaux, le Sténobothre et le Criquet des roseaux. La cistude d'Europe est également présente sur site.

Plusieurs habitats présents sont déterminants ZNIEFF :

- 35.1 – Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés
- 31.23 – Landes atlantiques à *Erica* et *Ulex*
- 44.31 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
- 37.312 – Prairies à Molinie acidiphiles
- 38.21 – Prairies de fauche atlantiques
- 35.21 – Prairies siliceuses à annuelles naines
- 24.12 – Zone à Truites
- 38 – Prairies mésophiles
- 37.7 – lisières humides à grandes herbes
- 62.212 – Falaises siliceuses hercyniennes

De nombreuses espèces inventoriées sur le site sont également déterminantes ZNIEFF.

Code espèce	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amphibiens		
197	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>
212	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
163	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>
Autres insectes		
220032		<i>Perlodes dispar</i>
Coléoptères		
12336	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
10937	Hoplie bleue	<i>Hoplia coerulea</i>
10502	Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
10979	Barbot, Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
Crustacés		
18432	Ecrevisse à pattes rouges, Ecrevisse de rivière	<i>Astacus astacus</i>
18437	Ecrevisse à pattes blanches, Ecrevisse pallipes	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Lépidoptères		
54339	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>

53878	Tabac d'Espagne, Nacré	<i>Argynnis paphia</i>
53942	Petite Violette, Nacré violet	<i>Clossiana dia</i>
54475	Flambé	<i>Iphioides podalirius</i>
53773	Petit Sylvain, Deuil, Sibille, Petit Sylvain azuré	<i>Lagoga camilla</i>
53770	Petit Sylvain, Deuil, Sibille, Petit Sylvain azuré	<i>Lagoga camilla</i>
53765	Grand Sylvain, Nymphale du Peuplier	<i>Limentis populi</i>
53979	Cuivré des marais, Grand Cuivré	<i>Lycaena dispar</i>
219812	Mélitée du Mélampyre, Damier Athalie	<i>Melitaea athalia</i>
53817	Mélitée du Plantain, Déesse à ceinturons, Damier du Plantain, Mélitée de la Piloselle	<i>Melitaea cinxia</i>
53811	Mélitée des Centaurées, Grand Damier	<i>Melitaea phoebe</i>
53727	Grande Tortue, Venesse de l'Orme, Grand Renard, Doré	<i>Nymphalis polychloros</i>
219778	Azuré des Coronilles, Azuré porte-arceaux, Argus fléché	<i>Plebeius argyrognomon</i>
54713	Grand Paon de nuit	<i>Saturnia pyri</i>
Mammifères		
60345	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
60630	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
200118	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
60408	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
60313	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Mollusques		
64435	Mulette perlière, Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>
Odonates		
65412	Aesche paisible	<i>Boyeria irene</i>
65085	Caloptéryx vierge méridional,	<i>Calopteryx virgo</i>

	Caloptéryx méridional	
65133	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
65401	Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltoni</i>
65265	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
65254	Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatius</i>
65381	Cordulie à corps fin, Oxycordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
Orthoptères		
65878	Conocéphale des Roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>
535849	Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus parapleurus</i>
65614	Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana Fiber</i>
65934	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>
66103	Sténobothre nain	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>
65487	Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée	<i>Stethophyma grossum</i>
Phanérogames		
82346	Mouron délicat	<i>Anagallis tenella</i>
88489	Laïche étoilée, Laïche- hérisson	<i>Carex echinata</i>
89264	Carum verticillé	<i>Carum verticillatum</i>
91120	Dorine à feuilles opposées, Hépatique des marais	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>
91322	Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre	<i>Cirsium dissectum</i>
105400	Léersie faux Riz	<i>Leersia oryzoides</i>
107072	Lysimaque des bois, Mouron jaune	<i>Lysimachia nemorum</i>
114785	Renouée douce	<i>Polygonum site</i>
115865	Primevère élevée, Coucou des bois	<i>Primula elatior</i>
116979	Renoncule divariquée, Renoncule en crosse	<i>Ranunculus circinatus</i>
117056	Renoncule à feuilles de lierre, Renoncule lierre	<i>Ranunculus hederaceus</i>
123471	Compagnon rouge, Robinet	<i>Silene dioica</i>

	rouge	
124967	Stellaria alsine	<i>Stellaire des sources</i>
126060	Isopyre faux Pigamon	<i>Thalictrella thalictroides</i>
128394	Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i>
128829	Véronique aquatique	<i>Veronica catenata</i>
Poissons		
66832	Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>
69182	Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>
67606	Brochet	<i>Esox lucius</i>
66333	Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Petite Lamproie	<i>Lampetra planeri</i>
67778	Truite de mer, Truite commune, Truite d'Europe	<i>Salmo trutta fario</i>
Ptéridophytes		
11815	Osmonde royale, Fougère fleurie	<i>Osmunda regalis</i>
Reptiles		
77381	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>

Tableau 5 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF Haut bassin versant de l'Indre

(Source : INPN)

ZNIEFF type 2 : Prairies de la vallée de l'Indre dans l'agglomération de castelroussine- 240031233

La ZNIEFF, d'une superficie de 610 ha, est en liaisons avec la ZNIEFF de type 1 Prairies humides du Montet et de Mousseaux – 240030147.

C'est un ensemble essentiellement composé de prairies, de quelques boisements alluviaux, mais aussi part des zones humides (anciens marais). On y observe la reproduction du Râle d'eau et jusqu'en 1999, on y observait les dernières populations de Râle des genêts du département de l'Indre.

C'est un site représentant un fort enjeu pour les amphibiens, car neuf espèces ont été recensées dont le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté. Les odonates sont également bien présents avec cinq espèces déterminantes ZNIEFF dont deux espèces protégées, l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin. Il y a également sept espèces d'orthoptères déterminantes ZNIEFF dont quatre étant en danger en région Centre : le Conocéphale des roseaux, le Criquet des roseaux, la Decticelle bicolore et le Criquet tricolore. Le Grand capricorne et le Pique-prune sont également présents sur site ainsi que la Cistude d'Europe.

L'intérêt floristique est aussi tout intéressant, on note par exemple la présence de la Pulicaire commune (protégée à l'échelle nationale), la Sangisorbe officinale, du Marisque ou encore de la Scille d'automne.

Au total, c'est une centaine d'espèces protégées présentes sur le site en comptant également les oiseaux.

Plusieurs habitats présents sont déterminants ZNIEFF :

- 53.2 – Communautés à grandes Laïches
- 53.11 – Phragmitaies
- 44 – Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides
- 38.2 – Prairies de fauche de basse altitude
- 24.15 – Zone à Brèmes
- 22.42 – Végétations enracinées immergées
- 22.2 – Galets ou vasières non végétalisés
- 22.1 – Eaux douces
- 53.1 – Roselières
- 44.332 – Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes
- 37.2 – Prairies humides eutrophes
- 22.4 – Végétation immergée des rivières
- 37.1 – Communautés à Reine des prés et communautés associées

De nombreuses espèces inventoriées sur le site sont également déterminantes ZNIEFF.

Code espèce	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amphibiens		
197	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>
212	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
163	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>
139	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
Coléoptères		
12336	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
10502	Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
10964	Scarabée rhinocéros européen, Rhinocéros	<i>Oryctes nasicornis</i>
10979	Barbot, Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
10536	Minotaure (LE), Minotaure typhée	<i>Typhoeus typhoeus</i>
Lépidoptères		
54475	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>
53979	Cuivré des marais, Grand	<i>Lycaena dispar</i>

Cuivré		
Mollusques		
62037	Aiguillette fauve	<i>Acicula fusca</i>
64239	Moine globuleux	<i>Monacha cantiana</i>
199889	Grande mulette	<i>Pseudunio auricularius</i>
64141	Vertigo Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>
Odonates		
65085	Caloptéryx vierge méridional, Caloptéryx méridional	<i>Calopteryx virgo</i>
65133	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
65115	Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>
65214	Leste des bois, Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>
65265	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
65381	Cordulie à corps fin, Oxycordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
Oiseaux		
4187	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
3571	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
3053	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>
2679	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
3595	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
2481	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
3036	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
Orthoptères		
66270	Caloptène ochracé, Criquet de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>
65878	Conocéphale des Roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>
65891	Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>
240286	Criquet des Roseaux, Parapleure alliacé	<i>Mecostethus parapleurus</i>
65721	Decticelle bicolore	<i>Metrioptera</i>
66224	Criquet tricolore	<i>Paracinema tricolor bisignata</i>
65614	Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i> Fiber
65487	Criquet ensanglanté, Cédipode	<i>Stethophyma grossum</i>

ensanglantée		
Phanérogames		
91823	Marisque, Cladium des marais	<i>Cladium mariscus</i>
92270	Dauphinelle Consoude	<i>Consolida regalis</i>
93923	Souchet vigoureux, Souchet robuste	<i>Cyperus eragrostis</i>
98977	Pintade, Fritillaire damier, Fritillaire pintade	<i>Fritillaria meleagris</i>
101286	Berce du Caucase, Berce de Mantegazzi	<i>Heracleum mantegazzianum</i>
103553	Balsamine des bois, Impatiente ne-me-touchez- pas, Impatiente N'y-touchez- pas	<i>Impatiens nolitangere</i>
104340	Jonc à tépales obtus, Jonc à fleurs obtuses	<i>Juncus subnodulosus</i>
109881	Oenanthe de Lachenal	<i>Oenanthe lachenalii</i>
109893	Oenanthe faux boucage	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>
116405	Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	<i>Pulicaria vulgaris</i>
120732	Samole de Valerand, Mouron d'eau	<i>Samolus valerandi</i>
120758	Grande pimprenelle, Sanguisorbe officinale, Pimprenelle officinale	<i>Sanguisorba officinalis</i>
121603	Scille d'automne	<i>Scilla autumnalis</i>
Poissons		
67606	Brochet	<i>Esox lucius</i>
Ptéridophytes		
11815	Osmonde royale, Fougère fleurie	<i>Osmunda regalis</i>
Reptiles		
77381	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>

Tableau 6 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF Prairies de la vallée de l'Indre dans l'agglomération de castelroussine

(Source : INPN)

ZNIEFF type 2 : Massif forestier de Châteauroux – 240031741

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 6 543 ha, est en liaison avec la ZNIEFF de type 2 Forêt de Chœurs-Bommiers – 240000606.

Reposant sur un substrat majoritairement acide et sur une couche géologique principale constituée de sables argileux, le massif est principalement composé de Chêne sessile et de Chêne pédonculé avec un peu de Charme et plus rarement avec du Hêtre. La partie sud-est du massif possède un important réseau de mares permanentes ou temporaires ainsi que plusieurs étangs, on y trouve le Fluteau nageant, la Petite Utriculaire, le Scirpe flottant, le Jonc des marais, le Triton marbré ainsi que la Cistude d'Europe.

Des landes sèches sont également présentes le long des allées et sur les layons. Cela favorise le développement de la diversité de la flore notamment au nord-ouest on l'on y trouve la Potentille des montagnes, le Lin de France, la Bruyère à quatre angles, la Laïche des montagnes ou encore la Radiole faux-lin. C'est une trentaine d'espèces floristique déterminantes ZNIEFF dont au moins sept protégées qui ont été inventoriées au sein du massif.

C'est un site également intéressant pour la faune et notamment les oiseaux, on y retrouve la Cigogne noire (nicheuse probable), le Pic cendré ainsi que plusieurs espèces de rapaces et des passereaux nichant en milieux forestier. Plusieurs espèces de chiroptères ont été inventoriées comme la Barbastelle, la Noctule commune ou le Murin de Bechstein.

Plusieurs habitats présents sont déterminants ZNIEFF :

- 22.433 – Groupements oligotrophes de Potamots
- 35.1 – Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés
- 22.313 – Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes
- 34.41 – Lisières xéro-thermophiles
- 22.3233 – Communautés d'herbes naines des substrats humides
- 31.1 – Landes humides
- 31.2 – Landes sèches
- 41.2 – Chênaies-charmaies

De nombreuses espèces inventoriées sont également déterminantes ZNIEFF.

Code espèce	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amphibiens		
212	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
163	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>
Coléoptères		
12336	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
10502	Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Lépidoptères		
53878	Tabac d'Espagne, Nacré vert, Barre argentée, Empereur	<i>Argynnis paphia</i>

54475	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>
53770	Petit Sylvain, Petit Sylvain azuré, Deuil, Sibille	<i>Limenitis camilla</i>
53765	Grand Sylvain, Nymphale du Peuplier	<i>Limenitis populi</i>
53615	Bacchante, Déjanire	<i>Lopinga achine</i>
219812	Mélitée du Mélampyre, Damier Athalie	<i>Melitaea athalia</i>
53364	Grand Nègre des bois, Dryade	<i>Minois dryas</i>
53733	Morio, Manteau royal, Velours, Manteau de deuil	<i>Nymphalis antiopa</i>
54713	Grand Paon de nuit	<i>Saturnia pyri</i>
Mammifères		
60345	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
79301	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
200118	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
60400	Murin à oreilles échanquées, Vespertilion à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>
60383	Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
60408	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
60461	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
60468	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
60518	Oreillard roux, Oreillard septentrional	<i>Plecotus auritus</i>
Odonates		
65085	Caloptéryx vierge méridional, Caloptéryx méridional	<i>Calopteryx virgo</i>
65387	Epithèque bimaculée, Cordulie à deux taches	<i>Epitheca bimaculata</i>
65214	Leste des bois, Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>
Oiseaux		
3571	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>

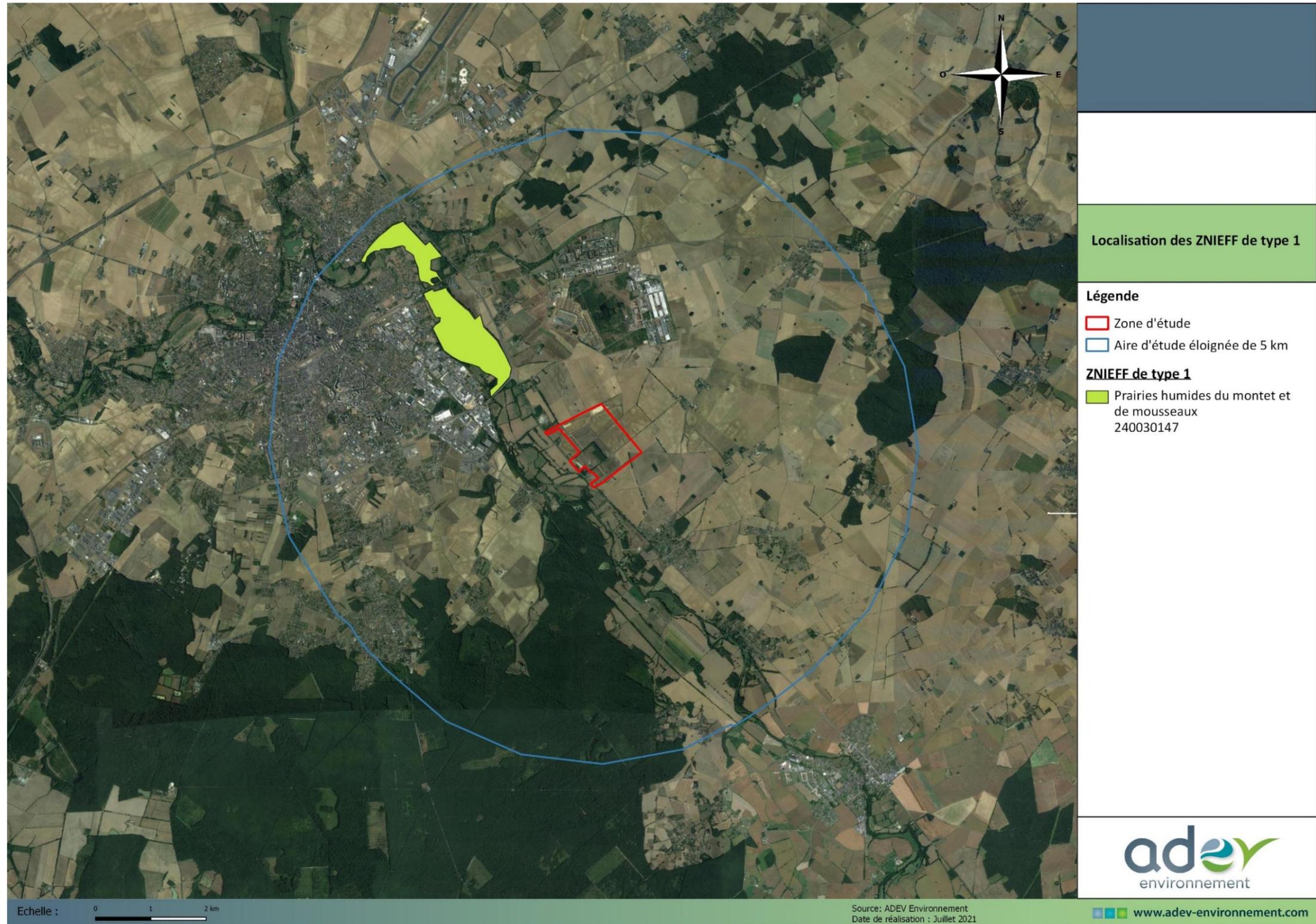
3540	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>
2514	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
2873	Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
2881	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
3422	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
3630	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
2679	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
2651	Aigle botté	<i>Hieraaetus</i>
3595	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
2840	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
4269	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>
4272	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
4289	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
3601	Pic cendré	<i>Picus canus</i>
2559	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
Orthoptères		
535823	Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>
65934	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>
Phanérogames		
81541	Ail des ours, Ail à larges feuilles	<i>Allium ursinum</i>
82288	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
82903	Phalangère à fleurs lys, Phalangère petit-lis, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis	<i>Anthericum liliago</i>
88493	Laîche allongée	<i>Carex elongata</i>
88691	Laîche des montagnes	<i>Carex montana</i>
88840	Laîche à bec, Laîche en ampoules	<i>Carex rostrata</i>
95919	Scirpe à inflorescence ovoïde	<i>Eleocharis ovata</i>
96695	Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée	<i>Erica tetralix</i>
97544	Euphorbe d'Irlande	<i>Euphorbia hyberna</i>

97904	Cicendie naine, Exacule nain, Cicendie fluette	<i>Exaculum pusillum</i>
98718	Filipendule vulgaire, Spirée filipendule	<i>Filipendula vulgaris</i>
102934	Orge des bois, Hordélyme d'Europe	<i>Hordelymus europaeus</i>
103027	Hottonie des marais, Millefeuille aquatique	<i>Hottonia palustris</i>
103272	Millepertuis des marais	<i>Hypericum palustris</i>
103648	Inule à feuilles de saule	<i>Inula salicina</i>
103862	Scirpe flottant	<i>Isolepis fluitans</i>
104349	Jonc des vasières, Jonc des marécages, Jonc des marais	<i>Juncus tenageia</i>
105230	Gesse noire, Orobe noir	<i>Lathyrus niger</i>
106347	Lin de France	<i>Linum trigynum</i>
106747	Isnardie des marais, Ludwигie des marais	<i>Ludwigia palustris</i>
106807	Flûteau nageant, Alisma nageant	<i>Luronium natans</i>
610910	Centenille naine	<i>Lysimachia minima</i>
112746	Petite Renouée	<i>Persicaria minor</i>
114612	Sceau de salomon odorant, Polygonate officinal	<i>Polygonatum odoratum</i>
115560	Potentille des montagnes, Potentille brillante	<i>Potentilla montana</i>
115865	Primevère élevée, Coucou des bois	<i>Primula elatior</i>
116870	Radiole faux lin, Radiole, Faux lin	<i>Radiola linoides</i>
119952	Saule à oreillettes	<i>Salix aurita</i>
121606	Scille à deux feuilles, Etoile bleue	<i>Scilla hifolia</i>
123708	Simethis à feuilles aplaties, Siméthis de Mattiazzi	<i>Simenthis mattiazzi</i>
127382	Trèfle intermédiaire, Trèfle moyen	<i>Trifolium medium</i>
127412	Trèfle jaunâtre, Trèfle jaune	<i>Trifolium ochroleucon</i>

	pâle	
127463	Trèfle rougeâtre, Trèfle pourpré	<i>Trifolium rubens</i>
127864	Carum verticillé	<i>Trocdaris verticillatum</i>
128315	Petite utriculaire, Utrriculaire mineure	<i>Utricularia minor</i>
129529	Violette des chiens	<i>Viola canina</i>
Ptéridophytes		
113547	Boulette d'eau	<i>Pilularia globulifera</i>
Reptiles		
77381	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>

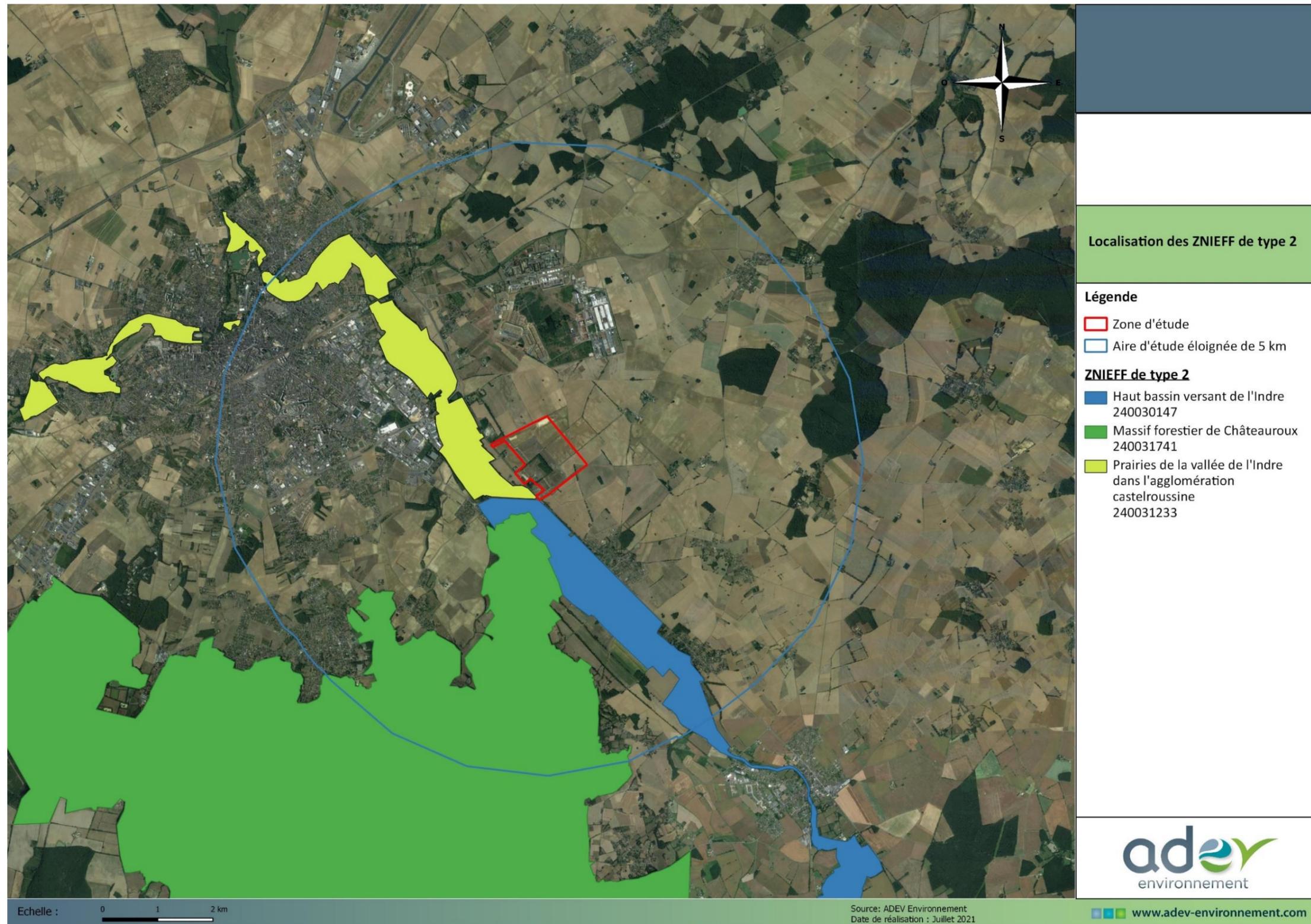
Tableau 7 : Espèces déterminantes de la ZNIEFF Massif forestier de Châteauroux

(Source : INPN)



Carte 5 : Localisation des ZNIEFF de type 1

(Source : ADEV Environnement)



Carte 6 : Localisation des ZNIEFF de type 2

(Source : ADEV Environnement)

Au vu du nombre de zonages écologiques ainsi que leurs distances par rapport à la zone d'implantation potentielle du projet, l'enjeu vis-à-vis des zonages écologiques peut être considéré comme modéré.

3.2 ETUDE DE LA FAUNE

3.2.1 La Faune

Les invertébrés

Aucune expertise n'a été menée sur les invertébrés. Cependant, aucune espèce particulière n'a été observée au sein de la zone d'étude.

Aucun enjeu.

L'avifaune

Au cours des sorties menées sur le terrain, plusieurs espèces d'oiseaux ont été recensées au sein de la zone d'étude. Ces dernières sont listées dans le tableau ci-dessous avec leurs statuts de conservation ainsi que l'enjeu qu'elles représentent.

Tableau 8 : Espèces d'oiseaux inventoriées au sein de la zone d'étude)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France ¹	LR Centre ²	Protection ³	Directive « Oiseaux » ⁴	ZNIEFF ⁵	Enjeu
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	-	Annexe II	-	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	-	-	-	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	-	Annexe II et III	-	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Rouge gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	Article 3	Annexe II	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France ¹	LR Centre ²	Protection ³	Directive « Oiseaux » ⁴	ZNIEFF ⁵	Enjeu
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	LC	Article 3	-	-	Modéré
Grive musicienne	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	-	Annexe II	-	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	LC	Article 3	-	-	Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	LC	NT	Article 3	-	-	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	NT	Article 3	Annexe II	-	Modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	LC	LC	Article 3	Annexe I	-	Assez fort
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC	Article 3	Annexe II	-	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	LC	Article 3	-	-	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	LC	Article 3	-	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	LC	Article 3	Annexe II	-	Modéré
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC	Article 3	Annexe II	-	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	Article 3	Annexe I	-	Assez fort
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	LC	Article 3	-	-	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	NT	Article 3	-	-	Modéré
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France ¹	LR Centre ²	Protection ³	Directive « Oiseaux » ⁴	ZNIEFF ⁵	Enjeu
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	LC	LC	-	Annexe II et III	-	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Faible
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	LC	LC	Article 3	-	-	Modéré

¹ Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016),

² liste rouge régionale des oiseaux du Centre (2013),

³ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

⁴ espèces inscrites à la Directive « Oiseaux »,

⁵ espèces déterminantes pour le classement en ZNIEFF au niveau régional.

Au total, 33 espèces ont été inventoriées au sein de la zone d'étude. Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable, à l'échelle nationale ou régionale. Deux d'entre elles sont inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Sept espèces inventoriées sont considérées comme quasi-menacées dont trois espèces le sont à l'échelle régionale : Bruant proyer, Alouette des champs et la Linotte mélodieuse. Ces trois espèces représentent donc un enjeu modéré.

En plus de ce statut, la Linotte mélodieuse est considérée comme vulnérable à l'échelle nationale. Le Chardonneret élégant ainsi que la Tourterelle des bois bénéficient de ce statut. L'enjeu de ces deux espèces est également considéré comme modéré.

Deux espèces inventoriées au sein de la zone d'étude sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et représentent donc un assez fort enjeu : l'Édicnème criard et l'Alouette lulu. Concernant l'Alouette lulu, les individus observés étaient en vol et à une seule reprise. La présence de cette espèce de manière permanente sur le site n'est donc pas certaine.

Concernant le Petit gravelot, celui-ci ne possède pas de statut de protection particulier ni d'un statut de conservation défavorable. Cependant, lors des sorties menées sur le terrain, un couple et leurs deux petits de cette espèce ont été observés au sein de la zone d'étude. Lors des sorties menées après l'observation des Petits gravelots, aucun individu n'a été observé sur le site. **Avec les très fortes pluies du moins de juin, il se peut que la nichée n'ai pas survécu et que les parents soient partis.**

Au vu de toutes ces observations, l'enjeu vis-à-vis des oiseaux peut être considéré comme modéré.



Édicnème criard (Source : Google image)



Linotte mélodieuse (Source : Google image)



Petit gravelot (Source : Google images)



Tourterelle des bois (Source : Google images)



Alouette lulu (Source : Google image)



Chardonneret élégant (Source : Google image)



Carte 7 : Localisation de certaines espèces d'oiseaux observées sur site

(Source : ADEV Environnement)

Les mammifères (hors chiroptères)

Lors des sorties effectuées au sein de la zone d'étude, trois espèces de mammifères ont été inventoriées.

Tableau 9 : Espèces de mammifères inventoriées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France ¹	LR Centre ²	Protection ³	Directive « Habitat-Faune-Flore » ⁴	ZNIEFF ⁵	Enjeu
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	-	-	-	Faible
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	LC	LC	-	-	-	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	-	-	-	Faible

¹Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017),

²liste rouge régionale des oiseaux du Limousin (2012),

³ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

⁴espèces inscrites à la Directive « Habitat-Faune-Flore »,

⁵Espèces déterminantes pour le classement en ZNIEFF au niveau régional.

Au sein de la zone d'étude, aucune espèce inventoriée ne bénéficie de statuts de protection particuliers ni de statuts de conservation défavorables.

Une expertise est en cours côté chiroptères (analyse non réalisée).

A ce stade ; l'enjeu vis-à-vis des mammifères peut donc être considéré comme faible.

Les chiroptères

Tableau 2 : Liste des chiroptères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre Val de Loire	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Ann 2 et 4	Art 2	LC	NT	M
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ann 4	Art 2	NT	LC	F
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Ann 2 et 4	Art 2	LC	LC	F
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Ann 4	Art 2	LC	NT	M
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ann 4	Art 2	LC	LC	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux**
				France	Centre Val de Loire	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ann 4	Art 2	NT	NT	M
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ann 4	Art 2	NT	LC	F
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ann 2 et 4	Art 2	LC	NT	M

Trois espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : **La Barbastelle d'Europe, le Grand murin et le Petit rhinolophe.**

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

- **3 espèces « Quasi-menacées »** : la Sérotine commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune

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

- **4 espèces « Quasi-menacées »** : la Barbastelle d'Europe, Le Murin à moustaches, la Pipistrelle de Nathusius et le Petit rhinolophe.

Sur le site d'étude les chauves-souris chassent principalement le long des lisières du boisement et des haies bordant la zone d'étude. Les lisières de haies et les lisières de boisements sont des éléments très appréciés des chauves-souris, car elles s'en servent pour transiter et chasser.

La haie située au centre de la zone d'étude offre un corridor de transit permettant aux chauves-souris de rejoindre la vallée de l'Indre. Cette haie permet de connecter les lieux-dits de « Renier » et « Les Godiers » situés en plaine céréalière, aux habitats plus riches en insectes qu'offre la vallée de l'Indre (cours d'eau, boisement humides, prairies). Les milieux ouverts sont toutefois utilisés comme territoire de chasse pour certaines espèces comme le Grand murin.

Les bâtiments présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables à l'accueil de colonies de chiroptères.

Le boisement situé sur le site d'étude est potentiellement favorable à l'accueil de chauves-souris arboricoles.

Descriptif des espèces des espèces à enjeux et d'intérêt communautaire :

La **Barbastelle d'Europe** fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours. Faisant partie des chiroptères les plus spécialisées en Europe, elle se nourrit presque exclusivement de microlépidoptères qu'elle capture en vol. Ses proies secondaires peuvent être des Névroptères, des mouches ou des araignées. Elle chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppiers ou au-dessus de la canopée.

Le **Grand murin** est une espèce essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Pour la chasse, elle affectionne particulièrement les vieilles forêts, voire le bocage et les pâtures. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'hectares pour un individu, le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km.

L'envol se fait quand la nuit est bien noire, le plus souvent au-delà d'une heure après le coucher du soleil. Ses proies sont essentiellement des insectes terrestres (<1cm) : Carabidés, Bousiers et Acrididés. Une partie des captures se fait au sol mais elle chasse parfois au vol ou en rase-mottes, se nourrissant de coléoptères, Lépidoptères, Tipullidés, Orthoptères, Araignées et Opilions. Essentiellement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, tunnels... L'hibernation a lieu de fin octobre à fin mars, en solitaire, en binôme ou agglomérés en grappes, parfois en mixité avec d'autres espèces.

Le **Murin à moustaches** est une petite chauve-souris de couleur sombre présent en plaine et en montagne. Ce chiroptère fréquente les milieux mixtes, boisements, prairies, boisements humides, zones humides.

En hiver, le Murin à moustaches est cavernicole, il hiberne dans des endroits variés (cave, mine, puits, pont, tunnel...). En été, il est anthropophile, il se reproduit souvent dans les bâtiments isolés et les villages, plus rarement dans les cavités arboricoles.

Son domaine de chasse est principalement constitué de bordures de haies, de lisières ou d'allées forestières. Il se nourrit majoritairement de diptères de lépidoptères.

Le **Petit rhinolophe** fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il chasse à proximité de son gîte, son domaine vital varie considérablement en fonction des milieux, généralement de l'ordre d'une dizaine d'hectares. Il se met en chasse en moyenne entre 15 et 30 minutes après le coucher du soleil. La chasse vagabonde reste la plus commune, il repère les insectes à de courtes distances et les capture le plus souvent en vol, près de la végétation, mais il pratique aussi régulièrement l'affût. Il est ubiquiste dans la sélection de ses proies, sans spécialisation apparente : Diptères, Lépidoptères, Trichoptères, mais aussi Hyménoptères, Arachnides, Coléoptères et Hémiptères. En hiver, il occupe les cavités souterraines favorables, de taille variée : carrières, mines, aqueducs, galeries, tunnels, caves, et des micro-cavités.

La **Pipistrelle de Nathusius**, espèce forestière, chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte. Elle quitte son gîte en moyenne 50 minutes après le coucher du soleil. Elle patrouille à basse altitude le long des zones humides et chasse aussi en plein ciel à grande hauteur.

Pour les chiroptères, l'analyse des enjeux a permis de mettre en évidence 3 espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation :

- **4 espèces « modérés »** : Le **Barbastelle d'Europe**, **Murin à moustaches**, la **Pipistrelle de Nathusius** et le **Petit rhinolophe**.



Localisation des Chiroptères et des principaux corridors de transit et de chasse au sein de la zone d'étude

Les reptiles

Au vu des milieux jugés favorables aux reptiles, des sorties en tout début de matinée ont été menées sur ce groupe.

Tableau 10 : Espèces de reptiles et d'amphibiens inventoriées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France ¹	Protection ²	Directive « Habitat-Faune-Flore » ³	ZNIEFF ⁴	Enjeu	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	Article 2	-	-	Faible	
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	Article 2	-	-	Faible	Modéré

¹Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015),

²Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

³espèces inscrites à la Directive « Habitat-Faune-Flore »,

⁴espèces déterminantes pour le classement en ZNIEFF au niveau régional.

Deux espèces de reptiles ont été inventoriées au sein de la zone d'étude. Cependant, plusieurs milieux présents au sein du site sont potentiellement favorables à ce groupe et notamment à d'autres espèces (serpent) qui n'ont pas été inventoriées, mais qui pourraient être présentes.

Un protocole de pose de plaques à reptiles a été mené et n'a pas apporté d'éléments complémentaires.

L'enjeu est donc considéré comme faible à modéré.



Lézard vert occidental (Source : Google image)



Carte 8 : Localisation des espèces de mammifères inventoriées sur le site

(Source : ADEV Environnement)



Carte 9 : Localisation des milieux favorables aux reptiles et des espèces inventoriées sur le site

(Source : ADEV Environnement)



Image 1 : Photographie du milieu potentiellement favorable aux reptiles situé au nord de la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)



Image 2 : Photographie du milieu potentiellement favorable aux reptiles situé au sud de la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Les insectes

Tableau 11 : Espèces d'insectes observées sur site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France ¹	LR Centre ²	Protection ³	Directive « Habitat-Faune-Flore » ⁴	ZNIEFF ⁵	Enjeu
Lépidoptères							
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	LC	-	-	-	-	Faible
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	-	-	-	-	Faible
Moro sphinx	<i>Sphinx ligustri</i>	NE	-	-	-	-	Faible
Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	-	-	-	-	Faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	-	-	-	-	Faible
Odonates							
Sympetrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	LC	LC	-	-	-	Faible

¹Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) et Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016),

²Liste rouge des libellules menacées du Centre (2012) et première Liste rouge des Coléoptères saproxyliques et phytophages du Centre (2012),

³Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

⁴espèces inscrites à la Directive « Habitat-Faune-Flore »,

⁵espèces déterminantes pour le classement en ZNIEFF au niveau régional.

Aucune expertise n'a été menée spécialement sur les insectes, cependant au cours des sorties sur site, certaines espèces ont pu être observées. Parmi celles-ci, aucune ne bénéficie d'un statut de protection particulier ou d'un statut de conservation défavorable. Aucun insecte particulier n'a été observé lors des sorties menées sur le terrain, l'enjeu peut donc être considéré comme faible.



Demi deuil (Source Google image)



Tabac d'Espagne (Source : Google image)



Moro sphinx (Source Google image)



Citron (Source : Google image)



Sympetrum rouge sang (Source Google image)



Piérade du chou (Source : Google image)

Localisation des enjeux pour la faune sur la zone d'étude

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 12 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

Code EUNIS	Dénomination	Groupe	Espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
J4.2	Réseau routier	Reptile	Lézard des murailles	Faible
J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	Avifaune	Moineau domestique	Faible
J3.3	Zone d'extraction de matériaux	Avifaune	Buse variable	Faible
			Oedicnème criard	Assez fort
			Petit gravelot	Modéré
		Reptile	Lézard des murailles	Faible
			Lézard des vert occidental	Faible Modéré
I1.11	Grandes monocultures itensives	Avifaune	Etourneau sansonnet	Faible
			Buse variable	Faible
			Alouette des champs	Modéré
			Bergeronnette grise	Faible
		Mammifères	Cerf élaphe	Faible
			Lièvre d'Europe	Faible

Code EUNIS	Dénomination	Groupe	Espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
G	Boisements, forêts et autres habitats boisés	Avifaune	Etourneau sansonnet	Faible
			Merle noir	Faible
			Mésange charbonnière	Faible
			Pigeon ramier	Faible
			Fauvette à tête noir	Faible
			Pic épeiche	Faible
			Pinson des arbres	Faible
			Rouge gorge	Faible
			Corneille noire	Faible
			Buse variable	Faible
			Chardonneret élégant	Modéré
			Grive musicienne	Faible
			Tourterelle turque	Faible
			Tourterelle des bois	Modéré
			Pipit des arbres	Faible
			Linotte mélodieuse	Modéré
			Accenteur mouchet	Faible
		Pic vert	Faible	
		Chiroptères Chasse transit et gîte potentiel	Barbastelle d'Europe	Modéré
			Sérotine commune	Faible
			Grand murin	Faible
			Murin à moustaches	Modéré
			Pipistrelle de Kuhl	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
	Pipistrelle commune	Faible		
	Petit rhinolophe	Modéré		

E	Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	Avifaune	Etourneau sansonnet	Faible
			Pigeon ramier	Faible
			Corneille noire	Faible
			Buse variable	Faible
			Tarier pâtre	Faible
			Bruant proyer	Modéré
			Alouette des champs	Modéré
			Faucon crécerelle	Faible
			Martinet noir	Faible
			Alouette lulu	Assez fort
			Hirondelle rustique	Faible
			Perdrix rouge	Faible
			Mammifère	Chevreuil
		Chiroptères Chasse et transit	Barbastelle d'Europe	Modéré
			Sérotine commune	Faible
			Grand murin	Faible
			Murin à moustaches	Modéré
			Pipistrelle de Kuhl	Faible
			Pipistrelle de Nathusius	Modéré
			Pipistrelle commune	Faible
			Petit rhinolophe	Modéré
		Insectes	Tabac d'Espagne	Faible
			Piéride du chou	Faible
Moro sphinx	Faible			
Sympetrum rouge sang	Faible			
Demi deuil	Faible			
Citron	Faible			
FA	Haies	Avifaune	Etourneau sansonnet	Faible
			Fauvette à tête noir	Faible
			Pinson des arbres	Faible
			Bruant proyer	Modéré
		Chiroptères Chasse et transit	Barbastelle d'Europe	Modéré
			Sérotine commune	Faible
			Grand murin	Faible
			Murin à moustaches	Modéré
			Pipistrelle de Kuhl	Faible
			Pipistrelle de Nathusius	Modéré
Pipistrelle commune	Faible			

Plusieurs habitats présents sur le site accueillent des espèces à enjeu modéré et/ou assez fort.

Les boisements représentent un habitat favorable pour le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois ainsi que pour la Linotte mélodieuse. L'Alouette lulu, l'Alouette des champs et le Bruant proyer ont été observés au niveau des prairies.

Les grandes monocultures accueillent l'Alouette des champs et les haies, le Bruant proyer. La zone d'extraction de matériaux représente quant à elle un habitat favorable pour le Petit gravelot, le Léopard vert occidental (observé à la limite des hautes herbes) et l'Ædicnème criard.

Plusieurs milieux de la zone d'étude constituent des habitats favorables pour de nombreuses espèces. Certains d'entre eux abritent des espèces à enjeu modéré et/ou assez fort, ils représentent donc un certain enjeu pour ces espèces.



J4.2 - Réseau routier



E - Prairies ; terrains dominés par des herbacés non graminoïdes, des mousses et des lichens



FA - Haies



J1.4 – Zones de surface abandonnées de sites industriels d'extraction (Zone d'extraction de matériaux)



G – Boisements, forêts et autres habitats boisés



J1.4 – Sites industriels et commerciaux en activité des zones (Bâtiments tertiaires, bureaux)

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX

4.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Zonage écologique 2021

La zone d'implantation du projet se situe non loin de plusieurs zonages écologiques :

- Site Natura 2000 :

SIC ou ZSC Vallée de l'Indre – FR240030147 à 1,23 km

- ZNIEFF de type 1 :

ZNIEFF type 1 : Prairies humides du Montet et de Mousseaux – 240030147 à 1,23 km

- ZNIEFF de type 2 :

ZNIEFF type 2 : Haut bassin versant de l'Indre – 240031234 en limite sud-ouest.

ZNIEFF type 2 : Prairies de la vallée de l'Indre dans l'agglomération de castelroussine– 240031233 en limite sud-ouest.

ZNIEFF type 2 : Massif forestier de Châteauroux – 240031741 à moins de 500 m au sud-ouest de la zone d'implantation.

Compte tenu de du nombre de zonages écologiques et de leurs distances par rapport à la zone d'implantation du projet, **l'enjeu vis-à-vis ces sites est considéré comme modéré.**

Faune

Concernant la faune, l'enjeu principal se porte sur les oiseaux, plusieurs espèces sont considérées comme quasi-menacée à l'échelle nationale et régionale. Certaines sont en situation vulnérable à l'échelle nationale et d'autres espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. La zone nord du site peut également servir de zone de nidification pour le petit gravelot. Concernant les deux espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive oiseaux, l'Alouette lulu a été observée en vol et à une seule reprise. La présence de cette espèce de manière permanente au sein de la zone d'étude est donc incertaine. Déjà observé en 2008, l'Œdicnème criard a été vu plusieurs fois et toujours en étant posé au sein de la zone d'étude. Ainsi au vu du nombre total d'espèces d'oiseaux inventoriées et au fait que l'Œdicnème criard ne soit la seule espèce à fort enjeu, **on peut considérer l'enjeu vis-à-vis des oiseaux comme étant modéré.**

Aucune espèce de mammifères (hors chiroptères) ne bénéficie d'un statut de conservation défavorable ou de protection particulière. Les chiroptères utilisent les haies et les lisières de boisement comme territoire de chasse. Les zones prairiales sont utilisées pour la chasse uniquement. Les habitats anthropiques (réseaux routier, sites industriels, Grandes monocultures intensives, zones d'extraction de matériaux) n'offrent que très peu d'intérêt. Le boisement offre des gîtes potentiellement favorables pour les chiroptères, d'autant plus que certaines espèces inventoriées fréquentes les cavités arboricoles (trous de pics, fissures). C'est pourquoi l'enjeu global pour l'habitat EUNIS « G – Boisements, forêts et autres habitats boisés » est de niveau « Assez fort ». Il convient de le préserver. **L'enjeu est donc provisoirement modéré.**

Aucune expertise n'a été menée sur les insectes et sur les amphibiens. Cependant en dehors des espaces de bassins dédiés à la gestion des eaux pluviales, le milieu est peu propice aux amphibiens.

Concernant le groupe des reptiles, le lézard vert occidental a été observé au sein de la zone d'étude, de plus, certains milieux présents pourraient être favorables à plus d'espèces notamment aux serpents. Une plaque à reptiles a été posée au sein de la zone d'étude, les données seront à compléter avec les résultats obtenus. **L'enjeu vis-à-vis de ce groupe est donc provisoirement considéré comme faible à modéré.**

Concernant, les insectes, les espèces observées ne bénéficient pas de statut de protection particulier ou de statut de conservation défavorable, **l'enjeu peut donc être considéré comme modéré.**



Carte 10 : Localisation des enjeux (Source : ADEV Environnement)