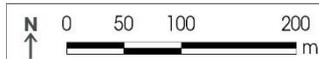


LOCALISATION DES PRISES DE VUES



Prise de vue n°1



Prise de vue n°2



Prise de vue n°3



Prise de vue n°4



Prise de vue n°5



Prise de vue n°6



Prise de vue n°7



Prise de vue n°8



Prise de vue n°9



Prise de vue n°10



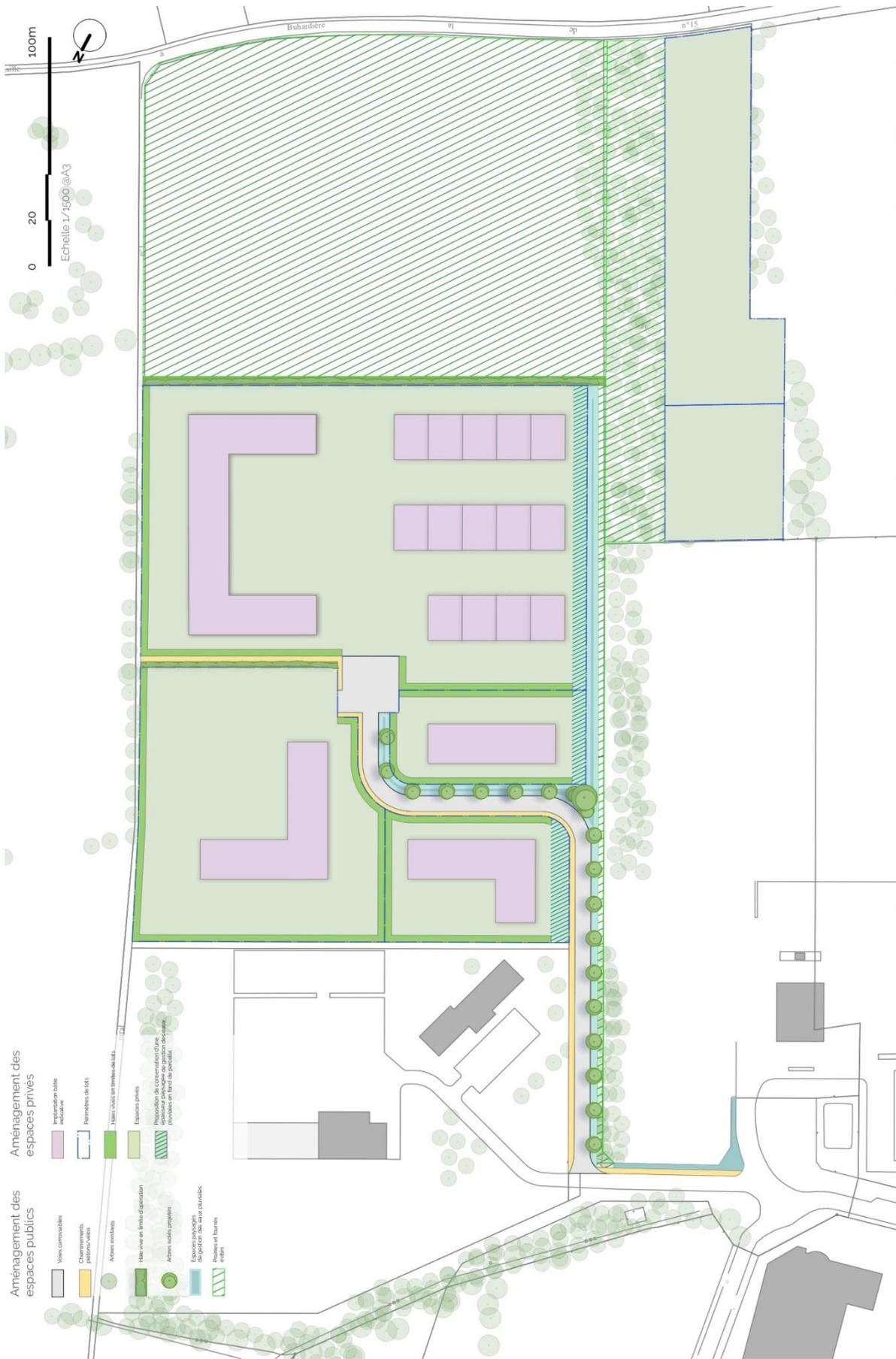
Prise de vue n°11



Prise de vue n°12



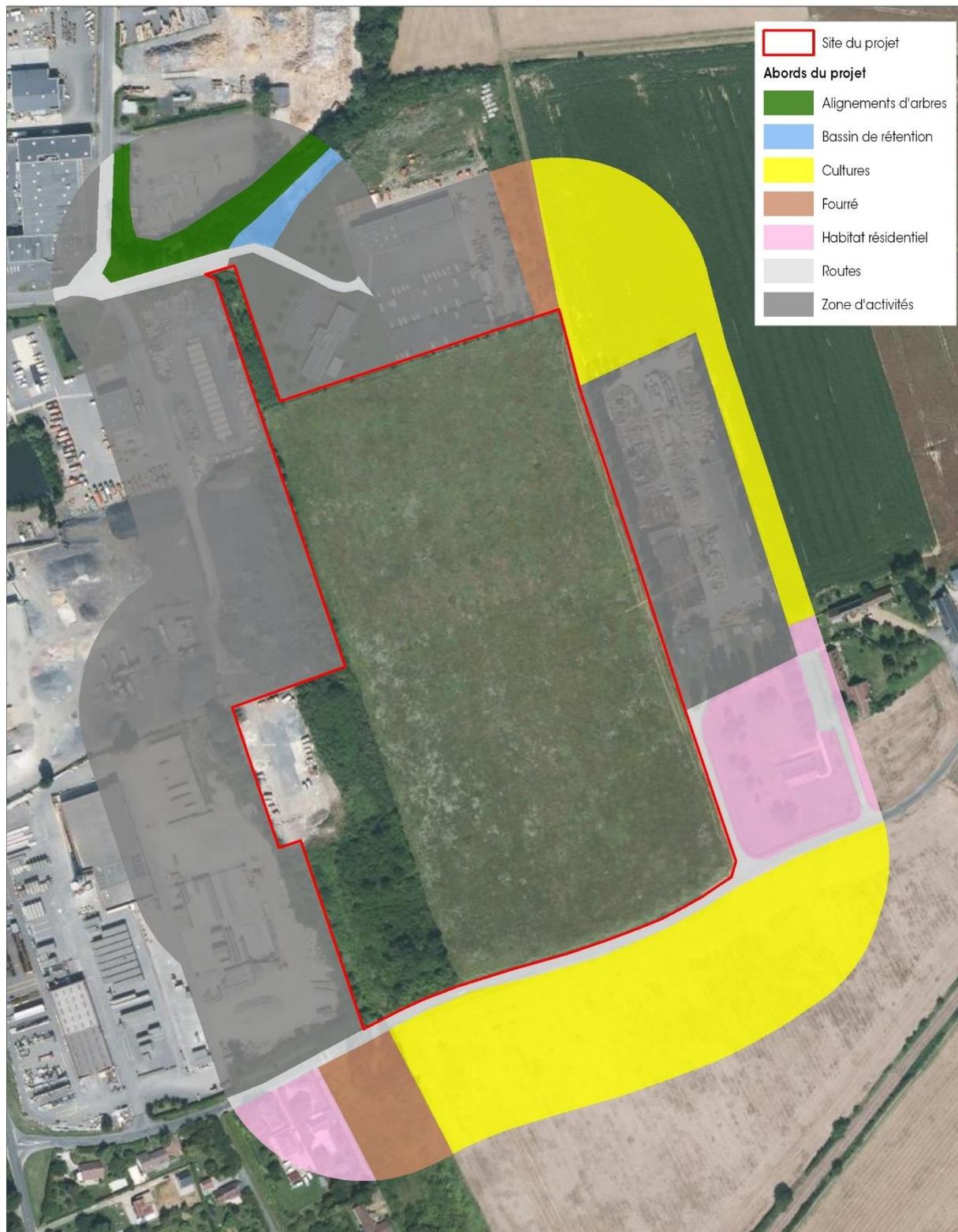
Annexe 4 : Plan de masse



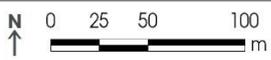
- Aménagement des espaces publics**
- Voies carrossables
 - Chemins piétons
 - Aléas existants
 - Hauts murs en limite d'opération
 - Arbres isolés protégés
 - Espaces publics de gestion des eaux pluviales
 - Pavés et bornes
- Aménagement des espaces privés**
- Implantation bâtie
 - Parcements de loi
 - Haies, murs en limites de lots
 - Espaces privés
 - Position de conservation d'un espace paysager de gestion des eaux pluviales en bord de parcelle

Aménagement de la ZAE des Gaudières	Titre	Plan masse d'aménagement	Groupeur d'AMO  	Phase ESQ	Informations 12/07/2023 mbs A3	Echelle 1:1500	Planche n° 4
-------------------------------------	-------	--------------------------	--	---------------------	---	-------------------	-----------------

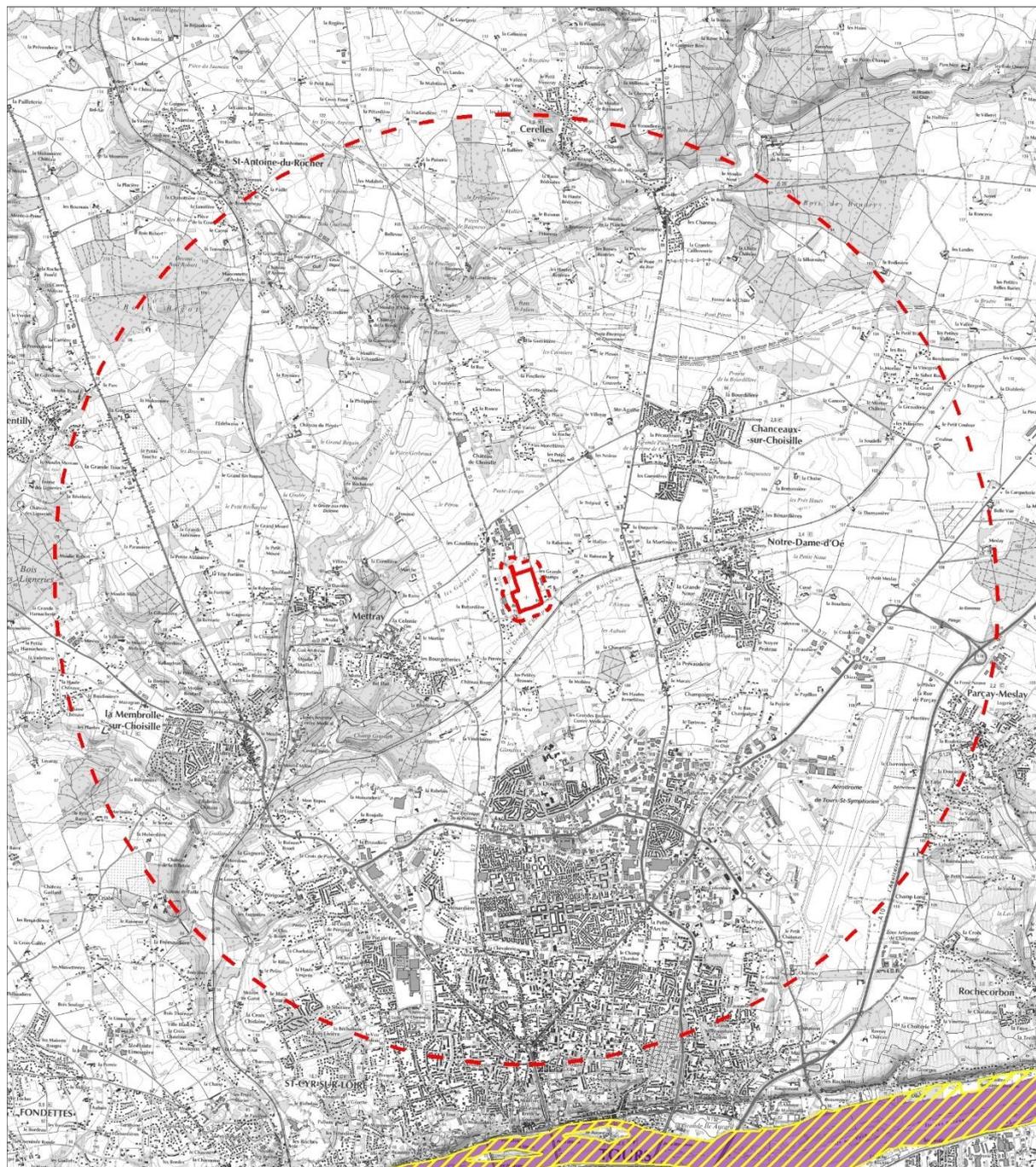
ABORDS DU PROJET



- Site du projet
- Abords du projet
 - Alignements d'arbres
 - Bassin de rétention
 - Cultures
 - Fourré
 - Habitat résidentiel
 - Routes
 - Zone d'activités



SITES NATURA 2000



Aires d'étude

-  Site du projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

ZSC

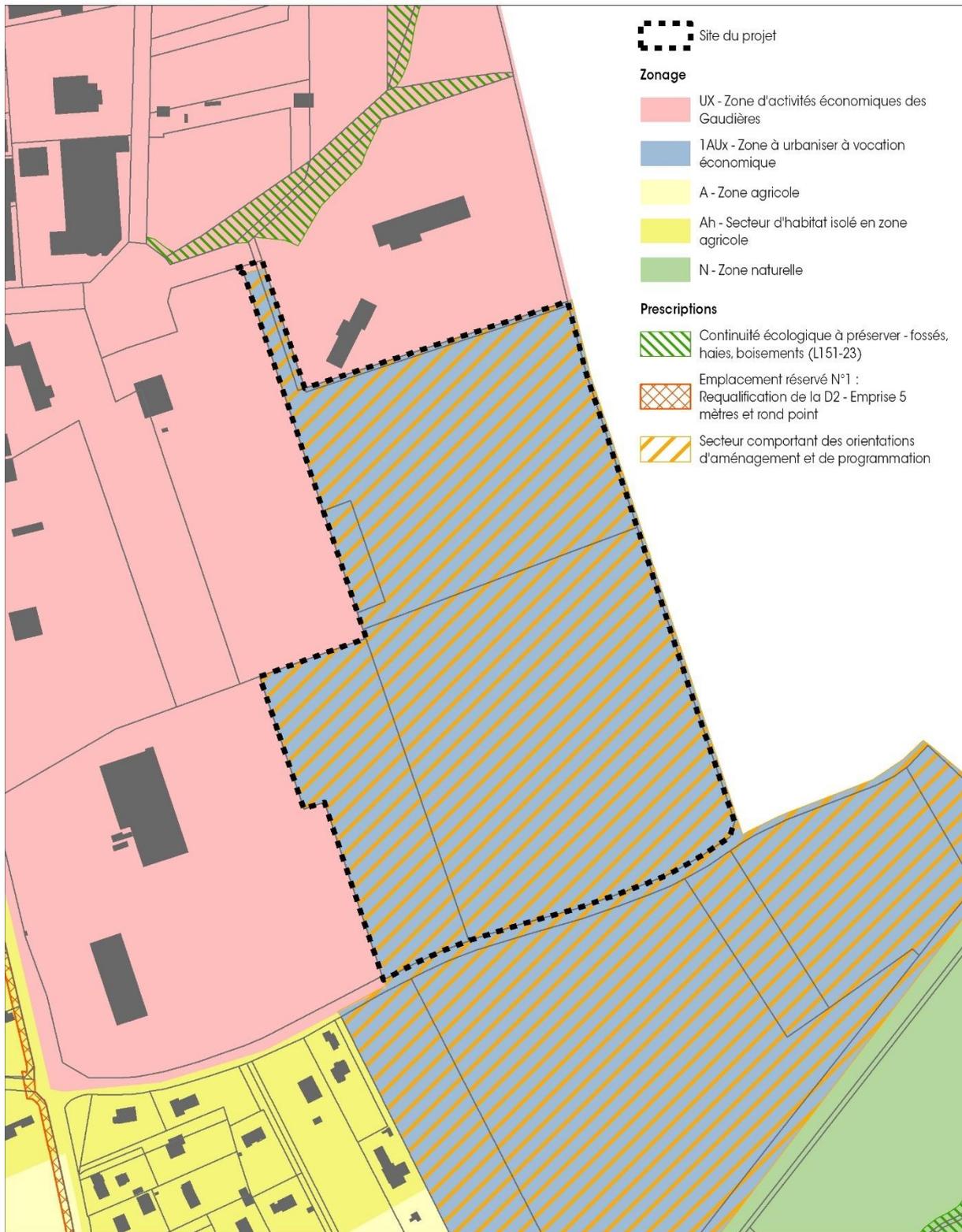
-  FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes

ZPS

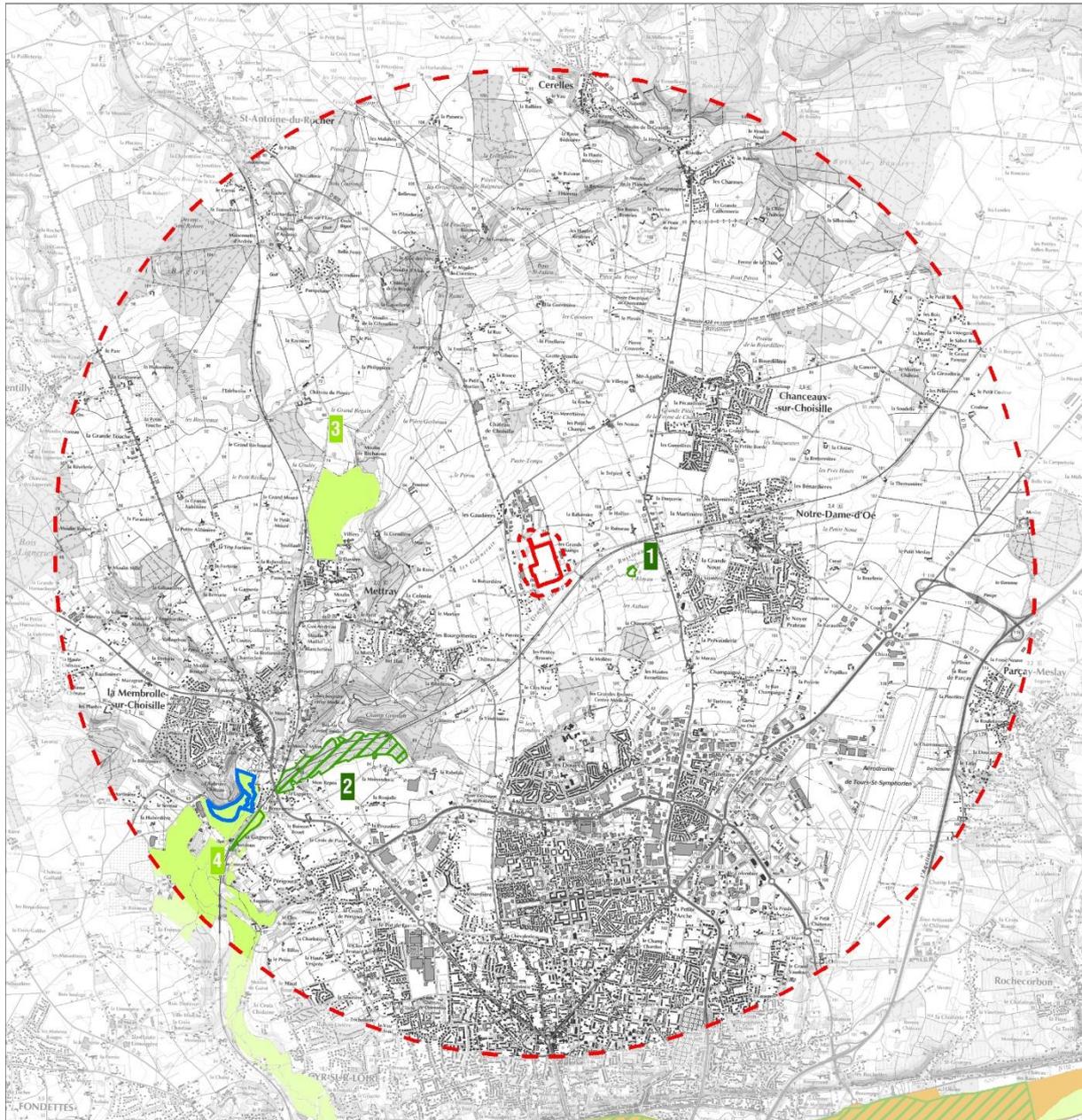
-  FR2410012 - Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire



EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE METTRAY



SITES NATURELS SENSIBLES



Aires d'étude

-  Site du projet
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée

-  ENS
-  3 La prairie de la Choisisle
-  4 Val de Choisisle

-  CEN
- FR1505224 - Les prairies de Choisisle

-  ZNIEFF de type 1
-  1 240031570 - Prairie humide de l'Aloyau
-  2 240009661 - Bois de Champ Grimont et de la Gagnerie

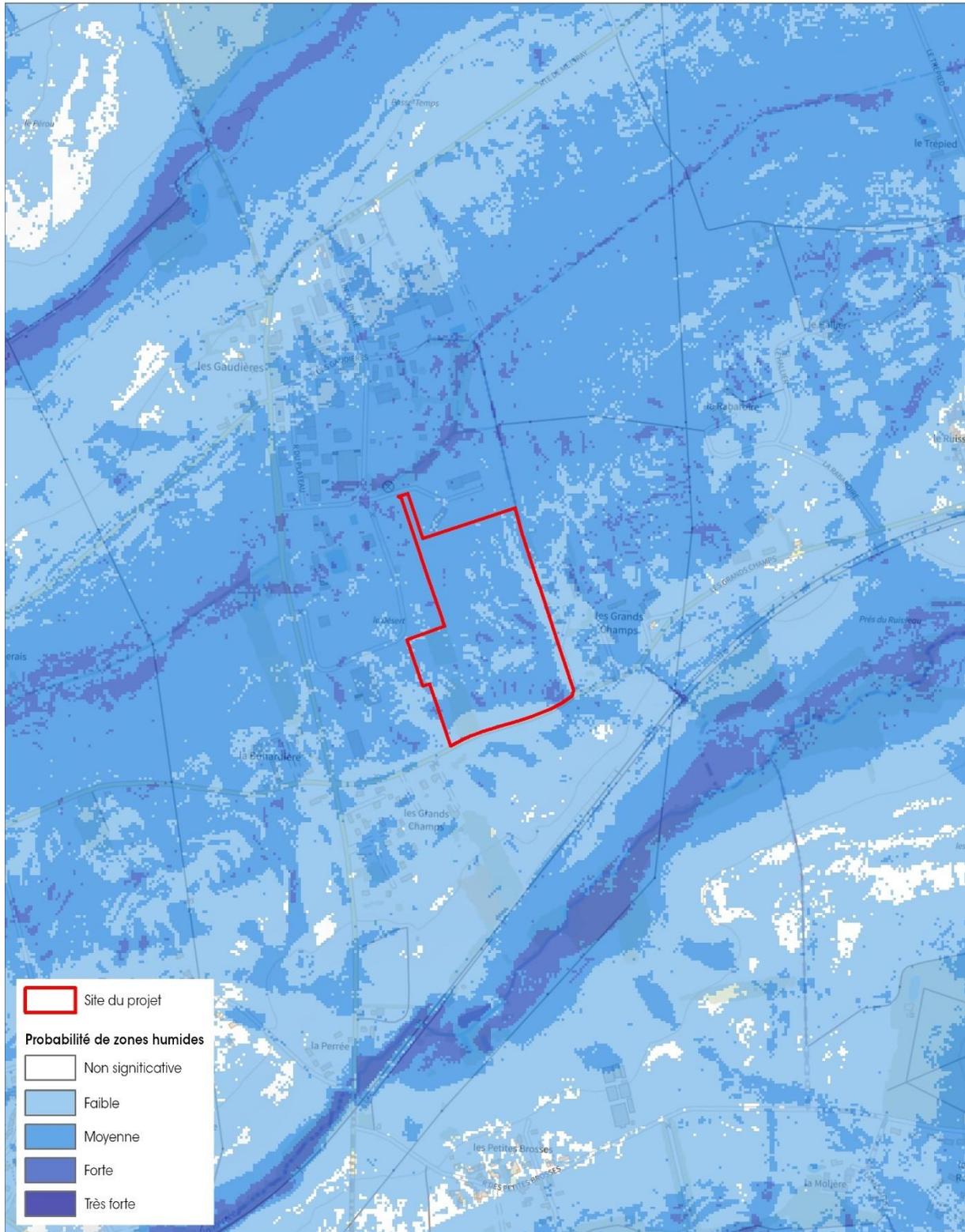
-  ZNIEFF de type 2



OCCUPATION DU SOL

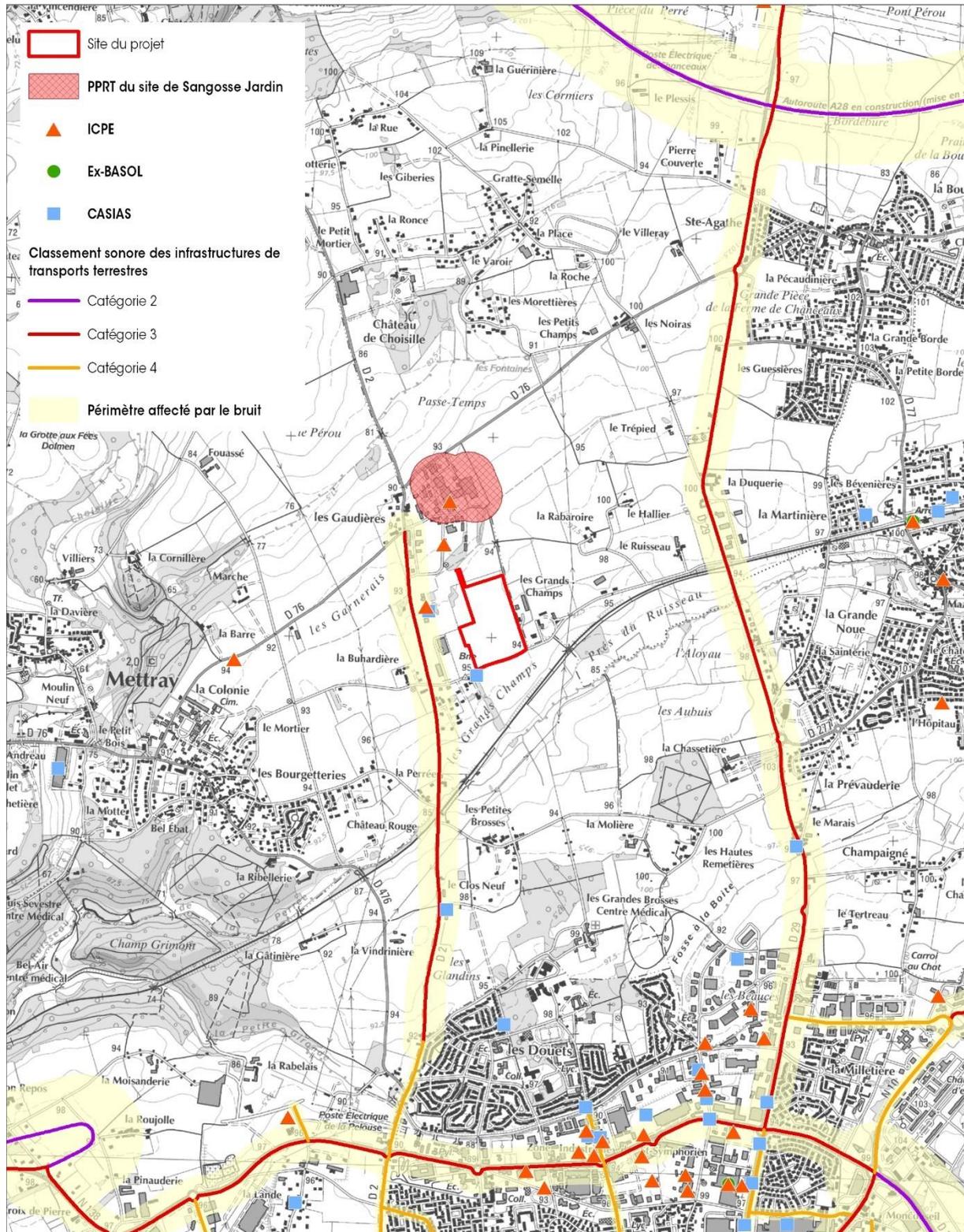


PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES



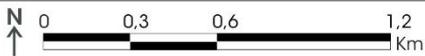
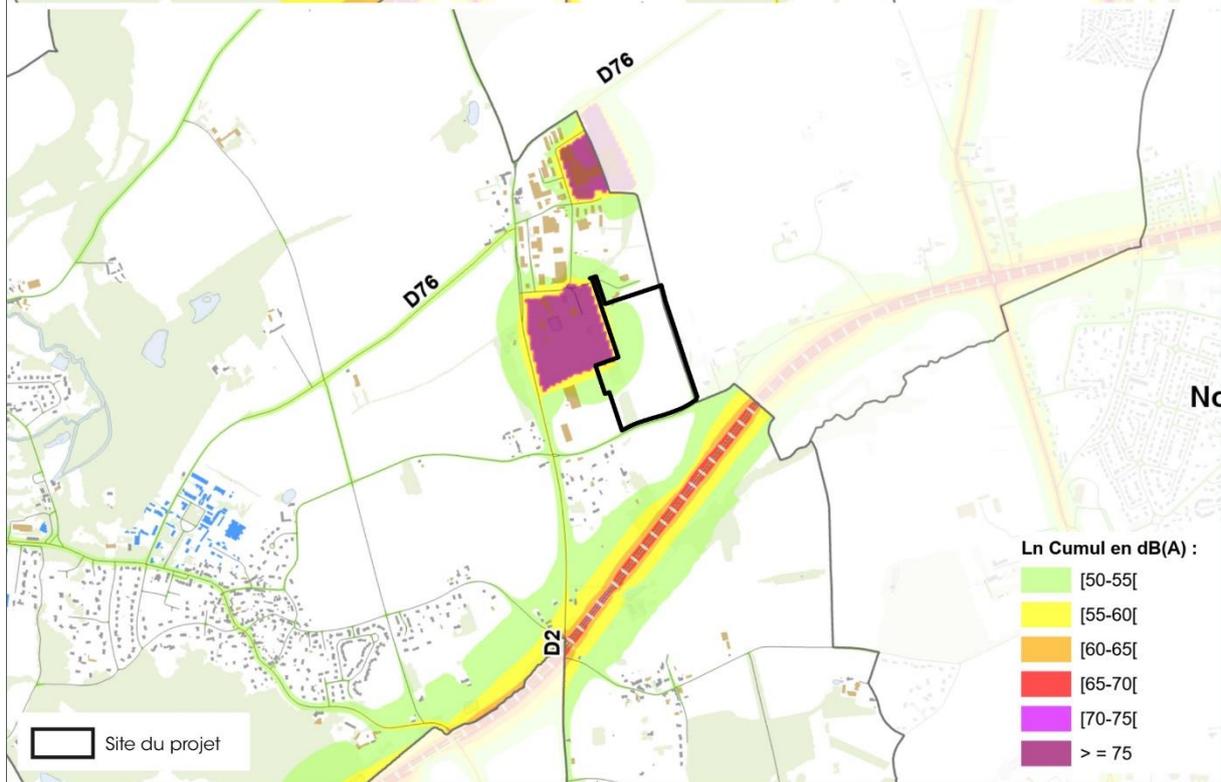
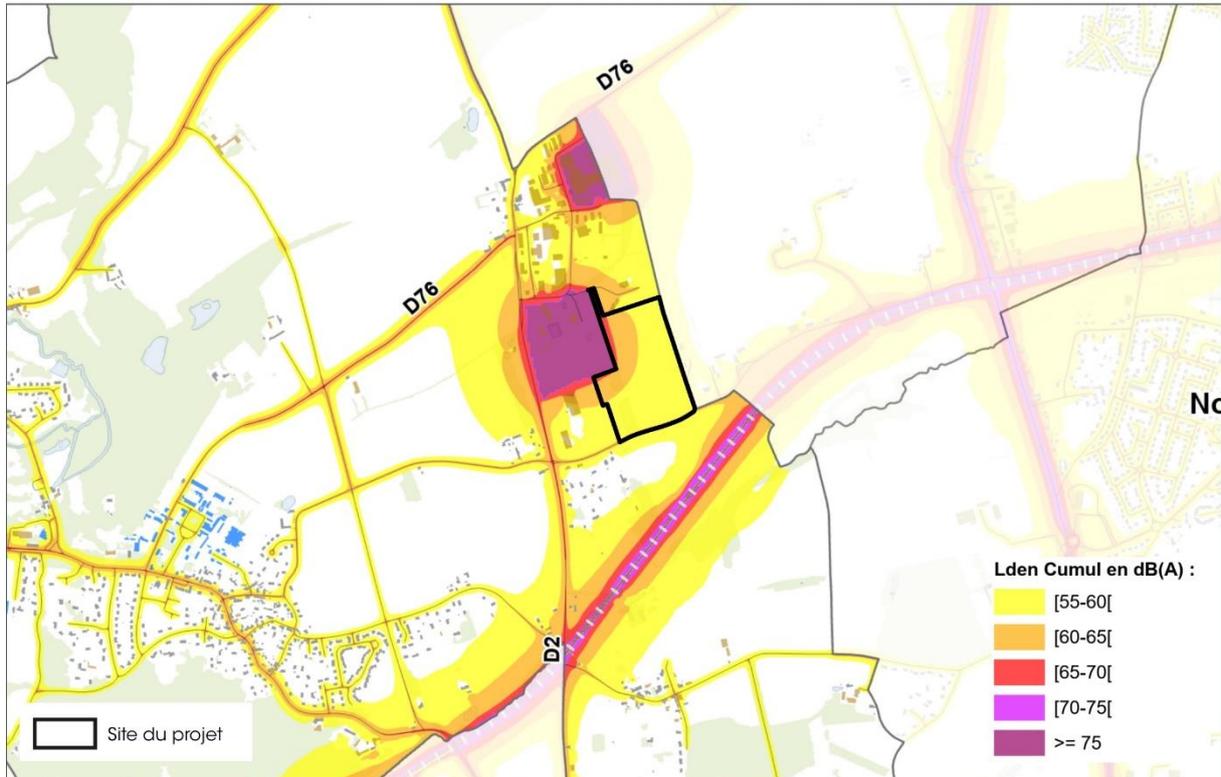


NUISANCES ET POLLUTIONS



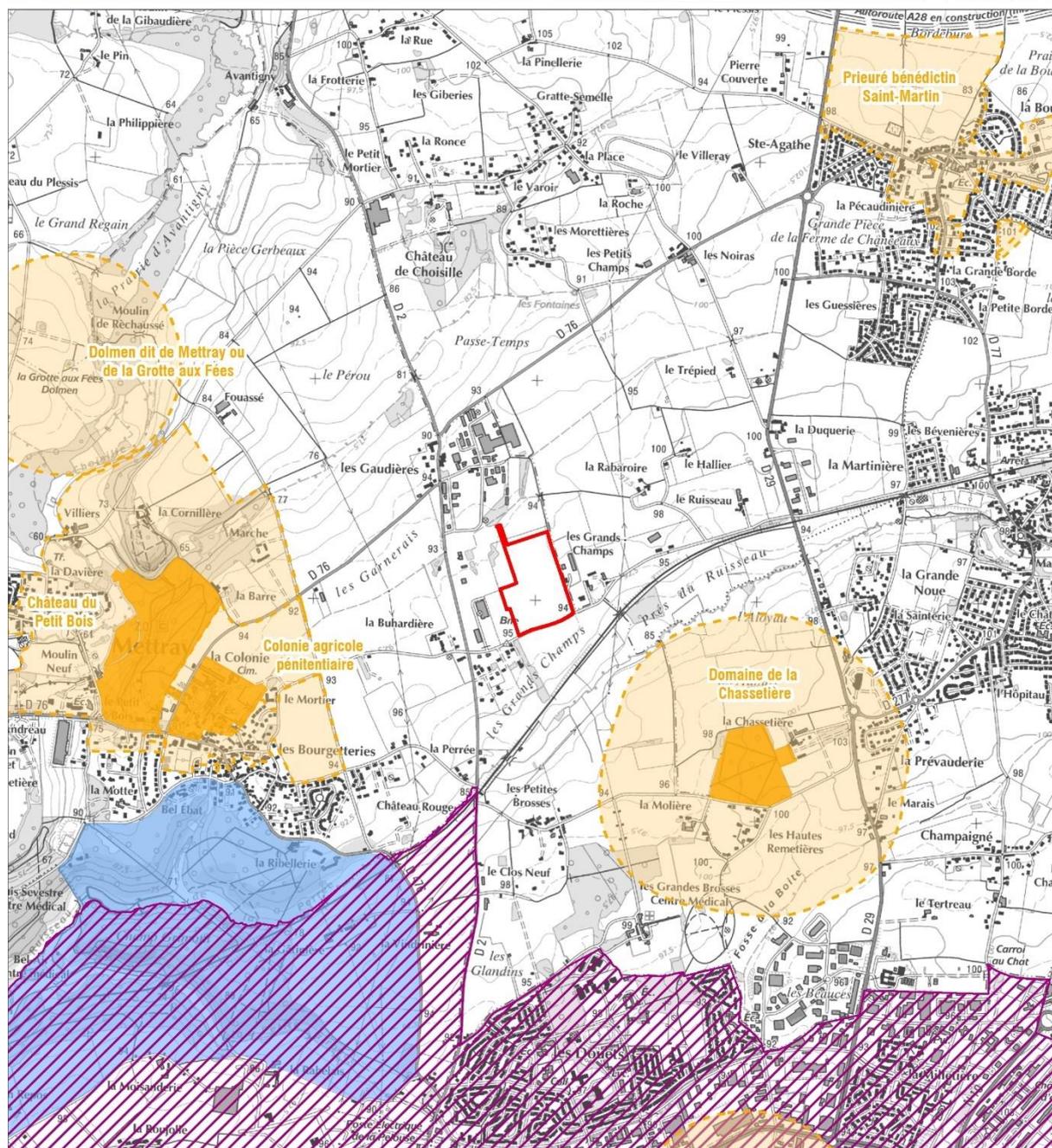


PPBE - TOURS METROPOLE





PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER



 Site du projet

 Site inscrit

Vallée de la Perrée

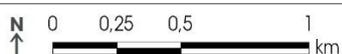
Protection au titre des monuments historiques

 Immeuble classé ou inscrit

 Périmètre de protection

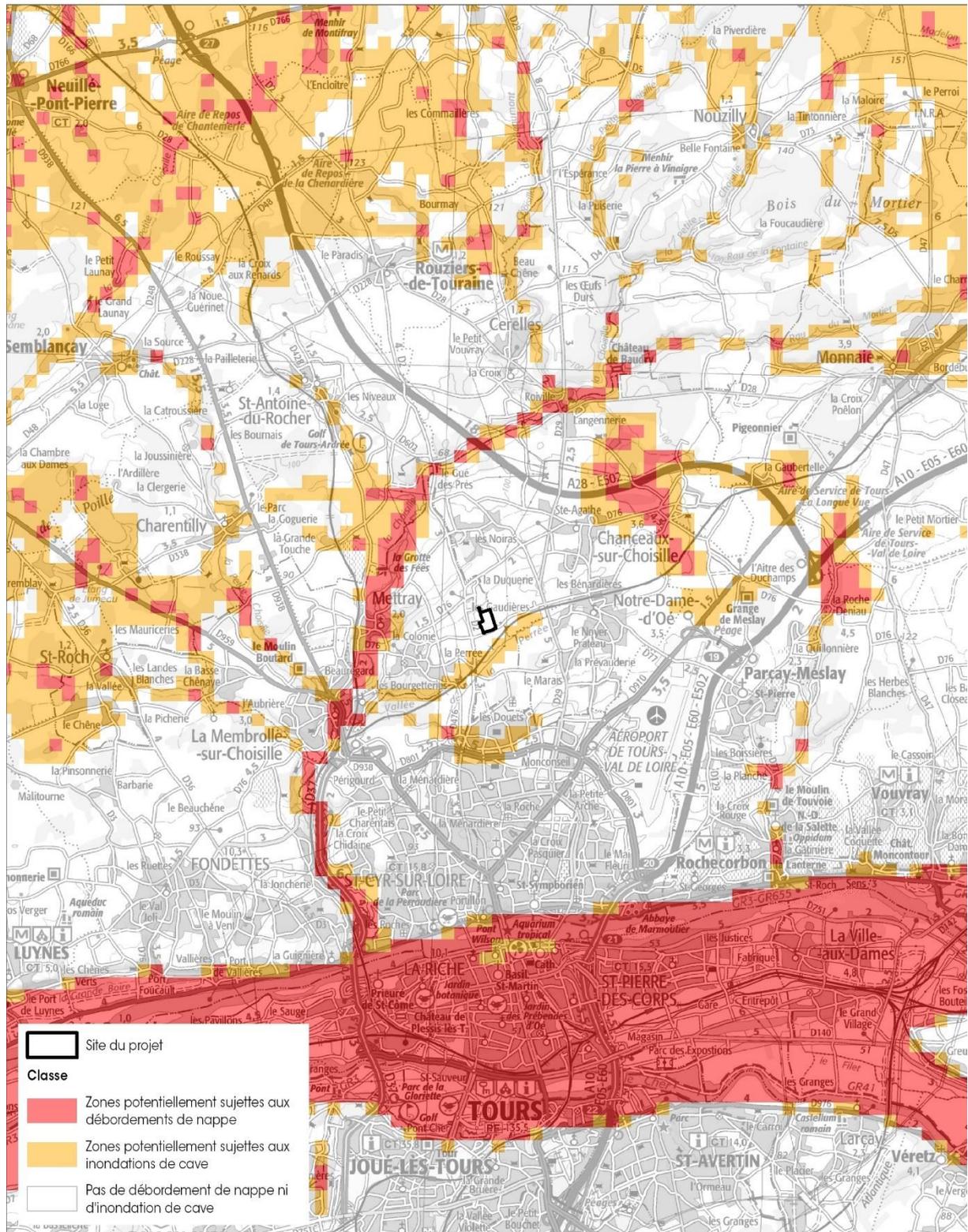
 Zone de protection UNESCO

Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes

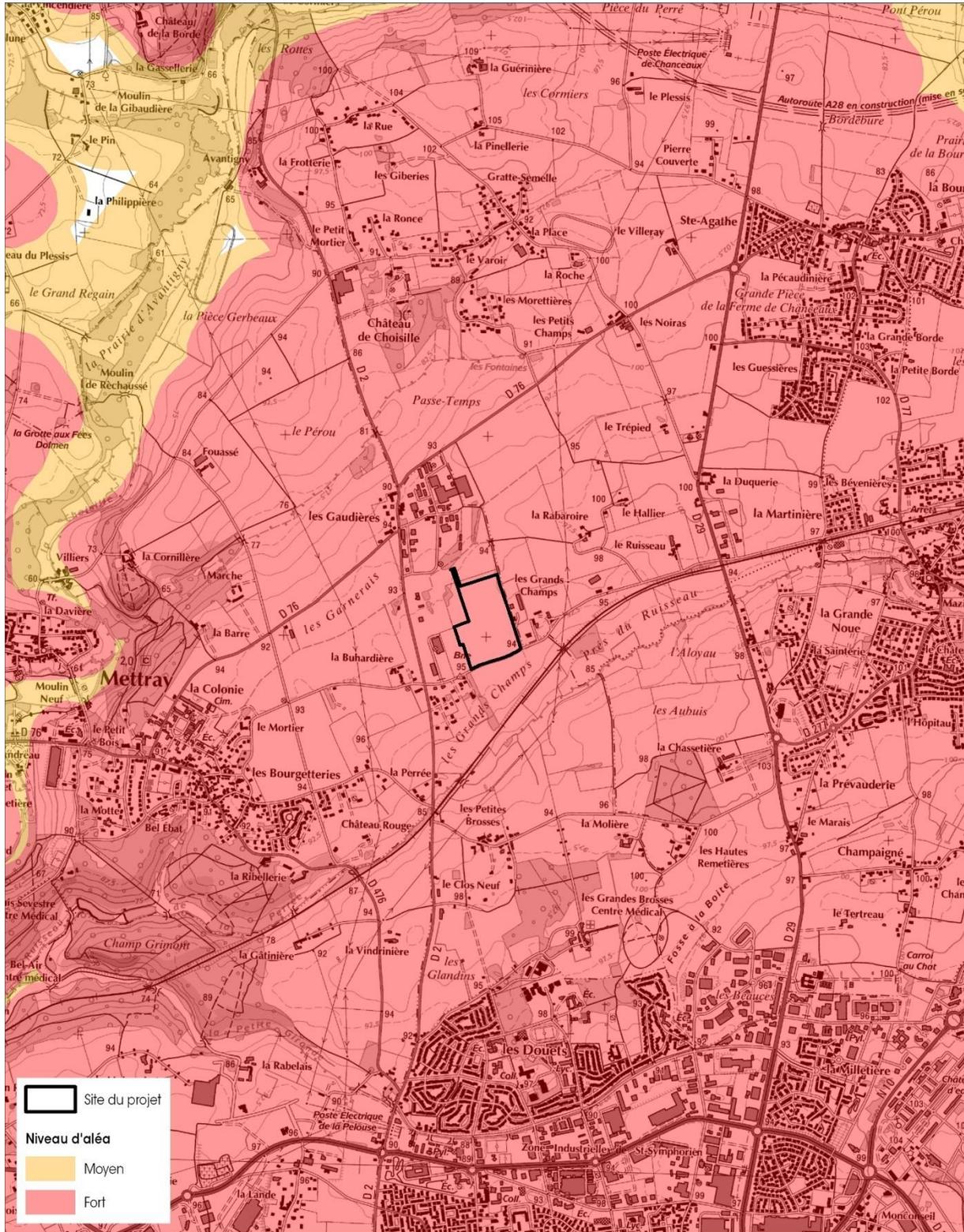




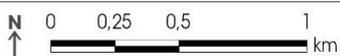
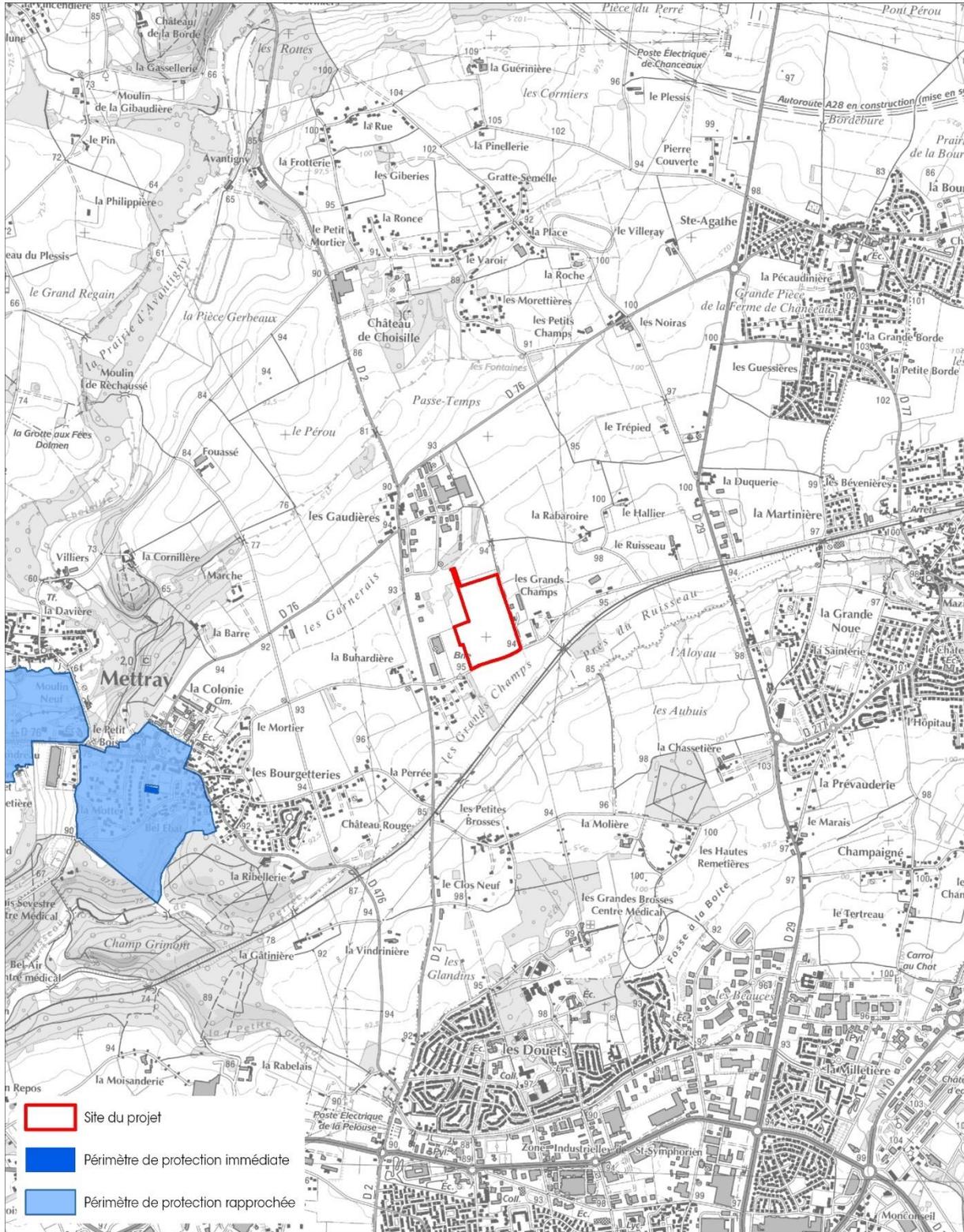
RISQUE DE REMONTÉES DE NAPPES



EXPOSITION AU RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DE CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE



Annexe 17 : Liste des projets susceptibles de générer des effets cumulés avec le projet

Projet recensé	Type de projet	Distance par rapport au site du projet	Avis/décision d'autorisation
<p align="center">Projet de réaménagement du domaine de Suède sur la commune de Tours</p>	<p>Cette opération consiste en la réalisation de 400 logements collectifs et individuels, de bureaux (1 390 m²) et de commerces (409 m²). L'emprise du terrain dédié au projet était occupée par les abattoirs municipaux de la ville de Tours aujourd'hui démolis. Elle est située en zone urbaine mixte à dominante d'habitat</p>	<p>A 2.4km au sud du site du projet</p>	<p>Avis MRAe du 20 mai 2022 Avis MRAe du 02 octobre 2020</p>
<p align="center">Projet de requalification d'un ancien site industriel en quartier à dominante habitat « Eiffel » sur la commune de Tours</p>	<p>Le projet d'aménagement, objet du présent avis, est prévu sur un site industriel qui sera converti en un quartier à vocation d'habitat qui s'étend sur 5,3 ha. Le site est localisé entre l'avenue Gustave Eiffel et la rue Baptiste Marcet au nord de la ville de Tours.</p> <p>Ce projet comporte environ 500 logements comprenant notamment des équipements adaptés à des populations spécifiques (résidence senior, crèche...). Le projet doit permettre l'accueil d'une population estimée à 900 nouveaux habitants</p>	<p>A 3.1km au sud du site du projet</p>	<p>Avis MRAe du 02 octobre 2020</p>
<p align="center">Projet de réaménagement du site de l'ESCEM à Tours</p>	<p>Le projet de réaménagement du site dit de l'ESCEM (École supérieure de commerce et de management) ou encore des « Rives du Petit Cher », à Tours, porté par la communauté de communes Tours Val de Loire, consiste à réaménager complètement le site avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La démolition progressive des quatre bâtiments existants ; • La construction de nouveaux immeubles (logements, commerces, bureaux) 	<p>A environ 10km au sud du site du projet</p>	<p>Avis MRAe du 21 août 2020</p>
<p align="center">Projet urbain « Les Hauts de Sainte Radegonde » sur la commune de Tours</p>	<p>L'opération d'aménagement, objet du présent avis, est prévue au lieu-dit « Les Hauts de Sainte Radegonde » et doit s'étendre sur 5 ha au nord de Tours. Elle s'insère dans un programme global d'aménagement qui couvre une le territoire d'une ancienne ferme d'une superficie totale d'environ 12 ha. La finalité du projet global est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permettre la construction de 700 à 900 logements ; • Préserver le bâti rural existant et notamment la valorisation de l'ancienne ferme de la Babinière par la création de locaux destinés à accueillir des commerces et/ou des professions libérales ; • Créer une coulée verte et des espaces paysagers sur environ 3 ha ; • Penser à l'échelle du projet d'ensemble les dessertes, les voies, les cheminements piétonniers et les parkings. 	<p>A environ 5km au sud du site du projet</p>	<p>Avis MRAe du 24 juillet 2020</p>
<p align="center">Exploitation d'un centre de tri, transit et regroupement de déchets dangereux (déchets amiantés) par la société DG DÉSAMANTAGE sur la commune de La Membrolle sur Choisille</p>	<p>Entreposage temporaire de déchets amiantés Quantité maximale stockée 15 tonnes</p>	<p>A environ 5km à l'ouest du site du projet</p>	<p>Arrêté d'autorisation environnementale du 17 juillet 2020</p>

Projet recensé	Type de projet	Distance par rapport au site du projet	Avis/décision d'autorisation
Exploitation d'un centre de tri, transit et broyage de déchets de bois situé au lieu-dit « Les Gaudières » à Mettray	Installation de traitement de déchets non dangereux (49 tonnes/j) Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets non dangereux de papiers, cartons, bois (Volume de déchets de bois stocké : 12 000 m ³) Stockage de bois ou matériaux combustibles analogues (Volume de déchets de bois de classe A broyé : 3 000 m ³)	A environ 135m au nord du site du projet	Arrêté d'autorisation environnementale du 19 avril 2021
Exploitation d'une chaufferie urbaine en zone industrielle du Menneton à Tours	Combustion et stockage de bois ou de matériaux combustibles analogues	A environ 8.5km au sud du site du projet	Arrêté d'autorisation environnementale du 17 février 2021

Il ressort de ce qui précède que les projets sont :

- Soit des projets de requalification urbaine ;
- Soit des projets ICPE.

Le projet d'exploitation d'un centre de tri, transit et broyage de déchet de bois se situe à proximité immédiate du projet. Toutefois, eu égard à leur différence de nature, aucun effet cumulé négatif significatif n'est attendu. A l'inverse, l'extension de la zone d'activité des Gaudières vise le confortement de la vocation généraliste du parc d'activités et son développement au fur et à mesure de la réalisation des équipements

Maître d'ouvrage

SET

Extension de la Zone d'activité des Gaudières

Aménagements urbains et paysagers

ESQ

Notice descriptive sommaire des aménagements

Paysagiste-urbaniste mandataire



CHAMP LIBRE

CHAMP LIBRE
50-52 rue Edouard Pailleron 75019 Paris
contact@champlibre.coop
01 43 57 69 71

Ingénieur VRD

SUEZ Consulting



1 INTRODUCTION

1.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.1.1 Contexte de la mission

Dans le cadre d'une carence de foncier économique pour assurer son développement, la Métropole de Tours a concédé à la SET l'aménagement de l'extension de la ZAE des Gaudières, afin de permettre l'allotissement de terrains pour des entreprises locales souhaitant s'étendre et pour des porteurs de projets arrivant sur le territoire. L'objectif est également de continuer le développement économique des Gaudières qui bénéficie à la commune depuis plus de 20 ans.

1.1.2 L'extension d'un site d'activités historique

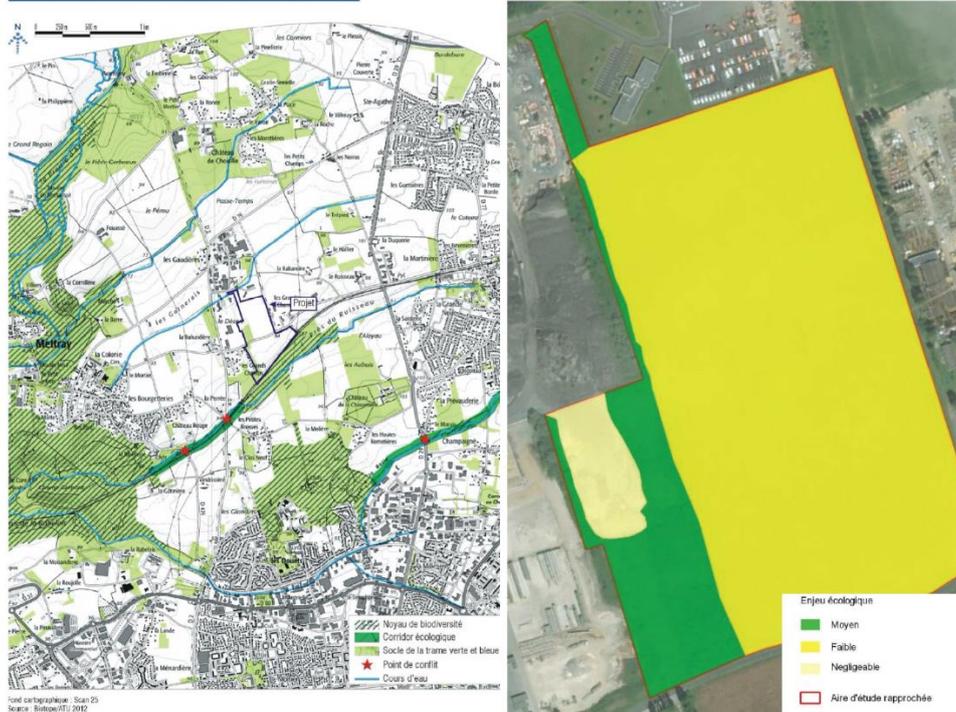
Le site des Grands Champs est situé à 2 km à l'est du centre-bourg de Mettray, sur le versant nord du vallon de la Perrée. Dans le PLU de la commune, 20 hectares de ce site sont ciblés, via une OAP et un zonage 1Aux pour accueillir l'extension de la zone d'activité des Gaudières, qui s'étend sur 35,8 hectares à vocation généraliste et constitue déjà un bassin d'emplois important pour les communes du nord de la Touraine.

Le site est constitué d'anciens terrains agricoles et situé en limite est de la centrale d'enrobé du Grand Ouest de COLAS. Il bénéficie d'une bonne desserte routière, étant situé à proximité immédiate de la RD2 et de la RD76.

La mission de maîtrise d'œuvre a donc pour objectif de réaliser les études et les travaux de viabilisation et de finition de cette zone, uniquement sur la partie nord, qui représente 9,8 hectares, tout en conservant une qualité architecturale, urbaine et paysagère optimale.

1.1.3 Cadre environnemental et réglementaire

TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DE L'AGGLOMÉRATION TOURANGELLE



Le projet d'aménagement prend en compte un corridor écologique repéré en cœur de ZAE, qui fait le lien entre les zones humides de la vallée de la Perrée et les domaines forestiers de Chanceaux et de la Choisille

(on retrouve ces éléments dans la cartographie de la trame verte et bleue du SCoT de l'agglomération tourangelle). On a ainsi relevé la présence d'un cordon composé de fourrés arbustives, assez peu diverses en termes floristiques, mais qui abritent et permettent le transit de plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux : serins, linottes, etc.

La conservation et le renforcement d'une grande partie de ce corridor est un invariant des plans d'aménagement de l'opération.

Enfin, les études environnementales ont attesté de la présence de la Cisticole des joncs dans la partie sud de la prairie qui longe ces fourrés arbustifs. C'est pourquoi la préservation d'une prairie de 30 000 m² s'ajoute aux invariants du projet d'aménagement.

Dans le PLU de la commune de Mettray, une OAP régit l'aménagement du site et a été prise en compte dans le dessin du plan masse :

Objectifs de l'OAP

- **Permettre le développement des entreprises** déjà présentes à proximité et accueillir de nouvelles entreprises en étendant le parc d'activités des Gaudières vers le sud ;
- **Assurer la desserte de l'extension** du parc d'activités par le nord dans le prolongement de la rue de la Plaine vers le sud en desservant les espaces d'entreprise en profondeur par l'aménagement d'une voie centrale ;
- **Répondre aux besoins d'assainissement pluvial** des constructions et installations futures tout en préservant la continuité paysagère existante à l'ouest du site ;
- **Requalifier la route des Grands Champs** dédiée à la desserte du secteur d'habitat situé au sud-ouest de la zone d'activités ;
- **Garantir une bonne intégration des aménagements** et constructions futures dans le paysage environnant.

2 Descriptif sommaire des aménagements

2.1 Parti et programme d'aménagement

Le parti d'aménagement de la zone d'activité repose sur les principes suivants :

- Mise œuvre d'une démarche d'évitement et de réduction prenant en compte la faune présente sur site, qui consiste en la préservation d'une grande partie du foncier initialement ciblé ;
- Insertion soignée des nouveaux espaces d'entreprise au sein du paysage ouvert du plateau de la Gâtine tourangelle par un traitement végétal dense des lisières ;
- Traitement soigné de la continuité nord/sud de gestion des eaux pluviales et d'accueil de la biodiversité et de la limite entre les lots et la prairie ;
- Desserte carrossable de l'extension adaptée au trafic poids lourds, aménagée en profondeur dans le foncier cessible.

Ces principes se traduisent selon le programme suivant (**cf plan masse de l'opération**) :

- Préservation et évitement total de 3 hectares de prairie et de 5 700 m² de fourrés arbustifs ;
- Aménagement d'une voie de desserte publique en S, aboutissant au cœur de l'opération par une placette de retournement, le tout équipé d'un linéaire d'éclairage public ;
- Aménagement d'une noue paysagée plantée densément le long de la voie principale ;

- Aménagement d'une continuité piétonne le long de la voirie en connexion avec le chemin rural existant à l'est ;
- Aménagement de corridors plantés dans les limites :
 - 8 m de bande végétale de recueil des eaux pluviales côté ouest de l'opération, dans la continuité des fourrés arbustifs préservés ;
 - 2,5 m de haie vive le long d'un tronçon du chemin piéton à l'est de l'opération ;
 - 4 m de bande arbustive champêtre entre la prairie évitée pour la Cisticole des joncs et les espaces d'entreprise.

2.2 Trame viaire

L'emprise publique a une largeur totale de 15 m. La chaussée double sera aménagée en enrobé avec une largeur de 7 m. Elle s'étend sur 280 ml et débouche sur une placette en enrobé de 25x25 m, pour permettre le retournement des grands gabarits. Cette chaussée représente 2 650 m² d'artificialisation.

2.3 Mobilités douces

Une continuité mixte piétonne/vélo est aménagée le long des 280 ml de voirie, sur la rive est de la rue. Ce chemin est prolongé après la placette de retournement et bordé d'une haie vive, pour raccrocher le chemin rural n°1 à l'est :

- Aménagement d'un chemin mixte piéton/vélo de 2,5 m de large en enrobé clair sur 400 ml (une partie pourra être aménagée en revêtement semi-perméable type stabilisé pour limiter l'artificialisation).

2.4 Trame bleue

Les eaux pluviales des emprises publiques seront stockées et acheminées au réseau communal par des noues, aménagées à la fois le long de la chaussée et le long de la continuité nord/sud de préservation des fourrés, afin de créer un cordon naturel support de biodiversité et de gestion des eaux pluviales.

- **Sur la rive ouest de la rue :** Aménagement d'une noue de 3 m de large légèrement décaissée (-40 cm max), plantée d'un alignement d'arbres de haut jet, sous lesquels se déploient des masses arbustives libres et des tapis de vivaces hygrophiles ;
- **Dans la continuité nord-sud des fourrés arbustifs préservés :** Aménagement d'un espace en creux sur 4,5 m de large, planté d'arbustes laissés en développement libre.

Des élargissements de cet espace de gestion des eaux pluviales paysager pourront être réalisés sur les fonciers privés et seront préconisés dans le cadre du suivi des projets des preneurs.

Les espaces paysagers de gestion des eaux pluviales représentent 2 100 m² d'emprise.

2.5 Trame verte

La trame verte du projet s'accrochera à la continuité de fourrés arbustifs nord-sud préservés :

- **Préservation et mise en défens** des 35 700 m² des espaces naturels décrits plus haut, à l'aide de clôtures et de signalétiques dédiées, dès la phase chantier ;
- **Dans les noues** : Des plantations denses sur toutes les strates comme décrit précédemment ;
- **Le long de la prairie préservée et le long du chemin piéton** : plantation de 285 ml de cordon arbustif champêtre sur 4 m de large, constitué d'arbustes locaux (aubépines, cornus, prunus spinosa, etc.)

La plantation de haies champêtres, sur le modèle des haies agricoles existantes à proximité du site, seront demandées aux preneurs dans le cadre du suivi de leurs projets.

2.6 Mobilier

- **Éclairages** : Des mâts d'éclairage seront posés à intervalle régulier entre les arbres d'alignement le long de la chaussée. On proposera des solutions d'éclairage intelligent pour limiter la consommation et la pollution lumineuse.
- **Bordures** : Des bordures béton intermittentes seront posées entre la chaussée et la noue pour permettre le libre écoulement des eaux de voirie.

Annexe 19 : Expertise écologique (en pages suivantes)



**ZA DES GAUDIÈRES
COMMUNE DE METTRAY (37)**

Expertise écologique

Juillet 2023



ZA des Gaudières
Commune de Mettray (37)

EXPERTISE ECOLOGIQUE



THEMA ENVIRONNEMENT
1, Mail de la Papoterie
37 170 Chambray-lès-Tours
Tél : 02 47 25 93 36

A22_053TE

Juillet 2023



1	PREAMBULE	5
2	EXPERTISE ECOLOGIQUE	6
2.1	SITUATION GENERALE DU PROJET	6
2.2	LOCALISATION DES AIRES D’ETUDE	6
2.3	ZONAGES RELATIFS AUX MILIEUX D’INTERET ECOLOGIQUE PARTICULIER.....	9
2.4	CONTINUITES ECOLOGIQUES IDENTIFIEES	14
2.5	HABITATS ET FLORE A L’ECHELLE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	18
2.5.1	<i>Données bibliographiques</i>	<i>18</i>
2.5.2	<i>Méthodologie d’inventaires floristiques</i>	<i>18</i>
2.5.3	<i>Critères d’évaluation de l’enjeu de conservation</i>	<i>19</i>
2.5.4	<i>Habitats présents dans l’aire d’étude immédiate.....</i>	<i>21</i>
2.5.5	<i>Flore</i>	<i>25</i>
2.5.6	<i>Synthèse des enjeux habitats et flore.....</i>	<i>25</i>
2.6	FAUNE A L’ECHELLE DE L’AIRE D’ETUDE RAPPROCHEE.....	26
2.6.1	<i>Méthodologie d’inventaires faunistiques</i>	<i>26</i>
2.6.2	<i>Critères d’évaluation de l’enjeu de conservation</i>	<i>30</i>
2.6.3	<i>Les invertébrés.....</i>	<i>32</i>
2.6.4	<i>Les amphibiens</i>	<i>35</i>
2.6.5	<i>Les reptiles.....</i>	<i>38</i>
2.6.6	<i>Les oiseaux.....</i>	<i>41</i>
2.6.7	<i>Les mammifères (hors chiroptères).....</i>	<i>51</i>
2.6.8	<i>Les chiroptères.....</i>	<i>53</i>
2.6.9	<i>Synthèse des enjeux faune</i>	<i>63</i>
3	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES	64
4	MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION ASSOCIEES AU PROJET	66
4.1.1	<i>Analyse succincte des impacts bruts du projet.....</i>	<i>66</i>
4.1.2	<i>Principes de mesures destinées à réduire les impacts du projet sur la faune et la flore.....</i>	<i>67</i>
4.1.3	<i>Analyse succincte des impacts résiduels du projet.....</i>	<i>68</i>
4.1.4	<i>Conclusion quant à la nécessité ou non d’une demande de dérogation à la protection des espèces.....</i>	<i>69</i>
5	ANNEXES.....	70



Liste des figures

Figure 1 : Localisation des aires d'étude de l'expertise écologique	7
Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée	8
Figure 3 : Milieux d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée	12
Figure 4 : Sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée	13
Figure 5 : Localisation de l'aire d'étude éloignée au sein des composantes du SRCE de la région Centre-Val de Loire	17
Figure 6 : Occupation du sol dans l'aire d'étude immédiate	22
Figure 7 : Localisation des points d'inventaires des chiroptères	29
Figure 8 : Localisation des espèces d'amphibiens patrimoniales et/ou protégées observées dans l'aire d'étude rapprochée	37
Figure 9 : Localisation des espèces de reptiles patrimoniales et/ou protégées observées dans l'aire d'étude rapprochée	40
Figure 10 : Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées (à enjeu faible et modéré uniquement) contactées dans l'aire d'étude rapprochée	50
Figure 11 : Localisation des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères observés dans l'aire d'étude rapprochée	56
Figure 12 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute passive et de la campagne d'inventaire.....	57
Figure 13 : Diversité spécifique et activité acoustique des chiroptères lors des écoutes passives	58
Figure 14 : Localisation des espèces de chiroptères patrimoniales et/ou protégées contactées au niveau des points d'écoute passive et active dans l'aire d'étude rapprochée	62
Figure 15 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques dans l'aire d'étude immédiate.....	65



Liste des tableaux

Tableau 1 : Zonages relatifs aux sites d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée	11
Tableau 2 : Espèces végétales remarquables mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray	18
Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain habitats et flore	18
Tableau 4 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales.....	20
Tableau 5 : Habitats recensés dans l'aire d'étude immédiate.....	21
Tableau 6 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain faune.....	26
Tableau 7 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales.....	30
Tableau 8 : Espèces remarquables d'invertébrés mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray	32
Tableau 9 : Espèces d'invertébrés contactées dans l'aire d'étude immédiate	34
Tableau 10 : Espèces remarquables d'amphibiens mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray	35
Tableau 11 : Espèces d'amphibiens contactées dans l'aire d'étude rapprochée	36
Tableau 12 : Espèces remarquables de reptiles mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray ...	38
Tableau 13 : Espèces de reptiles contactées l'aire d'étude rapprochée.....	39
Tableau 14 : Espèces remarquables d'oiseaux mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray	41
Tableau 15 : Espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude rapprochée	47
Tableau 16 : Espèces remarquables de mammifères (hors chiroptères) mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray	51
Tableau 17 : Espèces de mammifères contactées dans l'aire d'étude rapprochée	52
Tableau 18 : Espèces remarquables de chiroptères mentionnées par la bibliographie sur les communes de Mettray et Chanceaux-sur-Choisille.....	53
Tableau 19 : Espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude rapprochée	61
Tableau 20 : Éléments justificatifs des enjeux écologiques identifiés dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate	64



Liste des annexes

Annexe 1 : Descriptif des ZNIEFF de type I incluses entièrement ou pour partie dans l'aire d'étude éloignée	70
Annexe 2 : Descriptif des Espaces Naturels Sensible de la région Centre-Val de Loire inclus entièrement ou pour partie dans l'aire d'étude éloignée	71
Annexe 3 : Descriptif des sites naturels gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Centre-Val de Loire inclus entièrement ou pour partie dans l'aire d'étude éloignée	72
Annexe 4 : Détail des cortèges floristiques recensés au niveau de l'aire d'étude immédiate	73

1 PREAMBULE

Le présent dossier constitue l'expertise écologique réalisée au droit du projet de Zone d'Activité (ZA) des Gaudières sur la commune de Mettray (37). Cette étude est réalisée à la demande de la SET dans le but de prendre en compte les enjeux écologiques présents sur le site dans la réflexion conduisant à la définition du projet. Elle intègre une synthèse des investigations de terrain ainsi que des propositions de mesures destinées à éviter ou réduire les différents effets du projet sur le cadre écologique.

Le présent dossier a été réalisé par les bureaux d'études :



THEMA Environnement
1, Mail de la Papoterie
37 170 Chambray-lès-Tours

Auteurs :

Marie LEBOT (cheffe de projets, directrice technique des études naturalistes) : relecture globale et validation ;

Amélie LE MUT (chargée d'études) : inventaires de terrain (flore et habitats), compilation des données, rédaction ;

Alexis MAURY-DALMAZANE (chargé d'études) : inventaires de terrain (faune hors chiroptères) ;

Jérémy RANCON (chargé d'études) : inventaires de terrain (faune hors chiroptères)

Maxime PASQUIER (chargé d'études) : compilation des données, rédaction ;

Camille PENNEL (sigiste) : cartographie.



ÉCHOCHIROS
8 rue des Soupirs
Résidence des Soupirs
18 250 Henrichemont

Auteurs :

Ghislain DURASSIER (chiroptérologue) : inventaires de terrain (chiroptères), rédaction.

2 EXPERTISE ECOLOGIQUE

2.1 SITUATION GENERALE DU PROJET

Le site du projet d'aménagement de la ZA des Gaudières est localisé à l'intersection de la D2 et la D72, à l'est de la commune de Mettray (37), et couvre une superficie d'un peu moins de 10 ha.

2.2 LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE

Afin d'appréhender le contexte biologique dans lequel s'inscrit le projet, 3 aires d'étude ont été définies eu égard à l'analyse sommaire du site d'étude et de son positionnement géographique :

- l'aire d'étude immédiate : elle correspond au périmètre envisagé pour l'implantation du projet. C'est dans cette aire d'étude que peuvent être évalués les impacts directs potentiels du projet sur le cadre biologique. Les inventaires menés dans cette aire d'étude ont visé les milieux naturels et semi-naturels en présence, la flore et l'ensemble des groupes faunistiques.
- l'aire d'étude rapprochée : elle correspond à un tampon de 100 m autour de l'aire d'étude immédiate. C'est dans cette aire d'étude que peuvent être appréhendés les impacts indirects potentiels du projet sur la faune ou les continuités écologiques. Les inventaires menés dans cette aire d'étude ont visé les groupes faunistiques les plus susceptibles d'être impactés par les nuisances liées au projet (notamment les oiseaux et les chiroptères) ; par ailleurs, c'est sur les territoires des communes concernées par cette aire d'étude qu'ont été réalisées les recherches bibliographiques sur la flore et la faune.
- l'aire d'étude éloignée : elle est délimitée par un espace tampon de 5 km autour du site du projet. Elle vise à connaître le contexte dans lequel s'inscrit le site et les sensibilités écologiques connues. C'est dans cette aire d'étude qu'ont été effectuées les recherches bibliographiques sur les sites naturels sensibles.

On se reportera à la Figure 1 page suivante pour prendre connaissance de ces aires d'étude.

AIRES D'ÉTUDE DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

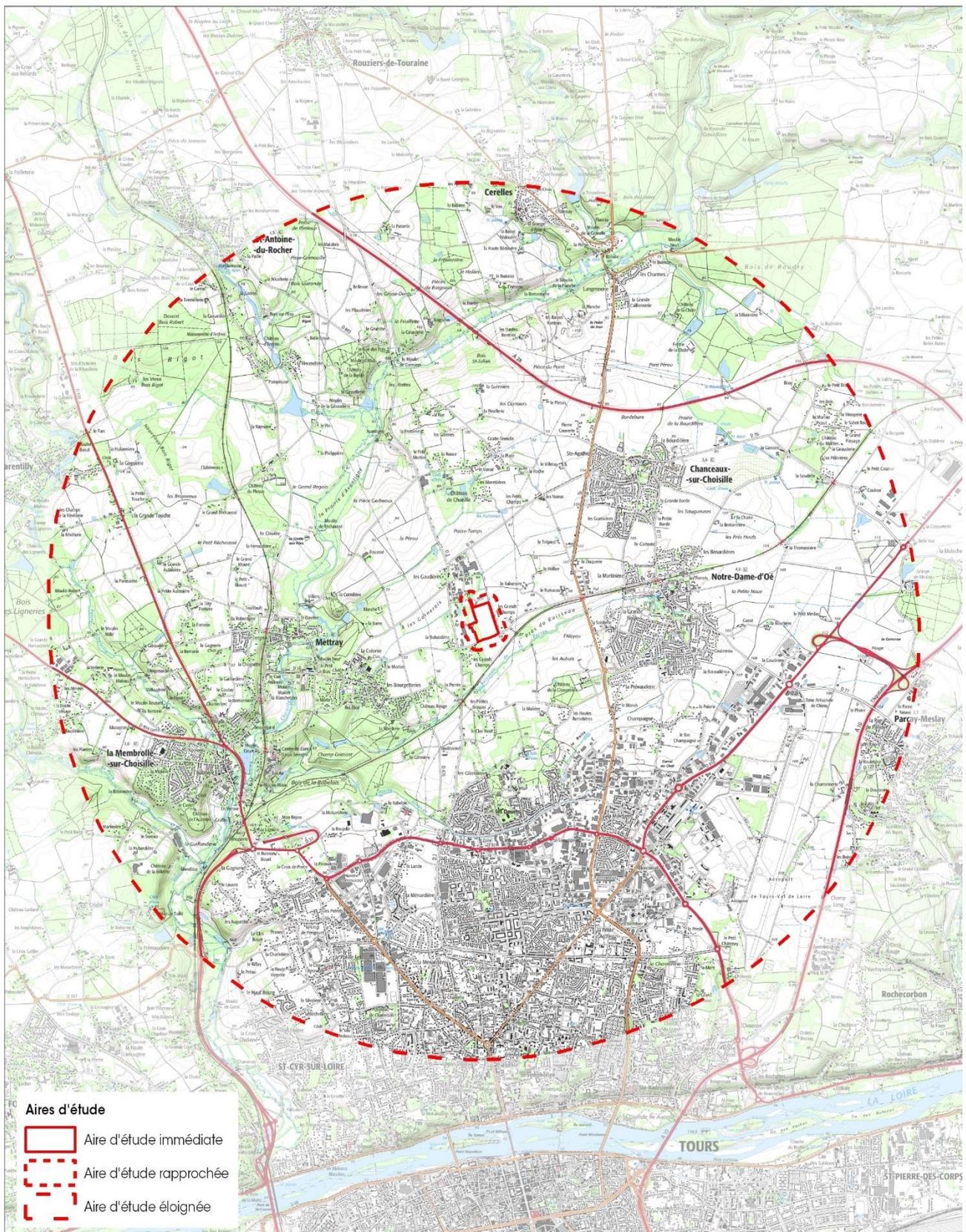


Figure 1 : Localisation des aires d'étude de l'expertise écologique

VUE AÉRIENNE DES AIRES D'ÉTUDE



Figure 2 : Localisation de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée

2.3 ZONAGES RELATIFS AUX MILIEUX D'INTERET ECOLOGIQUE PARTICULIER

Afin de cerner le contexte écologique dans lequel se localise le projet, le présent chapitre dresse un état des lieux de l'ensemble des zonages de protection, d'inventaire ou de gestion de sites d'intérêt écologique particulier qui sont présents dans l'aire d'étude éloignée ; les différents types de zonages pris en compte dans cette analyse sont les suivants :

- o sites du réseau Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- o arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- o réserves naturelles régionales et nationales ;
- o Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- o Parcs Naturels Régionaux (PNR) ;
- o Espaces Naturels Sensibles (ENS) des Conseils Départementaux ;
- o sites des Conservatoires d'espaces naturels (CEN).

Notions générales concernant les zonages de protection, d'inventaire ou de gestion

Réseau Natura 2000

Source : www.inpn.mnhn.fr

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Concernant la désignation des ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'importance communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'importance communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

La désignation des ZPS relève d'une décision nationale, se traduisant par un arrêté ministériel, sans nécessiter un dialogue préalable avec la Commission européenne

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope

Source : www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr

Pour prévenir la disparition d'espèces animales ou végétales protégées par la loi, le Préfet de département peut prendre par arrêté les mesures visant à conserver des biotopes tels que 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.

L'arrêté de protection de biotope est actuellement la procédure réglementaire la plus souple pour préserver des secteurs menacés. Elle est particulièrement adaptée pour faire face à des situations d'urgence de destruction ou de modification sensible d'une zone.

Réserves Naturelles Régionales et Nationales (RNR et RNN)

Source : www.reserves-naturelles.org

Les réserves naturelles ont pour vocation de préserver des milieux naturels fonctionnels, écologiquement représentatifs et à forte valeur patrimoniale. Selon les enjeux de conservation, la situation géographique et les contextes locaux, l'initiative du classement peut revenir à l'Etat (réserves naturelles nationales) ou aux régions (réserves naturelles régionales). Néanmoins, au-delà de ces différences de statut administratif, les réserves naturelles partagent des objectifs et des éléments communs :

- Leur territoire est caractérisé par une grande diversité d'espèces animales ou végétales, ou des formations géologiques rares et menacées ;
- Une réglementation, qui permet d'exclure, de restreindre ou d'organiser les activités humaines qui mettent en cause le patrimoine à protéger (telles que les travaux, la circulation des personnes et véhicules, les activités agricoles et forestières...)

Une instance de gestion, qui est composée d'un comité consultatif, qui regroupe l'ensemble des acteurs de la réserve, et d'un organisme de mise en œuvre. Le premier est chargé de suivre et d'évaluer la gestion ainsi que d'exprimer un avis sur toute décision concernant la réserve naturelle ; le second élabore et met en œuvre le plan de gestion et assure toute action utile à la vie de la réserve.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Source : www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr

L'inventaire des ZNIEFF vise la connaissance aussi exhaustive que possible des espaces naturels régionaux les plus remarquables, c'est-à-dire dont l'intérêt repose tant sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes que sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées. Ce programme d'inventaires des sites nationaux les plus remarquables au plan écologique reste sans équivalent de nos jours.

Deux types de zones sont définis :

- les zones de type I sont des secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- les zones de type II correspondent à des ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes, souvent de plus grande superficie.

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement, sous la responsabilité scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Il est mis en œuvre dans chaque région par la DREAL.

L'inventaire repose sur une méthodologie rigoureuse définie par le Muséum et bénéficie de la contribution de la communauté scientifique et naturaliste régionale. La validation scientifique des travaux d'inventaire est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Source : www.futura-sciences.com

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés.

En sus de cette mission de conservation, les ENS ont aussi une mission d'accueil du public et de sensibilisation, au moins dans certains lieux et à certaines périodes de l'année si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites.

Ces Espaces Naturels Sensibles sont établis à l'initiative des conseils généraux des départements. Ils peuvent pour cela mettre en place une taxe spécifique : la Taxe des Espaces Naturels Sensibles (TDENS) sur les permis de construire.

Les fonds alimentés par cette taxe servent alors à acquérir, restaurer, aménager et gérer les milieux naturels menacés. La propriété et la gestion de ces espaces peuvent échoir aux départements ou bien à une tierce partie conventionnée (association, conservatoire du littoral, etc.).

Sites du Conservatoire d’espaces naturels (CEN) de la région Centre-Val de Loire

Source : www.cen-centrevaldeloire.org

Les 29 Conservatoires d’espaces naturels sont des associations engagées à but non lucratif. 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 29 Conservatoires d’espaces naturels gèrent un réseau cohérent et fonctionnel de 3 440 sites naturels couvrant 178 000 ha en métropole et outre-mer. Leur action 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. Leur atout : pouvoir conventionner avec l’ensemble des acteurs concernés (du propriétaire privé jusqu’aux Ministères) pour que la biodiversité soit prise en compte et préservée, et pour assurer la mise en place de pratiques de gestion durable des territoires. A ce titre, les Conservatoires sont des acteurs du développement des territoires et de la mise en œuvre des politiques publiques environnementales, depuis la parcelle jusqu’à l’échelon national, en couvrant notamment les échelles communales, départementales et régionales.

Zonages de protection, d’inventaire ou de gestion présents au niveau des aires d’étude

L’aire d’étude éloignée intéresse partiellement ou dans leur intégralité les zonages listés dans le tableau ci-dessous et affichés sur la Figure 3. Leur description est présentée en Annexe 1 à Annexe 3 (pages 70 à 72).

Tableau 1 : Zonages relatifs aux sites d’intérêt écologique particulier présents dans l’aire d’étude éloignée

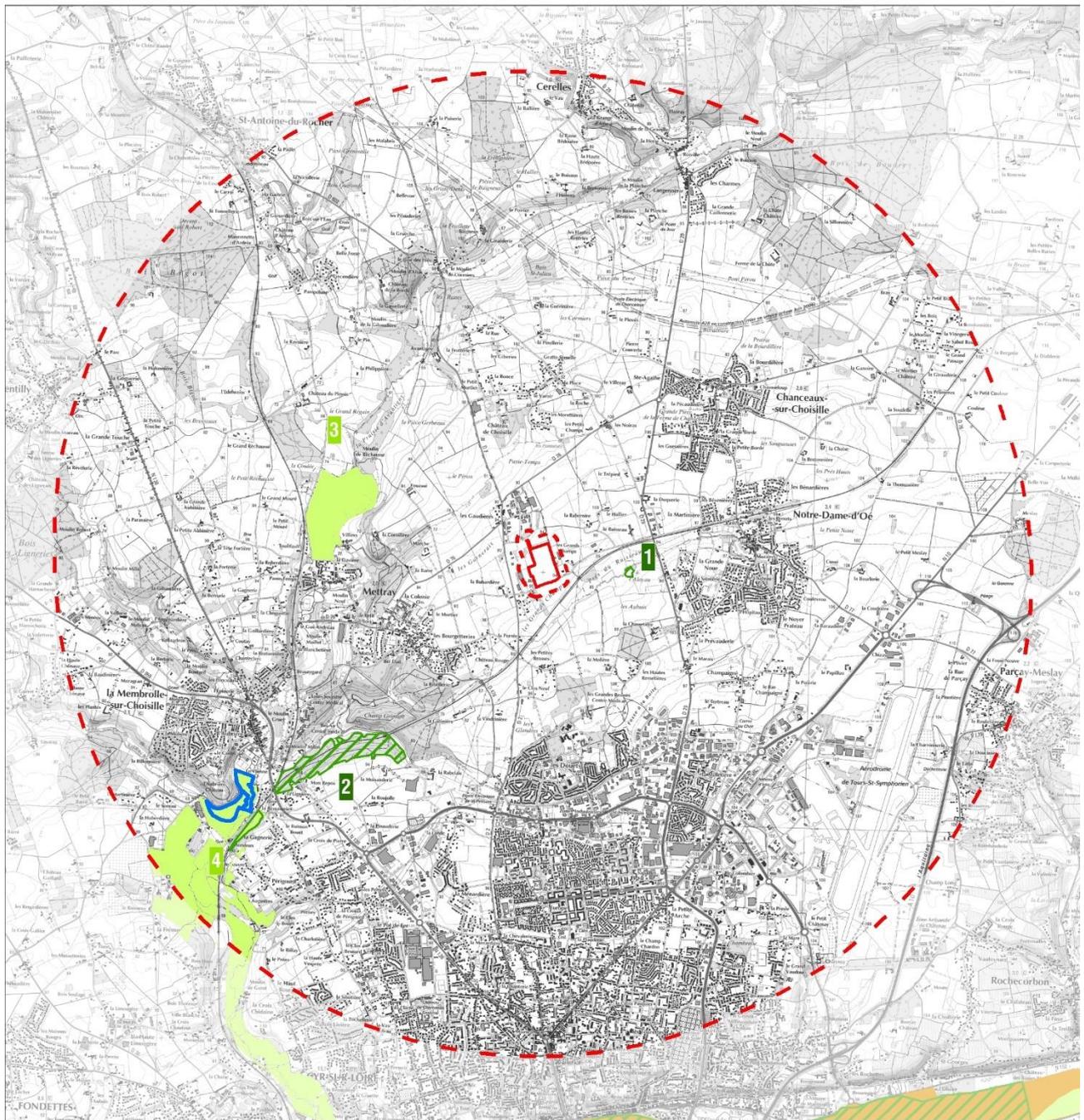
Type de zone	Identifiant	Intitulé	Distance minimale et orientation par rapport à la ZIP
ZNIEFF I	240031570	Prairie humide de l’Aloyau	0,8 km à l’est
	240009661	Bois de Champ Grimont et de la Gagnerie	2,2 km au sud-ouest
ENS	/	La prairie de la Choisille	1,6 km au nord-ouest
	/	Val de Choisille	3,6 km au sud-ouest
CEN	FR1505224	Les prairies de Choisille	3,6 km au sud-ouest

Il est à noter qu’aucun site Natura 2000 n’est présent à moins de 5 km du site du projet, les plus proches étant représentés par la vallée de la Loire (cf. Figure 4 page 13).



L’aire d’étude immédiate n’intersecte aucun des sites d’intérêt écologique particulier répertoriés aux alentours.

SITES NATURELS SENSIBLES



Aires d'étude

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

ENS

3 La prairie de la Choisille

4 Val de Choisille

CEN

FR1505224 - Les prairies de Choisille

ZNIEFF de type 1

1 240031570 - Prairie humide de l'Aloyau

2 240009661 - Bois de Champ Grimont et de la Gagnerie

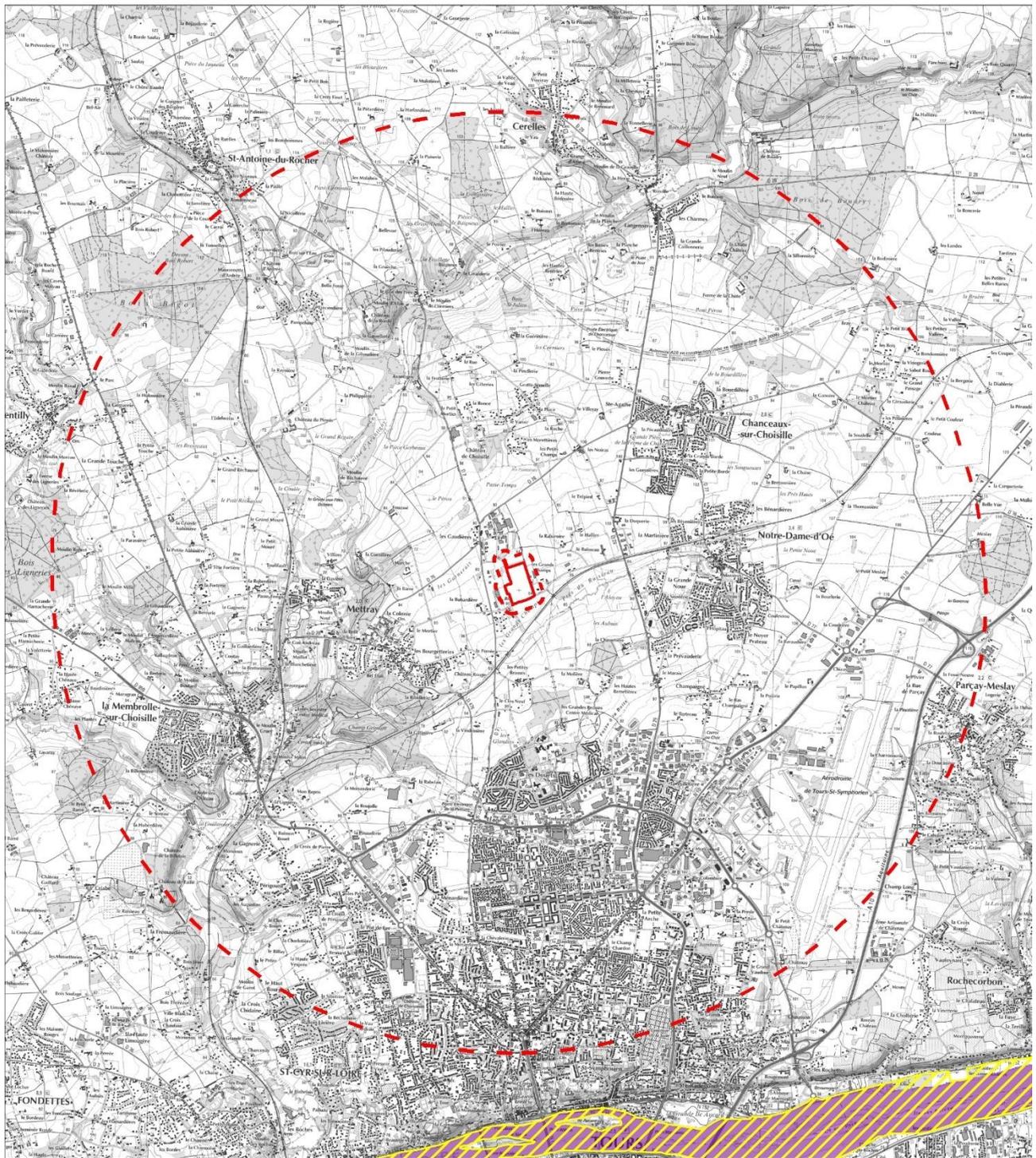
ZNIEFF de type 2



Fond cartographique : IGN - Scan 25 / Source : INPN
Date d'édition : 19/07/2023

Figure 3 : Milieux d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée

SITES NATURA 2000



Aires d'étude

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

ZSC

 FR2400548 - La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes

ZPS

 FR2410012 - Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire



Fond cartographique : IGN - Scan 25 / Source : INPN
Date d'édition : 19/07/2023

Figure 4 : Sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée

2.4 CONTINUITES ECOLOGIQUES IDENTIFIEES

Notions générales

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

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

Définitions :

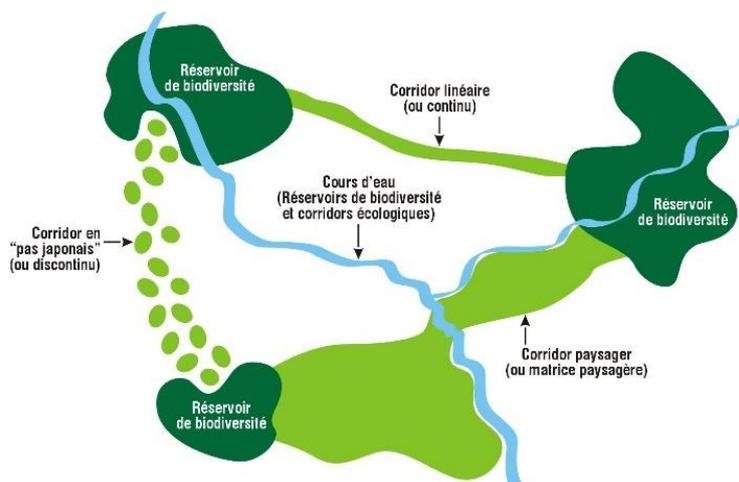
Les réservoirs de biodiversité :

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les corridors :

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

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



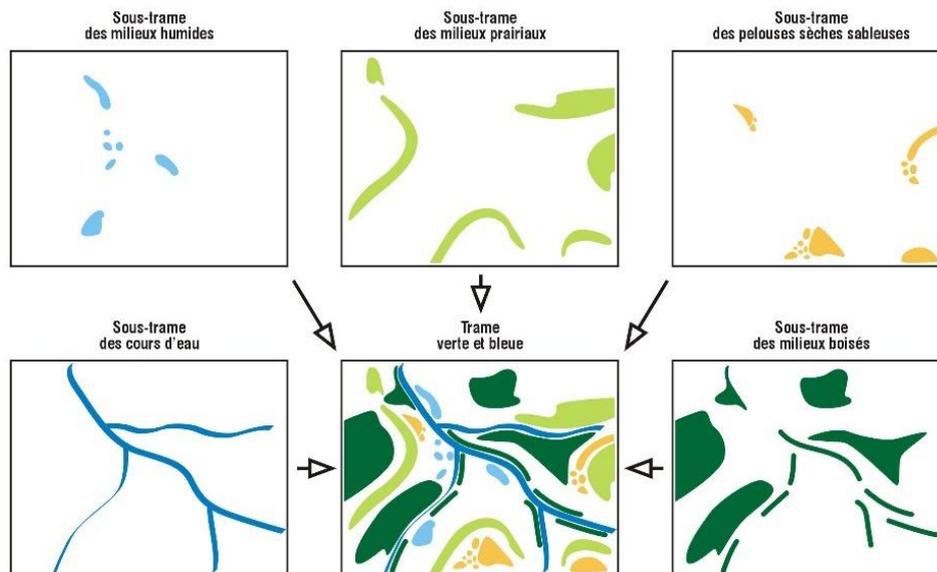
- Les **corridors linéaires ou continus** : haies, chemins, bords de route, ripisylves, etc. La notion de continuité pour ce type de corridor est déterminée par les espèces : pour certaines, cela suppose qu'il n'y ait pas d'interruption (pour les poissons par exemple) ; pour d'autres, il peut y avoir des interruptions facilement franchissables (pour les oiseaux par exemple) ;
- Les **corridors en « pas japonais » ou discontinus** : qui représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets au sein d'un espace cultivé, etc. ;
- Et les **matrices paysagères ou corridors paysagers**, qui sont constitués d'une mosaïque de milieux jouant différentes fonctions pour l'espèce en déplacement. Cela suppose que la matrice paysagère puisse être facilement fréquentée par l'espèce : qu'il n'y ait donc pas de barrière absolue et que les individus utilisent la plupart des espaces du corridor.

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

Les sous-trames :

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

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



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

Contexte régional : le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Centre-Val de Loire

A l'échelle régionale, l'article L.371-3 du code de l'environnement prévoit l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), conjointement par l'Etat et la Région, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » (comité TVB).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région 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.

Afin d'assurer la pertinence des réseaux écologiques, qui répondent à des besoins spécifiques des espèces considérées, le travail d'identification des réservoirs et des corridors est réalisé en travaillant par sous-trames, qui correspondent à des grands types de milieux.

Les sous-trames sont définies au niveau régional en fonction des caractéristiques du territoire. Si leur dénomination et les milieux qu'elles regroupent sont laissés à l'appréciation des régions, les travaux menés en régions doivent présenter une cohérence avec les attendus nationaux. En particulier, les sous-trames doivent prendre en compte les grands continuums nationaux. Ces continuums sont des ensembles de milieux constituant des axes de déplacements à grande échelle pour des espèces représentant un enjeu national. Il s'agit des milieux boisés, des milieux ouverts, des milieux humides ainsi que du littoral ou de la montagne (le cas échéant).

Par ailleurs, les travaux en régions doivent également prendre en compte les continuités d'importance nationale identifiées par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Enfin, une cohérence doit être assurée entre les travaux des régions limitrophes.

Au sein de chaque sous-trame sont définis les éléments constitutifs de la trame verte et bleue : les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Pour la trame bleue, relative aux continuités aquatiques, les cours d'eau peuvent jouer à la fois le rôle de réservoirs et celui de corridors écologiques.

La cartographie du réseau écologique est ensuite confrontée aux éléments fragmentants du territoire : zones urbanisées, infrastructures de transport, ouvrages obstacles à l'écoulement des eaux... autant d'éléments susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des réservoirs de biodiversité et de gêner ou empêcher le déplacement des espèces au sein des corridors.

La prise en compte des éléments fragmentants permet de caractériser les corridors :

- corridors à préserver : fonctionnels et non fragmentés, les espèces peuvent s'y déplacer et relier les réservoirs de biodiversité sans obstacle ;
- corridors à restaurer : ces zones relient deux réservoirs, mais sont fragmentées. Il est nécessaire de les restaurer pour que les espèces puissent les emprunter.

Du fait de la méthode mise en œuvre et afin de favoriser la lisibilité des cartes de synthèse des éléments de la trame verte et bleue, seuls les principaux réservoirs et les principales continuités terrestres et aquatiques, définis à dire d'expert à l'échelle régionale, sont représentés de façon schématique.

Localisation de l'aire d'étude éloignée au sein du réseau écologique identifié dans le cadre du SRCE Centre-Val de Loire

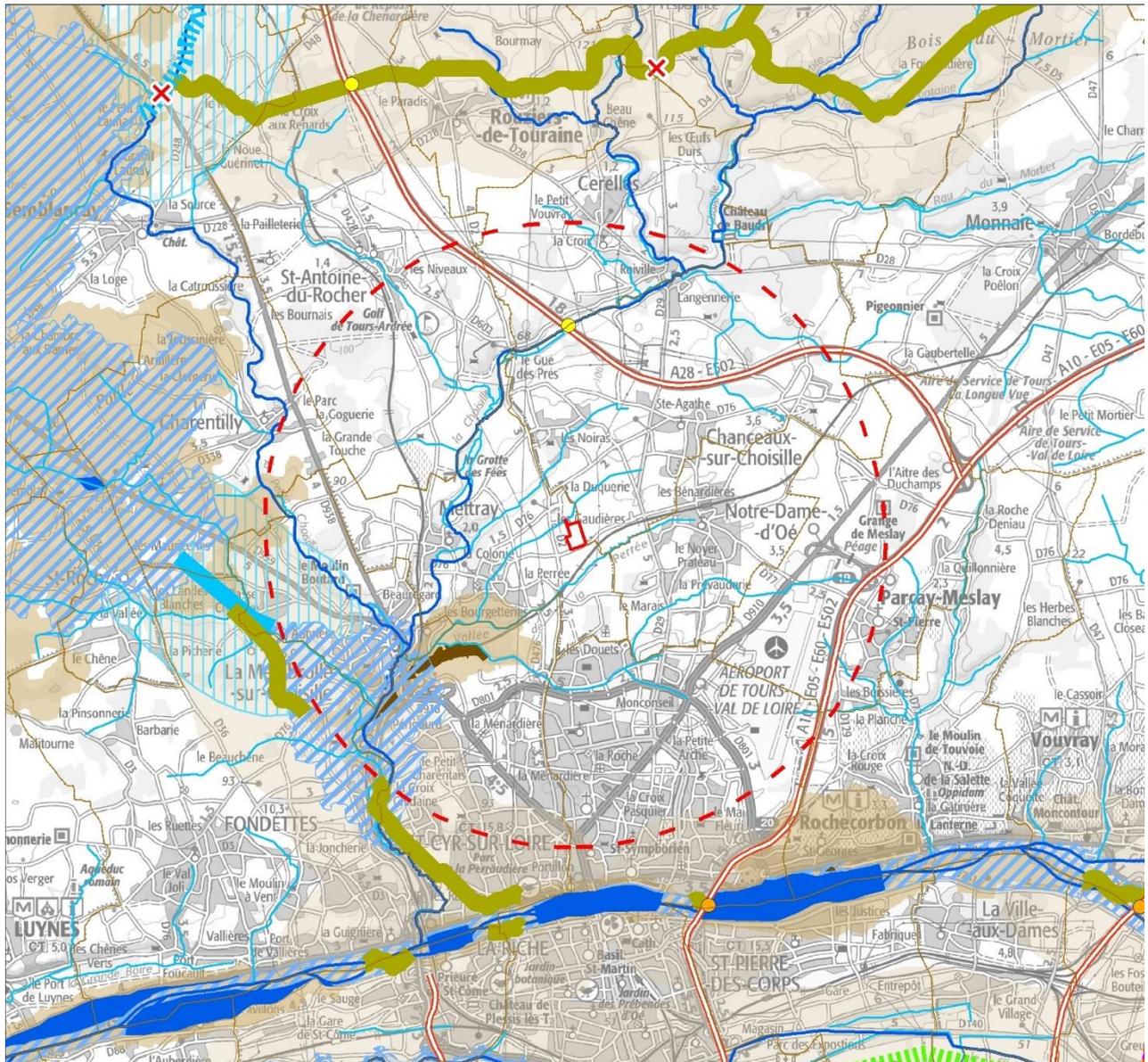
A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le SRCE Centre-Val de Loire identifie plusieurs réservoirs de biodiversité, en particulier des cours d'eau comme la Choisille et la Petite Choisille, ainsi que des milieux liés aux sous-trames terrestres localisés au niveau du coteau de la Petite Gironde, lequel correspond globalement aux emprises de la ZNIEFF de type I « Bois de Champ Grimont et de la Gagnerie » (cf. Figure 5).

Par ailleurs, le SRCE met évidence la présence de grandes enveloppes de corridors liés aux milieux humide au niveau de la Petite Choisille, ainsi qu'au niveau de la Choisille à l'aval de la confluence avec la Petite Choisille. Des corridors diffus liés aux sous-trames terrestres sont également dans le secteur situé à l'amont de la confluence de la Petite Gironde et du ruisseau de la Perrée avec la Choisille (cf. Figure 5).



L'aire d'étude immédiate est située en dehors de tous les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des milieux terrestres et humides définis à l'échelle régionale.

SRCE RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE TOUTES SOUS TRAMES CONFONDUES



Réservoirs de biodiversité

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

- Départements
- Limites communales
- Autres cours d'eau

Réservoirs de biodiversité

- Milieux humides
- Cours d'eau inscrits au SRCE
- Sous-trames terrestres

Zone de corridors diffus à préciser localement

- Milieux humides
- Sous-trames terrestres

Corridors écologiques potentiels

- A préserver
- A remettre en bon état
- Milieux boisés
- Milieux prairiaux
- Milieux humides

Éléments reconnectants

- Niveau 1
- Niveau 2

Intersections avec les infrastructures terrestres

- ✗ Moyennement franchissables
- Éléments fragmentants majeurs



Source : DREAL Centre-Val de Loire
Date d'édition : 19/07/2023

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

2.5 HABITATS ET FLORE A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

2.5.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques floristiques proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP). Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude immédiate, à savoir la commune de Mettray.

Les données bibliographiques recensent 2 espèces végétales remarquables, toutes deux protégées à l'échelle régionale : l'Orchis pyramidal et l'Orchis brûlé.

Tableau 2 : Espèces végétales remarquables mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray

Nom scientifique	Nom français	Dernière observation	Habitats caractéristiques	Statuts de protection/patrimonialité
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal	2018	Pelouses, talus, accotements herbeux, friches sur sols calcaires et secs	Protection régionale
<i>Neotinea ustulata</i>	Néotinée brûlée, Orchis brûlé	2019	Pelouses, prairies, allées forestières, accotements, talus herbeux sur sols peu acides à calcaires pauvre en éléments nutritifs	Protection régionale

Source : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, INPN

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces deux espèces dans les habitats caractéristiques où elles sont susceptibles de se développer, à savoir potentiellement les friches mésophiles présentes sur le site.

2.5.2 Méthodologie d'inventaires floristiques

Calendrier des inventaires

La description des milieux naturels présents dans l'aire d'étude immédiate, ainsi que des cortèges floristiques associés, se base sur des inventaires menés durant deux campagnes de terrain réalisées aux dates suivantes :

Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain habitats et flore

Date d'inventaires floristiques	Conditions météorologiques
13 mai 2022	Couverture nuageuse 0 %, pas de pluie, vent nul, 16 à 23°C
6 juillet 2022	Couverture nuageuse 0%, pas de pluie, vent nul, 21 à 28°C

Protocoles d'inventaires

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les inventaires de terrain ont visé à :

- décrire et cartographier l'ensemble des habitats naturels présents, en utilisant les typologies suivantes :
 - typologie Corine Biotopes¹ (niveau 3 minimum), correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment), dont l'objectif est l'identification et la description des biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne ;
 - typologie EUNIS (European Nature Information System)², correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique ;
 - typologie EUR28³, correspondant aux habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive 92/43/CE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats » ;
- déterminer les cortèges d'espèces végétales présentes au niveau de ces habitats.

Les inventaires de terrain se sont basés sur des relevés phytocénologiques par type d'habitat naturel, c'est-à-dire des relevés qui listent l'ensemble des espèces qui constituent la végétation typique d'un habitat. Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces floristiques patrimoniales et/ou protégées, notamment celles citées dans la bibliographie.

2.5.3 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

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

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

- Statut sur la liste rouge en France (IUCN),
- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

¹ BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

² LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

³ COMMISSION EUROPEENNE, 2013. Interprétation manual of european union habitats. EUR 28. European Commission DG Environnement, 146 p.

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

Tableau 4 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales

Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD	LC, NA, NE, DD	6, 7, NP, A	Très faible
NT	NT	3	Faible
VU	VU	2-, 2+	Modéré
EN	EN	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Majeur

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

Espèces menacées	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Eteinte localement
	EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte	

Niveaux de priorité attribués aux espèces et aux habitats SCAP :

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

L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude immédiate tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, mais aussi de la fonctionnalité des habitats pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation. Des ajustements à dire d'expert sont donc à envisager au cas par cas.

2.5.4 Habitats présents dans l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate s'inscrit à l'interface d'un contexte périurbain, avec la présence de plusieurs entreprises de la zone d'activité existante à l'ouest, au nord et à l'est, et d'un contexte agricole, avec la présence de parcelles cultivées au sud.

L'aire d'étude est principalement représentée par des milieux herbacés de type friches mésophiles. Sa bordure occidentale est néanmoins caractérisée par la présence de fourrés denses ainsi que d'une plateforme artificielle utilisée par l'entreprise localisée immédiatement à l'ouest.

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

Tableau 5 : Habitats recensés dans l'aire d'étude immédiate

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS Habitats	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000 (EUR28)	Surface
Friche mésophile	I1.53 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x E2.2 – Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	87.1 – Terrain en friche x 38.2 – Prairies de fauche de basse altitude	/	8,02 ha
Fourré	F3.1 – Fourrés tempérés	31.8 – Fourrés	/	1,37 ha
Site industriel en activité	J1.4 – Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	86.3 – Sites industriels en activité	/	0,47 ha

On notera qu'aucun des habitats identifiés ne se rattachent aux habitats d'intérêt communautaire définis par la typologie EUR28.

La cartographie de ces habitats (occupation du sol) est présentée sur la Figure 6 page 22.

Les espèces floristiques inventoriées et caractérisant ces différents habitats sont récapitulées d'après le référentiel Taxref 15.0 présentées en Annexe 4 page 73.

OCCUPATION DU SOL



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

Friches mésophiles

➡ Code CORINE Biotope : I1.53 x E2.2
➡ Code EUNIS : 87.1 x 38.2

La friche mésophile constitue l'habitat majoritaire de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'une ancienne parcelle agricole qui, après abandon des pratiques culturales, a évolué naturellement vers une formation herbacée. Le caractère régulier de l'entretien par fauche ou broyage dont ce milieu fait a priori l'objet permet la pleine expression d'un cortège floristique caractéristique d'une friche prairiale.



Friche mésophile – point de vue est - Juillet 2022



Friche mésophile – point de vue sud - Mai 2022

La végétation y est dominée par des graminées, en particulier le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Fétuque faux-roseaux (*Schedonorus arundinaceus*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et la Houle laineuse (*Holcus lanatus*).

De nombreuses plantes à fleurs sont également présentes, correspondant généralement à des espèces rudérales caractéristiques des milieux perturbés ou bien également rencontrées dans les milieux prairiaux ; on y retrouve notamment la Carotte sauvage (*Daucus carota*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Vesce hérissée (*Ervilla hirsuta*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), la Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), la Platanthère à fleurs verdâtres (*Palanthera chlorantha*) et le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*).

Quelques espèces ligneuses se développent également çà et là dans le milieu : la Ronce (*Rubus sp.*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ou encore le Rosier des chiens (*Rosa canina*).

La friche mésophile identifiée au niveau de l'aire d'étude immédiate est un habitat commun en région Centre-Val de Loire, sans valeur patrimoniale intrinsèque, ce qui lui confère un faible enjeu floristique.

Fourrés

- ➡ Code CORINE Biotope : 31.8
- ➡ Code EUNIS : F3.1

Les fourrés sont des milieux denses localisés en bordure ouest de l'aire d'étude. Il s'agit de fourrés mélangant les strates arbustives et arborées.



Fourré en limite nord-ouest de l'AEI – Mai 2022



Fourré à l'ouest de l'AEI – Juillet 2022

Ces milieux sont dominés par les espèces ligneuses telles que le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Saule marsault (*Salix caprea*), la Ronce (*Rubus sp.*) ou encore le Rosier de chiens (*Rosa canina*).

Deux espèces caractéristiques des zones humides (d'après l'arrêté du 24 juin 2008) viennent compléter le cortège : le Saule blanc (*Salix alba*) et le Saule cendré (*Salix cinerea*). Ces deux espèces sont néanmoins observées dans de faibles proportions.

Les fourrés identifiés au niveau de l'aire d'étude immédiate sont des habitats communs en région Centre-Val de Loire, sans valeur patrimoniale intrinsèque, ce qui leur confère un faible enjeu floristique.

Site industriel en activité

- ➡ Code CORINE Biotope : 86.3
- ➡ Code EUNIS : J1.4

Présent en frange ouest de l'aire d'étude immédiate, le site industriel en activité correspond à une plateforme imperméabilisée dédiée au stockage de matériaux. Compte tenu de l'impossibilité d'accéder à la zone et de la forte anthropisation de l'habitat, aucun inventaire floristique n'y été réalisé ; le développement de la végétation y est cependant extrêmement restreint.

Le site industriel localisé dans l'aire d'étude immédiate est un habitat fortement artificialisé qui ne présente vraisemblablement un très faible enjeu floristique.

2.5.5 Flore

Toutes les espèces végétales relevées sur les différents habitats présents sur le site sont communes à très communes en France comme en région Centre-Val de Loire et présentent de ce fait un très faible enjeu de conservation (cf. Annexe 4 page 73).

Aucune des espèces inventoriées ne présente par ailleurs de statut de protection. Aucune espèce exotique envahissante n'a non plus été relevée lors des investigations.

2.5.6 Synthèse des enjeux habitats et flore

A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les enjeux relatifs aux habitats et à la flore sont globalement faibles (friches mésophiles et fourrés), voire très faibles (site industriel en activité).

2.6 FAUNE A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

2.6.1 Méthodologie d'inventaires faunistiques

Calendrier des inventaires

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

La description des cortèges faunistiques présents dans l'aire d'étude se base sur des inventaires menés durant deux campagnes de terrain réalisées aux dates suivantes :

Tableau 6 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain faune

Date d'inventaires faunistiques	Conditions météorologiques	Groupes ciblées
14 avril 2022	Couverture nuageuse 0%, vent faible, 21°C, pas de pluie, pas de brouillard	Chiroptères
13 mai 2022	Couverture nuageuse 0%, vent nul, 16 à 23°C, pas de pluie, pas de brouillard	Toute faune (hors chiroptères)
5 juillet 2022	Couverture nuageuse 0%, vent faible, 22°C, pas de pluie, pas de brouillard	Chiroptères
6 juillet 2022	Couverture nuageuse 0%, vent nul, 21 à 28°C, pas de pluie, pas de brouillard	Toute faune (hors chiroptères)
26 avril 2023	Couverture nuageuse 45%, vent faible, 7 à 13°C, pas de pluie, pas de brouillard	Avifaune

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

Protocoles d'inventaires

► Inventaires entomologiques

Les inventaires entomologiques ont ciblé les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les odonates (libellules et demoiselles) et les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), afin notamment de recenser les espèces patrimoniales et/ou protégées présentes.

→ Lépidoptères

L'inventaire des rhopalocères a été effectué par chasse à vue des adultes volants (imagos) au sein de l'aire d'étude immédiate et à l'aide d'un filet entomologique pour la capture et la détermination des individus ne pouvant être identifiés en vol ou posés.

La détermination des individus a été effectuée sur place pour les spécimens facilement identifiables et de retour au bureau à l'aide de macrophotographies pour les espèces dont la détermination nécessitait une comparaison multicritère (clé de détermination).

Les stades larvaires (chenilles) ont également été recherchés sur la végétation présente au sein de l'aire d'étude. Pour cela, les plantes hôtes des chenilles de papillon d'intérêt (rares ou protégés) ont particulièrement été recherchées.

→ Odonates

L'inventaire des odonates a été effectué à partir de prospections « à vue » et à l'aide d'un filet entomologique sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Les milieux favorables à ce groupe ont particulièrement été investigués. En l'absence de milieux aquatiques sur le site, les milieux secondaires pour les odonates (ex : clairières, lisières...), même éloignés de l'eau, ont été prospectés. Ces milieux jouent en effet un rôle important dans le cycle vital des libellules (maturation, chasse).

→ Orthoptères

L'inventaire des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) s'est reposé sur la détection visuelle et auditive des espèces au niveau de l'aire d'étude immédiate. Les milieux ont été prospectés « à vue », lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée (fin de matinée et début d'après-midi).

▶ Inventaires herpétologiques

→ Amphibiens

Chez la plupart des espèces d'amphibiens européens, la reproduction se pratique en milieu aquatique, pouvant donner lieu à d'importants rassemblements d'animaux reproducteurs. La forte densité, liée à des comportements reproducteurs peu discrets pour certaines espèces (chants), facilite l'échantillonnage des zones aquatiques.

En l'absence de milieux aquatiques au niveau de l'aire immédiate, les inventaires se sont limités à la détection visuelle d'éventuels individus en phase terrestre. Un ouvrage de gestion des eaux pluviales localisé dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée a également fait l'objet de prospections à vue dans l'optique d'observer des pontes, des têtards ou des adultes en phase de reproduction.

→ Reptiles

Le milieu a été analysé en termes de fonctionnalité des domaines vitaux des espèces de reptiles susceptibles d'être présentes au niveau de l'aire d'étude immédiate. En effet, les milieux fréquentés par les reptiles sont assez divers, mais il y a cependant des zones plus riches que d'autres. Ces animaux étant poïkilothermes, les recherches se sont concentrées dans les zones les plus ensoleillées : talus, vieux murs, rocailles, lisières...

La méthode utilisée pour observer les différentes espèces au niveau de l'aire d'étude s'est basée sur la recherche à vue, lors des déplacements au sein des différents milieux qui caractérisent le site, notamment au niveau des lisières. Il a également été procédé à une recherche sous les souches, pierres et autres cachettes dans l'optique de contacter des espèces pratiquant l'insolation indirecte.

▶ Inventaires ornithologiques

Les oiseaux étant particulièrement sensibles aux perturbations de leur environnement, les campagnes de terrains ont eu pour but d'obtenir une vision relativement exhaustive des espèces, qu'elles soient communes, patrimoniales et/ou protégées, de leur effectif, de leur répartition et des milieux nécessaires à leur présence (nidification, territoire de chasse et/ou d'alimentation, zone de repos ou d'hivernage...).

Pour cela, des investigations ornithologiques spécifiques ont été réalisées sur la base de l'écoute des chants nuptiaux et des cris des oiseaux à partir de parcours réalisés au niveau des différents habitats présents sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate (méthode semi-quantitative du « parcours nicheurs »).

Ont également été notés les différents contacts visuels, notamment pour les oiseaux nicheurs ne se détectant pas par le chant (rapaces et oiseaux d'eau notamment).

Cet inventaire des espèces aviaires est complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, œufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment...).

► Inventaires mammalogiques

→ Mammifères hors chiroptères

L'inventaire des mammifères (hors chiroptères) est basé sur l'observation directe d'individus et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.) complété, pour les micromammifères (rongeurs et insectivores de petite taille), par l'analyse d'éventuelles pelotes de réjection de rapaces nocturnes (parfois diurnes, corvidés, ardéidés...) ramassées sur le site.

→ Chiroptères

Analyse du paysage et recherche de gîtes

Les chauves-souris utilisent les éléments du paysage pour se déplacer et s'alimenter. En fonction de l'écologie des espèces, ces éléments supports peuvent être différents. L'objectif de cette analyse est de caractériser les structures écologiques et paysagères permettant aux chiroptères d'utiliser le site du projet pour leurs besoins vitaux (alimentation, déplacement, repos et reproduction). Cette analyse est élargie aux territoires supposés être les plus fonctionnels préalablement identifiés lors de l'analyse bibliographique.

Dans un premier temps, les secteurs les plus favorables aux chiroptères ont été repérés par photo-interprétation. Une fois le travail de pré-cartographie mené, des visites de terrain en journée ont été réalisées au préalable de chacune des écoutes nocturnes afin de vérifier la pertinence de l'analyse précédente, et d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée (repérage d'arbres sains ou morts présentant des écorces décollées, loges de pics, branches fendues, lierres abondants ou toute autre anfractuosité).

Etude acoustique

Des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en deux points distincts au sein de l'aire d'étude immédiate lors de chaque campagne de terrain. Les emplacements des points ont été choisis de manière à couvrir des habitats représentatifs de l'aire d'étude rapprochée (le point A se situe au niveau d'un alignement d'arbres bordant la frange est du projet, le point B en lisière des fourrés bordant la frange ouest – cf. Figure 7). Ces enregistrements ont été effectués à l'aide de détecteurs SM3BAT et SM4BAT (Song Meter SM3BAT, Wildlife Acoustics Inc.).

Ces systèmes d'enregistrements autonomes sont réglés pour se déclencher 30 minutes avant l'heure du coucher du soleil, et se mettre en veille 30 minutes après le lever du soleil. Les inventaires acoustiques sont donc réalisés en continu afin d'affiner les identifications et la détermination des comportements des chauves-souris sur des nuits complètes. Le nombre de nuits par station d'écoute est identique sur chaque période d'échantillonnage.

Afin de compléter les inventaires passifs, des écoutes actives ont été effectuées à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X couplé à un enregistreur numérique à partir du crépuscule au niveau d'un point d'écoute de 10 minutes au centre de l'aire d'étude immédiate (cf. Figure 7).

L'activité acoustique pour les écoutes actives et passives est calculée par contact positif. Un contact positif correspond à une activité d'un chiroptère dans une période de 5 secondes. Cette activité peut être soit un signal sonar (le chiroptère scanne son environnement à la recherche de proies ou d'obstacles), soit un signal social (le chiroptère interagit avec un individu de son espèce ou d'une autre espèce). Si un individu est audible pendant 5 secondes consécutives, il sera noté pour un contact. Si l'individu est audible pendant 6 secondes consécutives, il sera noté pour 2 contacts etc. Ensuite, cette activité est pondérée par les coefficients de détectabilité de Michel Barataud et ramené à une activité horaire moyenne.

LOCALISATION DES POINTS D'INVENTAIRE DU PROTOCOLE CHIROPTÈRES

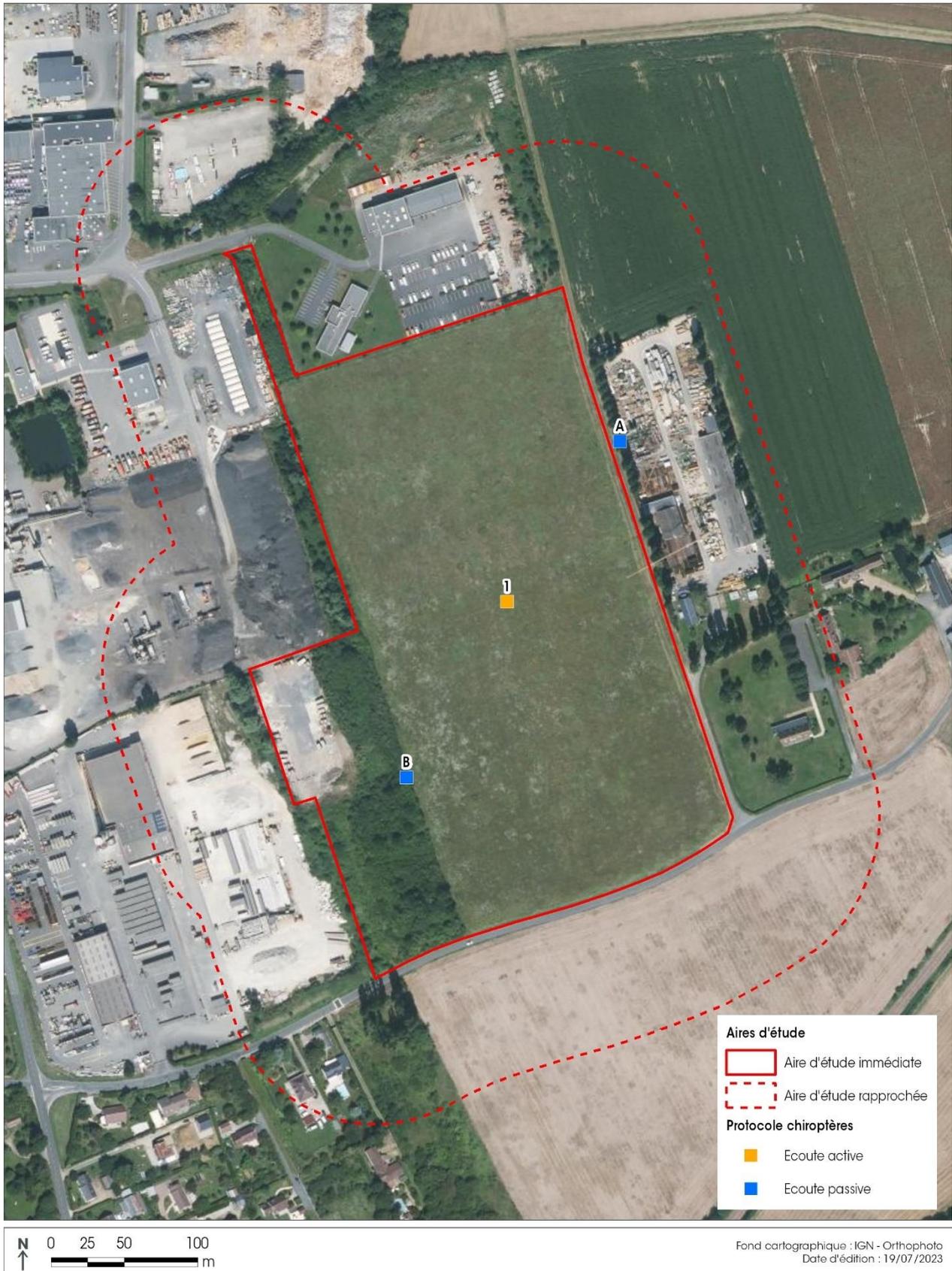


Figure 7 : Localisation des points d'inventaires des chiroptères

2.6.2 Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

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

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

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

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

Tableau 7 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales

Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	6, 7, NP, A	Très Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	3	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	2-, 2+	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Majeur

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

Espèces menacées	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Eteinte localement
	EW	Eteinte à l'état sauvage
EX	Eteinte	

Liste rouge des orthoptères de France et par grands domaines biogéographiques :

Priorité 1	espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
-	espèces absente du territoire considéré
♣	espèces n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré
?	espèces pour laquelle nous manquons d'informations pour statuer
HS	espèces hors-sujet (synanthrope)

Niveaux de priorité attribués aux espèces et aux habitats SCAP :

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

L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude immédiate tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur activité sur le site, mais aussi de la fonctionnalité des habitats de repos et de reproduction pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation. Des ajustements à dire d'expert sont donc à envisager au cas par cas.

2.6.3 Les invertébrés

2.6.3.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des invertébrés proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude immédiate, à savoir la commune de Mettray.

Les données bibliographiques recensent 90 espèces d'invertébrés depuis 2010. Parmi ces espèces, une espèce est strictement protégée sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous) et 3 espèces présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en région Centre-Val de Loire. A noter que 2 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats.

Tableau 8 : Espèces remarquables d'invertébrés mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Sardet (némorale)	SCAP Région
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		Ann.II				
Lépidoptères	<i>Cupido alcetas</i>	Azuré de la Faucille			LC	NT		
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée		Ann.II				
	<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet	Art.2	Ann.IV	LC	VU		3
Odonates	<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage			LC	NT		

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

Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique némorale) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (<https://www.faune-france.org>) - (consultation février 2023)

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces espèces dans les habitats caractéristiques qu'elles sont susceptibles de fréquenter, à savoir potentiellement les friches mésophiles présentes sur le site.

2.6.3.2 Espèces d'invertébrés identifiées

La diversité entomologique au sein du site d'étude immédiate apparaît faible avec seulement 10 espèces observées au total, dont 9 lépidoptères et 1 orthoptère (Cf. Tableau 9), lesquelles affectionnent particulièrement les friches herbacées ainsi que les lisières de fourrés.

Les espèces contactées sont toutes communes en France comme en région Centre-Val de Loire, et présentent de ce fait un très faible enjeu de conservation. Aucune ne présente par ailleurs de statut de protection.



Aucune des espèces d'insectes contactées dans l'aire d'étude immédiate n'est protégée ni ne bénéficie d'un enjeu de conservation particulier.

L'aire d'étude immédiate inclut des habitats favorables à la réalisation de l'intégralité du cycle biologique des espèces recensées, notamment les friches mésophiles et les lisières de fourrés. Au regard du très faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ces milieux, et qui plus est de la bonne représentation de leurs habitats à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée comme de l'aire d'étude éloignée, l'enjeu entomologique du site est considéré comme très faible.

Tableau 9 : Espèces d'invertébrés contactées dans l'aire d'étude immédiate

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Sardet (némorale)	SCAP Région	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
Lépidoptères	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			LC				Friche mésophile et lisières de fourré	Très faible
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane			LC				Friche mésophile	Très faible
	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			LC				Friche mésophile	Très faible
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil			LC				Friche mésophile	Très faible
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			LC				Friche mésophile	Très faible
	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			LC				Friche mésophile et lisières de fourré	Très faible
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			LC				Friche mésophile	Très faible
	<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce			LC				Lisières de fourré	Très faible
	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave			LC				Friche mésophile	Très faible
Orthoptères	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise				LC	P4		Site industriel en activité	Très faible

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

Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique némorale) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

2.6.4 Les amphibiens

2.6.4.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-France.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude immédiate, à savoir la commune de Mettray.

Les données bibliographiques recensent 8 espèces d'amphibiens depuis 2010. Toutes ces espèces sont protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous) et 3 espèces présentant un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France (3 espèces) et/ou en région Centre-Val de Loire (1 espèce). A noter qu'une espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

Tableau 10 : Espèces remarquables d'amphibiens mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Art.3		LC	LC	
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	Art.2	Ann.IV	NT	LC	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Art.3		LC	LC	
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art.4		NT	LC	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art.3		LC	NA	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Art.3		LC	LC	
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Art.3	Ann.II+IV	NT	NT	

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (<https://www.faune-france.org>) - (consultation février 2023)

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces espèces dans les habitats caractéristiques qu'elles sont susceptibles de fréquenter ; compte tenu de l'absence de milieux aquatiques au sein de l'aire d'étude immédiate, la recherche a été élargie à l'ouvrage de gestion des eaux pluviales présents dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée.

2.6.4.2 Espèces d'amphibiens identifiées

Seule une espèce d'amphibien a été contactée au sein de l'aire d'étude rapprochée : la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) (cf. La Grenouille rieuse est une espèce commune en France comme en Centre-Val de Loire, ce qui lui confère un très faible enjeu de conservation ; étant donné qu'elle n'est pas susceptible de se reproduire au niveau de l'aire d'étude immédiate, son enjeu de conservation sur le site est considéré comme nul.

Tableau 11). Cette espèce fréquente un bassin de stockage d'eaux pluviales situé aux abords de l'aire d'étude immédiate (cf. Figure 8).

Aucun milieu aquatique n'est en revanche présent au sein de l'aire d'étude immédiate, lequel n'est donc pas susceptible d'être favorable à la reproduction des amphibiens ; par ailleurs, le site n'est pas favorable à la phase terrestre des individus de l'unique espèce présente, celle-ci se cantonnant aux abords proches de son site de reproduction (contrairement à la plupart des espèces qui occupent des milieux arbustifs ou boisés pendant cette phase).

La Grenouille rieuse est strictement protégée au niveau national par l'arrêté du 8 janvier 2021 (article 3) fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La Grenouille rieuse est une espèce commune en France comme en Centre-Val de Loire, ce qui lui confère un très faible enjeu de conservation ; étant donné qu'elle n'est pas susceptible de se reproduire au niveau de l'aire d'étude immédiate, son enjeu de conservation sur le site est considéré comme nul.

Tableau 11 : Espèces d'amphibiens contactées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Art.3		LC	NA		Très faible	/	Nul

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).



La seule espèce d'amphibien recensée dans l'aire d'étude rapprochée est protégée par la réglementation française (arrêté du 19 novembre 2007) : l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles et adultes) de Grenouille rieuse.

Cette espèce est très commune à l'échelle régionale et nationale, et ne bénéficie pas d'enjeu local de conservation particulier.

Au regard de l'absence de milieux favorables à cette espèce au niveau de l'aire d'étude immédiate (notamment de milieux aquatiques pour la reproduction), l'enjeu batrachologique du site est considéré commun nul.

LOCALISATION DES AMPHIBIENS PATRIMONIAUX ET PROTÉGÉS



Aires d'étude

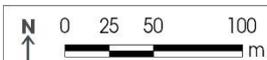
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Amphibiens

Espèce à enjeu très faible

-  Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)*

* : Espèce strictement protégée



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 19/07/2023

Figure 8 : Localisation des espèces d'amphibiens patrimoniales et/ou protégées observées dans l'aire d'étude rapprochée

2.6.5 Les reptiles

2.6.5.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des reptiles proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude rapprochée, à savoir la commune de Mettray.

Les données bibliographiques recensent 2 espèces de reptiles depuis 2010. Une seule espèce est protégée sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous). Aucune ne présente en revanche de statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France et/ou en région Centre-Val de Loire. A noter qu'une espèce est considérée comme une espèce exotique envahissante (Tortue de Floride).

Tableau 12 : Espèces remarquables de reptiles mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride			NA	NA	

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (<https://www.faune-france.org>) - (consultation février 2023)

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces espèces dans les habitats caractéristiques qu'elles sont susceptibles de fréquenter. Compte tenu de l'absence de milieux aquatiques au sein de l'aire d'étude immédiate, la recherche de la Tortue de Floride a été élargie à l'ouvrage de gestion des eaux pluviales présents dans la partie nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée. Concernant le Lézard des murailles, il a notamment été recherché au niveau des lisières des fourrés présents sur le site, lesquels constituent des milieux favorables à leur insolation ainsi que des secteurs de chasse et de refuge.

2.6.5.2 Espèces de reptiles identifiées

Les inventaires ont permis de contacter deux espèces de reptiles au sein de l'aire d'étude rapprochée (cf. Tableau 11) :

- le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), espèce observée au sein de la friche mésophile de l'aire d'étude immédiate (2 observations). Cette espèce occupe une vaste gamme d'habitats caractérisés par une végétation fournie voire piquante où il peut se réfugier en cas de danger ;
- le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce observée en lisière de fourrés de l'aire d'étude immédiate et rapprochée (2 observations).

Ces deux espèces sont strictement protégées au niveau national par l'arrêté du 8 janvier 2021 (article 2) fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il s'agit d'espèces communes en France comme en Centre-Val de Loire, ce qui leur confère un très faible enjeu de conservation dans l'aire d'étude immédiate où elles trouvent des habitats favorables à la réalisation de leur cycle biologique (en particulier les friches mésophiles et les lisières de fourrés).

Tableau 13 : Espèces de reptiles contactées l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Art.2	Ann.IV	LC	LC		Très faible	Fourré et friche mésophile	Très faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2	Ann.IV	LC	LC		Très faible	Fourré, friche mésophile et zone industrielle	Très faible

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).



Les deux espèces de reptiles recensées dans l'aire d'étude rapprochée sont protégées par la réglementation française (arrêté du 19 novembre 2007) : l'article 2 protège les individus (œufs, juvéniles et adultes) et les habitats de reproduction et de repos du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles.

Ces espèces sont très communes à l'échelle régionale et nationale, et ne bénéficient pas d'enjeu local de conservation particulier.

L'aire d'étude immédiate inclut des habitats favorables à la réalisation de l'intégralité du cycle biologique des espèces recensées, notamment les friches mésophiles et les lisières de fourrés. Au regard du très faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ces milieux, et qui plus est de la bonne représentation de leurs habitats à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée comme de l'aire d'étude éloignée, l'enjeu herpétologique du site est considéré comme très faible.

LOCALISATION DES REPTILES PATRIMONIAUX ET PROTÉGÉS



Aires d'étude

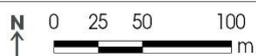
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Reptiles

Espèce à enjeu très faible

-  Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)*
-  Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)*

* : Espèce strictement protégée



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 19/07/2023

Figure 9 : Localisation des espèces de reptiles patrimoniales et/ou protégées observées dans l'aire d'étude rapprochée

2.6.6 Les oiseaux

2.6.6.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des oiseaux proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude immédiate, à savoir la commune de Mettray.

Ces bases de données recensent 108 espèces d'oiseaux depuis 2010. Parmi ces espèces, plusieurs cortèges sont représentés, notamment ceux des espèces inféodées aux milieux boisés/forestiers (Epervier d'Europe, Pic épeiche, Pic noir, Gobemouche gris, Bondrée apivore...) et aux milieux aquatiques (Martin-pêcheur d'Europe, Grande aigrette, Gallinule poule-d'eau, Canard colvert, Goéland leucopnée...). Les cortèges des milieux bâtis (Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau domestique...) et des espèces généralistes (Accenteur mouchet, Pinson des arbres, Mésange charbonnière, Etourneau sansonnet...) sont également bien représentés. Enfin, on retrouve plusieurs espèces des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur...) et cultivés (Alouette des champs, Oedicnème criard, Busard Saint-Martin...).

Parmi ces espèces, 81 espèces sont protégées sur le territoire national et 14 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (cf. tableau ci-dessous).

D'autre part, 29 espèces présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU, NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Centre-Val de Loire, dont 3 sont considérées « en danger » (EN) en région, et 31 sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, dont 1 est considérée « en danger critique » (CR) et 2 « en danger » en France (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 14 : Espèces remarquables d'oiseaux mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nicheurs France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Migrateurs France	Liste Rouge Hivernants France	SCAP Région
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	Art.3		LC	VU	NA	NA	
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	NT	NA	LC	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	VU	LC		NA	
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée			VU		NA	LC	
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Art.3		VU	VU	NA	DD	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		NT	LC	DD		
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Art.3	Ann.I	NT			LC	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Art.3		LC	NT			
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	Art.3		LC	VU		NA	
<i>Burhinus oedicanus</i>	Oedicnème criard	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	NA	NP
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art.3		LC	LC	NA	NA	

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nicheurs France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Migrateurs France	Liste Rouge Hivernants France	SCAP Région
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3		VU	LC	NA	NA	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art.3		LC	LC			
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Art.3		NT	NT			
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3		VU	LC	NA	NA	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	LC	EN	NA	NA	
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Art.3	Ann.I	LC	NT	NA	NA	NP
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art.3		LC	LC	DD		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art.3		NT	LC	DD		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	LC			3
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Art.3		VU	NT			
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC			
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Art.3		LC	NT			
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Art.3		VU	NT	NA	NA	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Art.3		EN	VU	NA		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Art.3		LC	NT	NA		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3		NT	LC	NA	NA	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Art.3		VU	EN	DD		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	Art.3		DD		NA	DD	
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Art.3	Ann.I	CR		NA	NT	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3		NT	LC	DD		
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Art.3	Ann.I	NT	LC	NA	NA	
<i>Larus michahellis</i>	Goléand leucophée	Art.3		LC	VU	NA	NA	
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3		VU	NT	NA	NA	
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Art.3		LC	LC			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA		
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Art.3		NT	LC	DD		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Art.3	Ann.I	NT	VU		NA	2+
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3		LC	LC	NA	NA	

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nicheurs France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Migrateurs France	Liste Rouge Hivernants France	SCAP Région
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Art.3		EN	EN			
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			LC	NT			
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Art.3		LC	NT	NA	NA	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Art.3	Ann.I	LC	LC	LC		3
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Art.3		LC	NT	NA	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Art.3		LC	LC	NA		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3		NT	NT	DD		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art.3		LC	LC			
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré		Ann.I	LC			LC	
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	Art.3		LC	LC			
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouveuil pivoine	Art.3		VU	VU		NA	
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau			NT	VU	NA	NA	
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Art.3		NT	LC	NA	NA	
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3		NT	LC	NA	NA	
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art.3		VU	LC	NA		
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art.3		LC	LC			
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Art.3		LC		NA	DD	
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Art.3	Ann.I	LC	NT	LC	NA	3
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	LC	NA		
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3		LC	LC	NA	NA	
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3		NT	LC	DD		
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art.3		LC	LC	DD		
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	Art.3		LC	VU	NA		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Art.3		LC	NT			
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art.3		LC	LC		NA	
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	VU	NA	LC	

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (<https://www.faune-france.org>) - (consultation février 2023)

2.6.6.2 Espèces d'oiseaux identifiées

Les inventaires ont permis de contacter 44 espèces d'oiseaux au sein de l'aire rapprochée (cf. Tableau 15). Différents cortèges peuvent être distingués selon le degré de spécialisation des espèces par rapport aux habitats présents :

- **les espèces des milieux boisés** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux arborés. Parmi les espèces recensées, cela concerne la Fauvette à tête noire, la Mésange à longue queue, le Pic épeiche, le Pic vert, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier et le Troglodyte mignon ;
- **les espèces généralistes** : il s'agit des espèces qui ne montrent pas de spécialisation particulière vis-à-vis d'un habitat ; elles sont susceptibles de fréquenter aussi bien des milieux naturels comme les haies ou les boisements, que les espaces plus anthropisés comme les jardins. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, les espèces recensées qui appartiennent à ce cortège sont l'Accenteur mouchet, la Corneille noire, l'Etourneau sansonnet, le Merle noir, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, la Pie bavarde, le Pigeon ramier et le Pinson des arbres ;
- **les espèces des milieux anthropiques** : ce cortège regroupe les espèces caractéristiques des milieux bâtis ainsi que celles qui s'adaptent aux aménagements paysagers et aux grands arbres des jardins. Ces espèces sont susceptibles de nicher au niveau des bâtiments et des jardins alentours. Parmi les espèces recensées dans l'aire d'étude rapprochée, ce cortège comprend le Faucon crécerelle, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre, le Martinet noir, le Moineau domestique et le Rougequeue noir ;
- **les espèces des milieux semi-ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats arbustifs ou boisés ouverts tels que les haies et les lisières boisées, ainsi que les fourrés. Il regroupe le Bruant jaune, le Bruant zizi, le Chardonneret élégant, le Faisan de Colchide, la Fauvette des jardins, la Fauvette grisette, la Grive draine, la Huppe fasciée, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Rossignol philomèle, le Tarier pâtre et la Tourterelle des bois ;
- **les espèces des milieux humides et aquatiques** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux à niveau d'eau temporaire ou permanent ainsi que les végétations rivulaires associées pour nicher ou s'alimenter. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, les espèces recensées qui appartiennent à ce cortège sont le Chevalier culblanc, le Héron garde-bœufs et la Mouette rieuse ;
- **les espèces des milieux ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats prairiaux ou cultivés pour la reproduction. Dans le cas présent, il comprend l'Alouette des champs, la Cisticole des joncs, la Perdrix grise et le Vanneau huppé.

Il est à noter que les espèces dominantes au niveau de l'aire d'étude rapprochée correspondent aux espèces des milieux semi-ouverts et aux espèces généralistes.

Statut réglementaire

Parmi toutes les espèces d'oiseaux inventoriées, 33 sont strictement protégées au niveau national par l'arrêté du 29 octobre 2009 (article 3) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (cf. Tableau 15).

De plus, une espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages).

Statut de conservation

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

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

Au total, 15 espèces présentent un statut défavorable au niveau national : 10 sont classées « quasi-menacées » (Alouette des champs, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Mouette rieuse, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Vanneau huppé) et 5 sont classées « vulnérables » (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois). On notera que parmi ces espèces, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir utilisent l'aire d'étude immédiate uniquement pour l'alimentation et le transit. Par ailleurs, la Mouette rieuse, le Vanneau huppé, l'Hirondelle de fenêtre et le Faucon crécerelle n'utilisent pas l'aire d'étude immédiate pour la reproduction (espèces contactées uniquement en transit).

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

Au total, 8 espèces ont un statut défavorable au niveau régional : 4 sont classées « quasi-menacées » (Alouette des champs, Bruant jaune, Linotte mélodieuse et Perdrix grise), 3 sont classées « vulnérables » (Héron garde-bœufs, Milan noir et Vanneau huppé) et 1 est classée « en danger » (Mouette rieuse). On notera que parmi ces espèces, le Héron garde-bœufs, la Mouette rieuse, le Milan noir et le Vanneau huppé n'utilisent pas l'aire d'étude immédiate pour la reproduction (espèces contactées uniquement en transit).

Enjeu local de conservation dans l'aire d'étude immédiate

Malgré la faible diversité d'habitats, l'aire d'étude immédiate offre des potentialités pour la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux, notamment au niveau des fourrés et des friches. L'enjeu de conservation de ces espèces au niveau de l'aire d'étude immédiate est maintenu : l'enjeu est en revanche considéré comme nul pour les espèces qui n'utilisent le site que pour le transit ou l'alimentation (cf. Tableau 15).

Au total, 5 espèces d'oiseaux sont considérées comme à enjeu de conservation modéré dans l'aire d'étude immédiate : 1 qui se reproduit au niveau des friches, la Cisticole des joncs, et 4 qui se reproduisent au niveau des fourrés, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois. De nombreuses autres espèces protégées de passereaux utilisent également les fourrés pour la reproduction, notamment la Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre et la Fauvette des jardins, à enjeu faible. Au niveau des friches, on notera également la nidification de deux espèces à enjeu faible, l'Alouette des champs et la Perdrix grise ; ces espèces ne bénéficient néanmoins d'aucun statut de protection.



Parmi les 44 espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude rapprochée, 33 sont protégées par la réglementation française (arrêté du 29 octobre 2009) : l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos des espèces concernées.

La majorité de ces espèces sont très communes à l'échelle régionale ou nationale ; toutefois, 17 espèces disposant d'un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale et/ou nationale sont présentes sur le site.

L'aire d'étude immédiate apparaît favorable à la reproduction de la majorité des espèces d'oiseaux recensées, notamment au niveau des fourrés et des friches mésophiles.

A regard de l'enjeu de conservation modéré de certaines des espèces fréquentant ces milieux, à savoir le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois concernant les fourrés, ainsi que la Cisticole des joncs concernant les friches, l'enjeu ornithologique qui est attribué à ces habitats est considéré comme modéré. Les autres habitats composant l'aire d'étude immédiate (surfaces imperméabilisées) présentent quant à eux un enjeu ornithologique considéré comme nul.

Tableau 15 : Espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste rouge migrateurs	Liste Rouge hivernants	SCAP Région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art.3		LC	LC	NA			Très faible	Fourré	Très faible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs			NT	NT	NA	LC		Faible	Friche mésophile	Faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art.3		NT	LC	DD			Faible	-	Nul
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	Art.3		LC	VU		NA		Modéré	-	Nul
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3		VU	LC	NA	NA		Modéré	Fourré	Modéré
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Art.3		NT	EN	NA	LC		Fort	-	Nul
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Art.3		VU	NA				Modéré	Friche mésophile	Modéré
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC	NA	LC		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC		NA		Très faible	-	Nul
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3		LC	LC	NA			Très faible	Fourré	Très faible
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art.3		NT	LC	DD			Faible	-	Nul
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art.3		LC	LC		NA		Très faible	-	Nul
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	Art.3		LC	LC	NA			Très faible	Fourré	Très faible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Art.3		VU	NT	NA	NA		Modéré	Fourré	Modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art.3		NT	LC	NA	NA		Faible	-	Nul
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	Art.3		LC	LC	NA			Très faible	Fourré	Très faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3		NT	LC	DD			Faible	-	Nul

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste rouge migrateurs	Liste Rouge hivernants	SCAP Région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Art.3	Ann.I	NT	LC	NA	NA		Faible	Fourré	Faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3		VU	NT	NA	NA		Modéré	Fourré	Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Art.3		LC	LC	NA			Très faible	Fourré	Très faible
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Art.3		LC	VU	NA			Modéré	-	Nul
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3		LC	LC	NA			Très faible	-	Nul
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise			LC	NT				Faible	Friche mésophile	Faible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide			LC	NE				Très faible	Fourré	Très faible
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	-	Nul
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	LC				Très faible	-	Nul
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art.3		LC	LC				Très faible	-	Nul
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3		LC	LC		NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art.3		NT	LC	NA	NA		Faible	Fourré	Faible
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			VU	LC	NA			Modéré	Fourré	Modéré
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	LC	NA	LC		Très faible	-	Nul
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3		LC	LC	NA	NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Art.3		NT	LC	DD			Faible	Fourré	Faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art.3		LC	LC	DD			Très faible	Fourré	Très faible
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	Art.3		LC		LC	NA		Très faible	-	Nul
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art.3		LC	LC		NA		Très faible	Fourré	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste rouge migrateurs	Liste Rouge hivernants	SCAP Région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	NA	NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			LC	LC	NA	NA		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art.3		LC	LC		NA		Très faible	-	Nul
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			NT	VU	NA	LC		Modéré	-	Nul

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

LOCALISATION DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE ET/OU PROTÉGÉE



Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Espèces nicheuses potentielles

Espèce à enjeu modéré

- Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)*
- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)*
- Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)*
- Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)*
- Tourterelle des bois (*Streptopella turtur*)

Espèce à enjeu faible

- ⊗ Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- ⊗ Fauvette des jardins (*Sylvia borin*)*
- ⊗ Perdrix grise (*Perdix perdix*)
- ⊗ Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)*
- ⊗ Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)*

Alimentation/ transit

Espèce à enjeu fort

- ⊕ Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)*

Espèce à enjeu modéré

- Héron garde-boeufs (*Bubulcus ibis*)*
- Milan noir (*Milvus migrans*)*
- Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)*

Espèce à enjeu faible

- ⊗ Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)*
- ⊗ Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)*
- ⊗ Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)*
- ⊗ Martinet noir (*Apus apus*)*

*: Espèce strictement protégée



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 19/07/2023

Figure 10 : Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégées (à enjeu faible et modéré uniquement) contactées dans l'aire d'étude rapprochée

2.6.7 Les mammifères (hors chiroptères)

2.6.7.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des mammifères (hors chiroptères) proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (INPN) et de la base de données de Faune France consultable sur le site <https://www.faune-france.org>. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau de la commune concernée par l'aire d'étude immédiate, à savoir la commune de Mettray.

Les données bibliographiques recensent 10 espèces de mammifères depuis 2010. Parmi ces espèces, 3 sont strictement protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous), et une seule présente un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en région Centre-Val de Loire. A noter qu'une espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

Tableau 16 : Espèces remarquables de mammifères (hors chiroptères) mentionnées par la bibliographie sur la commune de Mettray

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Art.2	Ann.II+IV	LC	VU	3
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art.2		LC	LC	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art.2		LC	LC	

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), Faune France (<https://www.faune-france.org>) - (consultation février 2023)

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces espèces dans les habitats caractéristiques qu'elles sont susceptibles de fréquenter. Compte tenu de l'absence de cours d'eau ou plans d'eau au sein de l'aire d'étude rapprochée, la présence du Castor d'Europe n'est pas attendue. Concernant le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux, ils ont notamment été recherchés au niveau des fourrés présents sur le site, lesquels constituent des milieux favorables à leur présence.

2.6.7.2 Espèces de mammifères identifiées

Quatre espèces de mammifères ont été contactées au sein de l'aire d'étude rapprochée lors des inventaires, de manière directe en ce qui concerne le Chevreuil européen (observation d'un adulte), et indirecte en ce qui concerne le Lièvre d'Europe, le Renard roux (observation de déjections) ainsi que le Sanglier (observation de traces d'alimentation).

Tableau 17 : Espèces de mammifères contactées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen			LC	LC		Très faible	Fourré	Très faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	LC		Très faible	Friche mésophile	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	LC		Très faible	-	Très faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC		Très faible	Fourré	Très faible

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Le contexte urbain dans lequel s'intègre le site d'étude et l'absence de diversité d'habitats n'est globalement pas favorable aux mammifères. Les espèces recensées sont toutes communes en France comme en Centre-Val de Loire, et présentent de ce fait un très faible enjeu de conservation. Aucune ne présente par ailleurs de statut de protection.



Aucune des espèces de mammifères (hors chiroptères) contactées dans l'aire d'étude immédiate n'est protégée ni ne bénéficie d'un enjeu de conservation particulier.

L'aire d'étude immédiate inclut des habitats favorables à la réalisation de tout ou partie du cycle biologique des espèces recensées, notamment les friches mésophiles et les fourrés. Au regard du très faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ces milieux, et qui plus est de la bonne représentation de leurs habitats à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée comme de l'aire d'étude éloignée, l'enjeu mammalogique (hors chiroptères) du site est considéré comme très faible.

2.6.8 Les chiroptères

2.6.8.1 Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des chiroptères proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée, à savoir les communes de Mettray et Chanceaux-sur-Choisille.

Les données bibliographiques recensent 10 espèces de chiroptères depuis 2010. Toutes ces espèces sont strictement protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous), et 5 présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France (2 espèces) et/ou en région Centre-Val de Loire (4 espèces). A noter que 4 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats.

Tableau 18 : Espèces remarquables de chiroptères mentionnées par la bibliographie sur les communes de Mettray et Chanceaux-sur-Choisille

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art.2	Ann.IV	LC	NT	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art.2	Ann.IV	VU	NT	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	Ann.IV	NT	LC	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Art.2	Ann.IV	LC	DD	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art.2	Ann.IV	LC	LC	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	2+

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN) - (consultation février 2023)

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche de ces espèces dans les habitats caractéristiques qu'elles sont susceptibles de fréquenter, en particulier pour l'alimentation et le transit, à savoir potentiellement les friches mésophiles et les fourrés présents sur le site.

2.6.8.2 Analyse paysagère et présence de gîtes

L'aire d'étude immédiate s'insère dans un paysage dominé par des surfaces agricoles, au nord de l'agglomération de Tours.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, la vallée de la Choisille, bordée par des boisements et des plans d'eau de superficie variée constitue a priori le secteur le plus attractif pour les chiroptères à l'échelle locale. Cette vallée constitue en effet un axe de déplacement favorable au sein de la plaine agricole, y compris pour les espèces migratrices au long cours (Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune et Noctule de Leisler) ; l'ensemble de la vallée constitue par ailleurs un site d'alimentation attractif pour tous les chiroptères ; les boisements de coteau et les ripisylves sont quant à eux susceptibles d'héberger des espèces arboricoles.

Au sud du projet, on notera également la présence de la vallée du ruisseau de la Perrée, affluent de la Choisille, qui comporte elle aussi des habitats favorables aux transits et à l'alimentation des chiroptères.

D'autre part, les nombreux quartiers résidentiels présents aux alentours du projet, au niveau de la zone urbaine de Mettray, mais également de celles de Chanceaux-sur-Choisille, Notre-Dame-d'Oé et Tours Nord, peuvent permettre l'établissement d'espèces anthropophiles (ex : Pipistrelle commune).

La plaine agricole est revanche généralement peu exploitée par les chiroptères, bien qu'elle puisse être traversée par certaines espèces pouvant s'affranchir des éléments paysagers pour leurs déplacements.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, on notera la présence d'une petite zone occupée par des fourrés, au sein desquels se développent des arbres de petit diamètre, sans potentialités de gîtes pour les chiroptères.

Les investigations ont toutefois mis en évidence la présence, au nord et au sud de l'aire d'étude rapprochée, de quelques arbres présentant des cavités adaptées pour des espèces arboricoles (cf. Figure 11). Un alignement de peupliers situé en bordure orientale du projet comporte par ailleurs plusieurs arbres âgés, au niveau desquels aucun gîte potentiel n'a pu être repéré mais où il est possible que des anfractuosités (invisibles depuis le sol) soient présentes.

Concernant les potentialités de gîte dans le bâti industriel présent au niveau de la zone d'activités bordant le projet, elles sont très faibles, même s'il n'est pas possible d'exclure totalement la présence occasionnelle d'individus dans des espacements variés.

Les friches herbacées occupant la majorité de l'aire d'étude immédiate sont quant à elles peu attractives pour les chiroptères, qui peuvent cependant la traverser, voire s'y alimenter de manière opportuniste. La bande de fourrés à l'ouest, et dans une moindre mesure, l'alignement de peupliers à l'est, sont les habitats les plus favorables à l'expression des chiroptères, en particulier pour les transits ; une alimentation opportuniste y est également possible.



Arbre à écorces décollées localisé dans un alignement au nord de l'aire d'étude rapprochée



Alignement de peupliers localisé à l'est de l'aire d'étude rapprochée



Globalement, l'aire d'étude rapprochée est peu attractive pour les chiroptères, en raison de l'absence d'habitats particulièrement adaptés à leur alimentation. De même, les potentialités de gîte sont limitées. Des individus peuvent toutefois la traverser, notamment en longeant la lisière des fourrés présents à l'ouest, voire l'alignement d'arbres à l'est. Une chasse opportuniste y reste également possible.

LOCALISATION DES ARBRES POTENTIELS À CHIROPÈRES



Figure 11 : Localisation des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères observés dans l'aire d'étude rapprochée

2.6.8.3 Espèces de chiroptères identifiées

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier au moins 6 espèces de chiroptères dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, et des espèces plus spécialisées comme les Murins, le Petit rhinolophe et la Barbastelle d'Europe. Des espèces migratrices ont également été détectées : la Noctule commune, la Noctule de Leisler et potentiellement la Pipistrelle de Nathusius. Deux espèces sont potentielles : la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Écoutes ultrasonores actives

Les écoutes ultrasonores actives ont été réalisées lors des campagnes d'investigations menées en avril et juillet 2022.

Très peu de contacts ont été enregistrés au niveau du point d'écoute localisé au milieu des friches : deux contacts de Pipistrelle de Kuhl et un contact attribué au groupe des Sérotules (Sérotine commune et Noctules) ont été enregistré en avril, aucun signal n'a été détecté en juillet.

La Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune sont des espèces anthropophiles. La Noctule de Leisler et la Noctule commune sont des espèces plutôt forestières (la Noctule commune s'est adaptée à la vie urbaine) migratrices au long cours. Ces dernières peuvent être entendues au-dessus de tout type d'habitats.

Les chiroptères ne semblent pas privilégier les friches pour leur activité. Quelques individus peuvent toutefois la traverser. Bien qu'aucun signal de chasse n'ait été enregistré, une alimentation opportuniste est possible lors d'un transit.

Les espèces détectées sont des espèces pouvant s'affranchir des éléments du paysage pour leur déplacements.

Les écoutes actives tendent à montrer une utilisation peu importante des friches, limitée à quelques transits (bien qu'une chasse opportuniste reste possible). Le milieu ouvert, sans couvert arboré, semble limiter l'attractivité pour la plupart des espèces, en particulier celles liées aux éléments paysagers (Murins, Barbastelle d'Europe, Rhinolophes...).

Écoutes ultrasonores passives

► Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères

La figure ci-dessous présente l'activité des chiroptères, toutes espèces confondues, au niveau des 2 points d'écoute passive lors des 2 campagnes d'investigations menées en avril et juillet 2022.

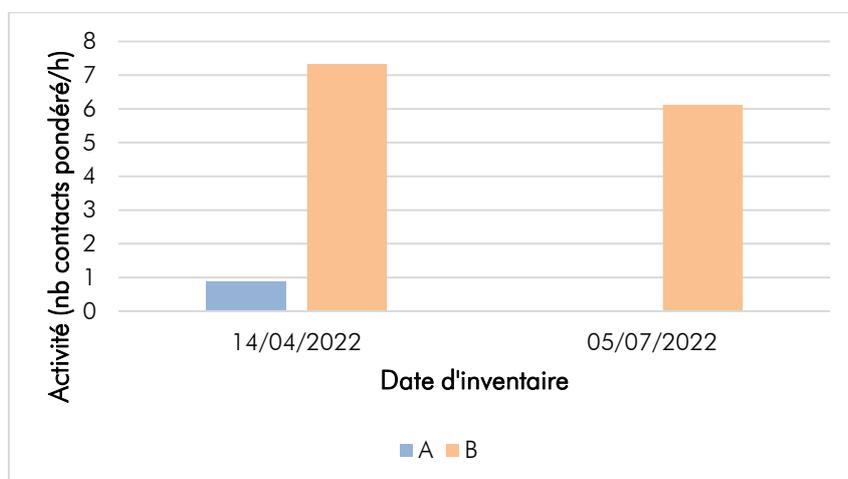


Figure 12 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute passive et de la campagne d'inventaire

L'activité globale a globalement été faible sur le site (3,58 contacts/h tous points et toutes campagnes confondus). L'activité a été plus forte au niveau de la lisière des fourrés à l'ouest (point B - 6,73 contacts/h) qu'au niveau de l'alignement d'arbres à l'est (point A - 0,43 contacts/h). Aucun contact de chiroptère n'a été enregistré en juillet au niveau de l'alignement d'arbres.

L'activité a été dominée par un comportement de transit.

► Activité des espèces et diversité spécifique

Les écoutes passives ont permis d'identifier 6 espèces avec certitude, ainsi que 2 groupes d'espèces (Murins et Pipistrelles de Kuhl/Nathusius).

Pour la plupart des espèces identifiées, les activités moyennes sont restées faibles lors des inventaires passifs (Référentiel Vigie-Chiro, MNHN), tous points et toutes campagnes confondus. Une exception a été observée pour le Petit rhinolophe, avec une activité considérée comme forte en juillet, et une activité moyenne dans la norme.

La Pipistrelle commune a été l'espèce la plus active et a représenté 57,41 % des contacts globaux. Elle a été détectée au niveau de chaque point d'écoute et lors de chaque campagne de terrain (à l'exception du point A en juillet). Ses activités ponctuelles et moyenne sont considérées comme faibles par le référentiel Vigie-Chiro (MNHN). Au plus fort, son activité a été de 4,8 contacts/h en juillet au niveau de la lisière des fourrés (point B). La Pipistrelle commune est une espèce anthropophile et ubiquiste.

Le binôme Pipistrelle de Kuhl/Nathusius a représenté 22,87 % des contacts globaux. Il a été actif au niveau de chaque point d'écoute. Seule la Pipistrelle de Kuhl a été identifiée avec certitude en quelques occasions. La Pipistrelle de Nathusius, n'ayant pu être identifiée avec certitude, reste potentielle, en particulier lors des périodes de migration. L'espèce étant forestière et s'appuyant sur les réseaux hydrographiques pour ses déplacements, il est peu probable qu'elle utilise régulièrement le site.

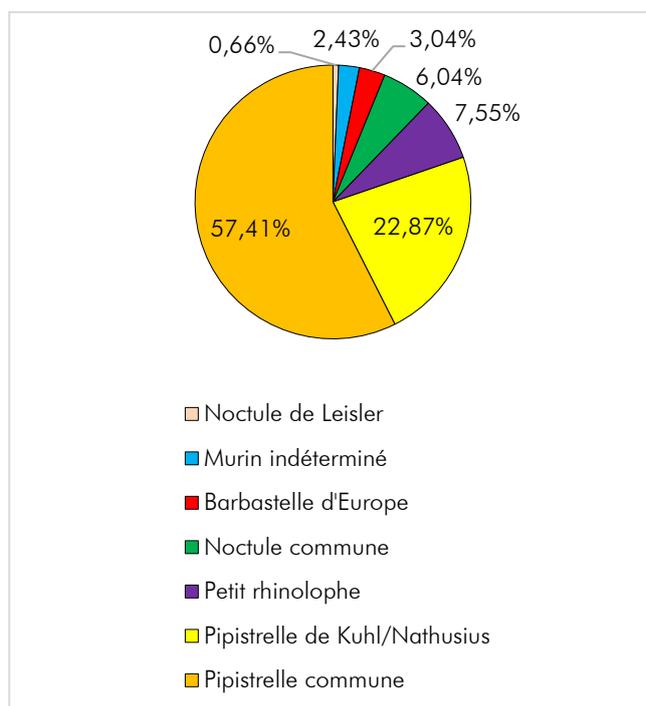


Figure 13 : Diversité spécifique et activité acoustique des chiroptères lors des écoutes passives

Le Petit rhinolophe a représenté 7,55 % de l'activité. Son activité est considérée comme forte au niveau de la lisière des fourrés (point B) selon le référentiel Vigie-Chiro (après pondération). Toutefois, seuls 2 contacts bruts de transits ont été enregistrés en juillet. Son activité moyenne est restée dans la norme nationale. Cette espèce recherche les milieux conservés et structurés (bocages, boisements de feuillus...).

La Noctule commune a été entendue en survol du site en juillet (activité ponctuelle dans la norme nationale). Son activité moyenne est toutefois faible.

La Barbastelle d'Europe (3,04 % de l'activité globale), connue pour ses mœurs forestières, a été détectée en transit le long de la lisière des fourrés en avril seulement. Son activité à cette date est considérée comme modérée selon le référentiel Vigie-Chiro, mais son activité moyenne sur le site est faible.

Le groupe des Murins a représenté 2,43 % de l'activité et n'a été entendu qu'en avril (points A et B). Aucun signal n'a permis d'identification certaine. Seul quelques transits ont été enregistrés. Les espèces de ce groupe privilégient les milieux conservés et connectés.

La Noctule de Leisler a quant à elle représenté 0,66 % de l'activité. Elle n'a été entendue en transit qu'au point B, lors des 2 campagnes.

Statut réglementaire

Toutes les espèces identifiées, comme tous les chiroptères, sont strictement protégées au niveau national par l'arrêté du 23 avril 2007 (article 2) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (cf. Tableau 19)

De plus, deux espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats (Directive 92/43/CEE, du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017) ainsi que la liste rouge des chauves-souris de la région Centre-Val de Loire (2012). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France**

Au total, 5 espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau national : 4 sont classées « quasi-menacées » (Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune) et 1 est classée « vulnérable » (Noctule commune). La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius n'ont toutefois pas été confirmées lors des inventaires ultrasonores.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des chiroptères de Centre-Val de Loire**

Au total, 5 espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau régional : toutes sont classées « quasi-menacées » (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius et Petit rhinolophe).

Enjeu local de conservation dans l'aire d'étude rapprochée

Toutes les espèces sont susceptibles de trouver des gîtes dans l'aire d'étude rapprochée, au niveau de certains bâtiments ou arbres. Ces potentialités sont toutefois peu nombreuses.

L'enjeu de conservation dans l'aire d'étude rapprochée est considéré comme fort pour le Petit rhinolophe, réhaussé par rapport à l'enjeu local en raison de la présence de gîtes potentiels. L'activité moyenne de cette espèce a été modérée (activité forte au point B en juillet). L'activité n'a toutefois consisté qu'en quelques transits. Cette espèce est connue pour son utilisation fidèle des mêmes axes de transits. Les individus exploitent donc certainement la lisière des fourrés de manière régulière entre son gîte et un site de chasse (le plus souvent dans un rayon de 2,5 km).

L'enjeu de conservation dans l'aire d'étude rapprochée est considéré comme modéré pour la Noctule commune et la Pipistrelle commune. Il a été réhaussé par rapport à l'enjeu local pour la Pipistrelle commune en raison des potentialités de gîte dans le bâti ainsi d'une activité de chasse. La présence de milieux d'alimentation contribue également au maintien de ces espèces dans le secteur. L'activité de ces deux espèces a néanmoins été faible.

L'enjeu de conservation dans l'aire d'étude rapprochée est par ailleurs considérée comme faible pour la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius. L'enjeu a été réhaussé par rapport à l'enjeu local pour la Pipistrelle de Kuhl en raison de la présence de gîtes potentiels doublée d'une activité de chasse. L'enjeu local a été conservé au niveau de l'aire d'étude rapprochée pour les autres espèces en raison de la présence de gîtes potentiels, malgré des taux d'activité faibles et limités à des transits. La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius n'ont pas été confirmées lors des inventaires ultrasonores.

Enjeu local de conservation dans l'aire d'étude immédiate

Il n'existe pas de potentialités de gîte dans l'aire d'étude immédiate, que ce soit pour les espèces anthropophiles comme pour les espèces arboricoles.

De ce fait, au niveau de l'aire d'étude immédiate, le Petit rhinolophe présente un enjeu de conservation considéré comme modéré ; lors des écoutes passives, il n'a toutefois été entendu qu'en transit le long de la lisière des fourrés.

Par ailleurs, l'enjeu de conservation dans l'aire d'étude immédiate de la Sérotine commune, de la Noctule commune, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Pipistrelle commune est considéré comme faible, en raison d'activités faibles, limitées à des transits pour la Noctule commune (Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune non confirmées sur le site).

Enfin, l'enjeu de conservation dans l'aire d'étude immédiate est considéré comme très faible pour la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Kuhl, notamment en raison d'une activité de transit faible pour les deux premières.



Toutes les espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (jeunes, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'ensemble des espèces de ce groupe.

L'activité des chiroptères s'est presque intégralement limitée à des transits faibles le long des linéaires arborés de l'aire d'étude rapprochée. La présence du Petit rhinolophe en transit le long de la bande de fourrés à l'ouest du site induit néanmoins de considérer cet habitat comme à enjeu modéré. Cette espèce dépend en effet des éléments paysagers continus pour ses déplacements entre ses gîtes et ses sites d'alimentation, et est connue pour les exploiter de manière régulière. L'axe formé par la lisière de ces fourrés a donc une utilité certaine dans l'exploitation du territoire dans et autour de l'aire d'étude rapprochée par le Petit rhinolophe.

Les éléments arborés de l'aire d'étude rapprochée dans l'alignement de la bande de fourrés au nord et au sud présentent également un enjeu modéré ; il faut également y souligner la présence d'arbres gîtes potentiels.

L'alignement de peupliers à l'est de l'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible, en raison de la faible activité chiroptérologique relevée. Il ne faut toutefois pas exclure des activités plus grandes lors de conditions particulièrement favorables (ex : émergence de proies). Aucun gîte potentiel n'y a été repéré, mais de la même manière, il est impossible d'écarter totalement la présence, à minima ponctuelle, d'individus dans des anfractuosités invisibles depuis le sol.

Le bâti résidentiel présent aux alentours du projet présente un enjeu faible en raison des potentialités de gîte ; les jardins et parcs qui lui sont attenants relèvent également d'un enjeu faible, ces habitats pouvant être exploités pour la chasse, au moins ponctuellement.

Les friches présentes au centre de l'aire d'étude immédiate présentent quant à elles un enjeu très faible. Ce secteur très ouvert a été peu fréquenté lors des écoutes. Il peut toutefois exister une alimentation opportuniste de la part de certaines espèces. L'enjeu est également très faible au niveau du bâti industriel (bâtiments peu favorables mais présence ponctuelle d'individus possible bien que peu probable) et nul au niveau des surfaces imperméabilisées.

Tableau 19 : Espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région	Enjeu local de conservation	Activité dans l'AER	Enjeu dans l'AER	Activité dans l'AEI	Enjeu dans l'AEI
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT		Faible	Transit faible / Gîte possible (arbre)	Faible	Transit faible	Très faible
<i>Eptesicus serotinus</i> *	Sérotine commune	Art.2	Ann.IV	NT	LC		Faible	Transit ? / Gîte possible (bâti)	Faible	Transit ?	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2	Ann.IV	NT	NT		Faible	Transit faible / Gîte possible (arbre)	Faible	Transit faible	Très faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Art.2	Ann.IV	VU	NT		Modéré	Transit faible / Gîte possible (arbre)	Modéré	Transit faible	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	Ann.IV	LC	LC		Très faible	Chasse / Transit faible / Gîte possible (bâti)	Faible	Chasse / Transit faible	Très faible
<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Pipistrelle de Nathusius	Art.2	Ann.IV	NT	NT		Faible	Transit ? / Gîte possible (arbre)	Faible	Transit ?	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	Ann.IV	NT	LC		Faible	Chasse / Transit faible / Gîte possible (bâti)	Modéré	Chasse / Transit faible	Faible
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	2+	Modéré	Transit modéré / Gîte possible (bâti)	Fort	Transit modéré	Modéré

*espèce potentielle

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

Niveaux de priorité SCAP : Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (1+) ; Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher) (1-) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2+) ; Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance de l'espèce ou de l'habitat (2-) ; Réseau d'aires protégées satisfaisant (3).

DIVERSITÉ DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE



Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Chiroptères

Espèce à enjeu modéré

- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)*

Espèce à enjeu faible

- ⊗ Noctule commune (*Nyctalus noctula*)*
- ⊗ Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)*

Espèce à enjeu très faible

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)*

- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)*

- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)*

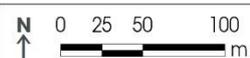
Espèce non déterminée

- Murin indéterminé (*Myotis* sp.)

- Pipistrelle de Kuhl/Nathusius (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*)

- Sérotule (*Eptesicus/Nyctalus*)

* : Espèce strictement protégée



Fond cartographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 19/07/2023

Figure 14 : Localisation des espèces de chiroptères patrimoniales et/ou protégées contactées au niveau des points d'écoute passive et active dans l'aire d'étude rapprochée

2.6.9 Synthèse des enjeux faune

L'intérêt faunistique de l'aire d'étude immédiate repose sur son potentiel d'accueil pour les oiseaux, en lien avec la présence de plusieurs espèces à enjeu de conservation modéré qui trouvent des conditions favorables à leur reproduction au niveau des fourrés (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois) et des friches mésophiles (Cisticole des joncs). Les fourrés sont également favorables au transit d'une espèce de chiroptères à enjeu de conservation modéré (Petit rhinolophe).

Concernant les autres groupes faunistiques, les espèces fréquentant l'aire d'étude immédiate ne présentent toutes qu'un très faible enjeu de conservation.

Ainsi, à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les enjeux relatifs à la faune sont globalement modérés (friches mésophiles et fourrés), ou très faibles (site industriel en activité).

3 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS

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

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

D'une manière générale, les enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate sont principalement liés à la reproduction d'espèces d'oiseaux à enjeu modéré, conférant aux habitats utilisés par ces espèces un enjeu modéré.

En tout état de cause, aucun enjeu fort ou majeur n'a été mis en évidence au niveau de l'aire d'étude immédiate.

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

Tableau 20 : Éléments justificatifs des enjeux écologiques identifiés dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Éléments justificatifs
Modéré	Fourrés CCB : 31.8 EUNIS : F3.1	Ces fourrés constituent un habitat de reproduction pour des espèces d'oiseaux à enjeu modéré : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois. D'autres espèces protégées de passereaux utilisent également ces fourrés pour se reproduire, à savoir la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâtre et la Fauvette des jardins, à enjeu faible, mais aussi la Mésange à longue queue, la Mésange bleue, le Bruant zizi, le Rougegorge familier, le Pinson des arbres, l'Hypolaïs polyglotte, le Rossignol philomèle, la Mésange charbonnière, le Pouillot véloce, l'Accenteur mouchet, la Fauvette à tête noire, la Fauvette grisette et le Troglodyte mignon, à enjeu très faible ; c'est également le cas de certaines espèces protégées de reptiles : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles, à enjeu très faible. Ces fourrés constituent par ailleurs un habitat particulièrement favorable au transit d'une espèce de chiroptères à enjeu modéré : le Petit rhinolophe.
Modéré	Friches mésophiles CCB : 87.1 x 38.2 EUNIS : I1.52 x E2.2	Ces friches constituent un habitat de reproduction pour une espèce d'oiseau à enjeu modéré : la Cisticole des joncs. D'autres espèces d'oiseaux utilisent également ces friches pour se reproduire, à savoir l'Alouette des champs et la Perdrix grise, à enjeu faible. Elles sont également utilisées par des espèces protégées de reptiles : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles, à enjeu très faible.
Très faible	Site industriel en activité CCB : 86.3 EUNIS : J1.4	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour une espèce protégée de reptiles : le Lézard des murailles, à enjeu très faible.

SYNTHÈSE DES ENJEUX FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES



Figure 15 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques dans l'aire d'étude immédiate

4 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ASSOCIÉES AU PROJET

4.1.1 Analyse succincte des impacts bruts du projet

Les impacts bruts du projet correspondent aux impacts potentiels en l'absence de mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction. Ils sont définis sur la base d'une emprise du projet correspondant à l'ensemble de l'aire d'étude immédiate étudiée dans le cadre du diagnostic écologique.

4.1.1.1 Phase de chantier

Impacts directs

D'un point de vue floristique, l'aménagement impactera des milieux présentant des enjeux considérés comme faibles voire très faibles ; en effet, tous les milieux présents au niveau de l'aire d'étude immédiate sont des milieux banals et n'accueillant aucune espèce végétale patrimoniales et/ou protégées.

Par conséquent, en l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts bruts directs du chantier sur les composantes floristiques peuvent d'ores-et-déjà être considérées comme négligeables.

D'un point de vue faunistique, le chantier impactera majoritairement des milieux présentant des enjeux considérés comme modérés, notamment :

- les fourrés situés à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, qui constituent un milieu favorable à la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux présentant un enjeu de conservation modéré, à savoir le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois ; ces fourrés constituent par ailleurs un site de transit privilégié pour une espèce de chiroptères à enjeu de conservation modéré, à savoir le Petit rhinolophe ;
- les friches, qui occupent la grande majorité de l'aire d'étude immédiate, qui constituent un milieu favorable à la reproduction d'une espèce d'oiseaux présentant un enjeu de conservation modéré, à savoir la Cisticole des joncs.

Pendant le chantier, les impacts sur la faune consisteront également en un risque de destruction accidentelle d'individus d'espèces animales, dès lors qu'ils ne sont pas aptes à adopter un comportement de fuite ; cela concerne en particulier les œufs ou les juvéniles des espèces recensées se trouvant au niveau du site au moment des travaux (notamment les oiseaux), ainsi que les individus adultes en phase de léthargie (notamment les reptiles).

Par conséquent, en l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts bruts directs du chantier sur les composantes faunistiques sont considérés comme modérés.

Impacts indirects

Durant la phase de chantier, les impacts sur le volet écologique pourront également être liés au dérangement généré par la présence d'engins de chantier ainsi que les nuisances sonores et/ou lumineuses modifiant l'ambiance actuelle du site, susceptibles de conduire à un report d'une partie de la faune (en particulier les oiseaux et les mammifères) vers des secteurs écologiquement équivalents et présentant moins de dérangement.

Par conséquent, en l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts bruts indirects du chantier sur les composantes faunistiques sont considérés comme modérés à faibles, en fonction de la période d'intervention.

4.1.1.2 Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, aucun dérangement des espèces animales fréquentant le site et ses abords n'est à attendre, la fréquentation du site n'entraînant pas nécessairement une augmentation des nuisances sonores par rapport à la situation actuelle.

Concernant les nuisances lumineuses, l'élargissement de la zone d'activités entraînera nécessairement une augmentation des emprises éclairées, ce qui est à même de modifier l'utilisation du site par certaines espèces animales ayant une activité crépusculaire ou nocturne. On notera néanmoins que le projet est de taille modérée et que la préservation de surfaces non négligeables de fourrés et de friches à l'ouest et au sud du projet participera à maintenir la fréquentation actuelle par la faune, notamment les chiroptères.

Par conséquent, en l'absence de mise en œuvre de mesures environnementales, les impacts bruts de l'exploitation sur les composantes écologiques, liées aux nuisances lumineuses, sont considérées comme faibles.

4.1.2 Principes de mesures destinées à réduire les impacts du projet sur la faune et la flore

4.1.2.1 Préservation d'une partie des habitats à enjeux les plus élevés

Au vu des enjeux écologiques mis en évidence au niveau de l'aire d'étude immédiate, la démarche itérative mise en œuvre dans le cadre de la conception du projet a permis de définir un plan d'aménagement qui assure la préservation d'une partie des habitats présentant les enjeux écologiques les plus élevés, à savoir :

- **5 700 m² de fourrés** situés en frange occidentale du projet, notamment en raison de leur intérêt pour la reproduction d'espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux semi-ouverts, dont 4 à enjeu modéré (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois) ;
- **3 ha de friches mésophiles** situées au sud du projet, en raison de leur intérêt pour la reproduction d'espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts, dont 1 à enjeu modéré (Cisticole des joncs).

Cette mesure assure ainsi la préservation d'environ 40 % de la surface totale de chacun de ces habitats à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, ce qui a pour optique d'assurer le maintien des populations des espèces animales qui les fréquentent dans leur configuration actuelle.

Cette mesure de réduction sera assurée par la mise en place, préalablement au démarrage du chantier, d'un balisage permettant de mettre en défens les secteurs de fourrés et de friches qui doivent être préservés, de manière à y exclure tout stockage ou toute intrusion d'engins. D'une manière générale, les emprises du chantier seront réduites au strict minimum par le biais d'un cantonnement aux emprises du projet dans sa phase d'exploitation.

En phase d'exploitation, le maintien de la fonctionnalité de ces habitats sera assuré par la mise en œuvre d'une **gestion adaptée**, notamment en ce qui concerne les friches qui seront fauchées de manière annuelle de manière à éviter leur fermeture par des espèces ligneuses ; la fauche tardive, avec export dans la mesure du possible, devra être privilégiée.

Concernant les fourrés, ils pourront faire l'objet d'un entretien moins récurrent dans la mesure où leur dynamique de fermeture est moins rapide ; néanmoins, un rajeunissement pourra être envisagé tous les 5 ans environ, en prenant soin de ne pas intervenir simultanément au niveau de l'ensemble des surfaces concernées, et en évitant les périodes sensibles pour la faune (notamment la période de reproduction des oiseaux).

4.1.2.2 Adaptation du calendrier des travaux pour prendre en compte les périodes sensibles pour la faune

En phase de conception du projet, il a été mené une réflexion quant aux possibilités d'adapter le calendrier des travaux dans l'optique de limiter les risques de destruction d'individus des espèces animales fréquentant les habitats concernés par le chantier, en particulier les espèces animales patrimoniales et/ou protégées.

Les espèces animales ciblées sont représentées par les oiseaux, lesquels sont principalement vulnérables en période de reproduction (risque de destruction d'œufs ou de juvéniles), ainsi que les reptiles, qui sont soumis au risque de destruction d'individus à la fois en période de reproduction (risque de destruction d'œufs ou de juvéniles) mais également en période de repos (risque de destruction d'adultes en léthargie hivernale).

Afin de limiter ces risques, le démarrage de travaux (notamment les opérations de débroussaillage) sera réalisé en dehors de la période de reproduction des oiseaux et des reptiles considérés, mais également en dehors de la période de repos des reptiles, soit **en septembre-octobre**.

Cette adaptation du calendrier des travaux assurera également la limitation du dérangement de la faune présente aux alentours, et notamment de l'avifaune nicheuse dans la mesure où les travaux débiteront hors période de reproduction.

4.1.2.3 Dispositifs de limitation des nuisances pour la faune associées à la phase de chantier et à la phase d'exploitation

Concernant les nuisances sonores liées aux travaux susceptibles de générer un dérangement pour les espèces animales fréquentant les alentours du chantier, notamment les oiseaux, les entreprises devront être tenues au respect des normes en vigueur concernant les émissions sonores des engins de chantier.

Concernant les émissions lumineuses générées en phase de travaux comme en phase d'exploitation, toutes les précautions devront être prises pour limiter le dérangement de la faune ayant une activité crépusculaire ou nocturne, en particulier les chiroptères : réduire les zones éclairées au strict nécessaire, réduire l'intensité lumineuse des luminaires utilisés au strict nécessaire, réduire la durée d'éclairage en mettant en place des minuteurs ou des systèmes de déclenchement automatique, limiter les déperditions lumineuses latérales par une bonne orientation des lampadaires (pas d'éclairage du bas vers le haut) et l'utilisation de luminaires canalisant le faisceau lumineux pour n'éclairer que la surface souhaitée (luminaires munis d'abat-jours), éviter l'utilisation d'ampoules de couleur blanche et émettant dans les UV et favoriser les ampoules de couleurs orangées (lampes à sodium basse pression par exemple)...

4.1.3 Analyse succincte des impacts résiduels du projet

4.1.3.1 Phase de chantier

Impacts directs

Compte tenu des mesures de préservation des habitats à enjeu modéré qui seront mises en œuvre, 40% des fourrés accueillant la reproduction du Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois, et 40 % des friches accueillant la reproduction de la Cisticole des joncs, seront préservés dans le cadre du chantier, ce qui est à même d'assurer le maintien de ces espèces sur le site.

Les aménagements paysagers envisagés dans le cadre du projet, pour certains situés dans la continuité des 5 700 m² de fourrés préservés en frange occidentale du projet, participeront également à assurer le maintien des populations d'espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux semi-ouvertes utilisant actuellement le site pour la reproduction.

Concernant les 3 ha de friches préservées en frange méridionale du projet, ils sont situés au contact de grands espaces agricoles se déployant vers le sud, participant là aussi à leur fonctionnalité pour que les populations nicheuses d'espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts, en particulier la Cisticole des joncs, se maintiennent sur le site.

D'autre part, la mesure de réduction qui vise à adapter le planning de chantier pour éviter les périodes les plus sensibles pour la faune permet de réduire significativement les risques de destruction d'individus, notamment en ce qui concerne les oiseaux et les reptiles.

Par conséquent, les impacts résiduels directs du chantier sur les composantes faunistiques sont considérés comme très faibles.

Impacts indirects

L'adaptation de la période de démarrage du chantier assure la réduction significative des perturbations sur la faune présente aux alentours, notamment l'avifaune nicheuse dans la mesure où les périodes les plus sensibles sont évitées. De la même manière, les précautions prises en phase de chantier et en phase d'exploitation pour limiter les nuisances sonores des engins et les nuisances lumineuses liées à l'éclairage, permettent d'aller dans ce sens, notamment en ce qui concerne l'avifaune nicheuse mais également les mammifères (dont les chiroptères).

Par conséquent, les impacts résiduels indirects du chantier sur les composantes faunistiques sont considérés comme très faibles.

4.1.3.2 Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les dispositifs préconisés pour limiter les nuisances lumineuses liées à l'éclairage du site permettent de réduire efficacement les effets sur le dérangement sur les espèces animales crépusculaires ou nocturnes, notamment les chiroptères.

Compte tenu des dispositifs spécifiques mis en place concernant l'éclairage, les impacts résiduels de la phase d'exploitation du projet sur les composantes faunistiques sont considérés comme très faibles.

4.1.4 Conclusion quant à la nécessité ou non d'une demande de dérogation à la protection des espèces

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels de la phase de chantier comme de la phase d'exploitation sur les composantes floristiques et faunistiques du site sont considérés comme non significatifs (impacts négligeables ou très faibles) ; le projet n'est donc pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations des espèces végétales et animales considérées.

Cette analyse étant valable pour toutes les espèces bénéficiant d'un statut de protection recensées lors du diagnostic écologique, **le projet n'est pas soumis à une demande de dérogation à la protection des espèces, au titre de l'article L411-2 du Code de l'environnement.**

5 ANNEXES

Annexe 1 : Descriptif des ZNIEFF de type I incluses entièrement ou pour partie dans l'aire d'étude éloignée

Identifiant National	Intitulé	Superficie totale	Distance minimale et orientation par rapport au projet	Milieux déterminants	Description et intérêt du site	Intérêt du site
240031570	Prairie humide de l'Aloyau	0,69 ha	0,7 km à l'est	37.21 – Prairies humides atlantiques et subatlantiques	<p>La zone est constituée, en 2012, exclusivement d'une prairie humide rattachable au <i>Bromion racemosi</i>, 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.</p> <p>On peut y noter la Gesse de Pannonie (<i>Lathyrus pannonicus</i>), 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 (<i>Ophioglossum vulgatum</i>), 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.</p> <p>Des compléments de prospections entomologiques seraient à réaliser, notamment pour viser certaines espèces d'insectes à statut : Cuivré des marais, Agrion de mercure, Conocéphale des roseaux, Criquet ensanglanté, etc.</p>	Flore

Identifiant National	Intitulé	Superficie totale	Distance minimale et orientation par rapport au projet	Milieux déterminants	Description et intérêt du site	Intérêt du site
240009661	Bois de champ Grimont et de la Gagnerie	32,24 ha	2,2 au sud-ouest	41.13 – Hêtraies neutrophiles	<p>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 la Scille à deux feuilles (<i>Scilla bifolia</i>), l'Isopyre faux-pigamon (<i>Thalictrella thalictroides</i>) ou la Consoude tubéreuse (<i>Symphytum tuberosum</i>) (dont l'indigénat est douteux en région). Cette dernière espèce est cependant particulièrement rare en région Centre.</p> <p>Néanmoins, la présence de quatre espèces déterminantes, dont deux protégées, surtout en contexte péri-urbain où ce type de boisement devient rarissime, justifie la reconnaissance du site en ZNIEFF de type 1.</p> <p>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).</p>	<p>Coléoptères</p> <p>Oiseaux</p> <p>Flore</p> <p>Reptiles</p>

Source : Formulaire Standard de Données (consultation février 2023)

Annexe 2 : Descriptif des Espaces Naturels Sensible de la région Centre-Val de Loire inclus entièrement ou pour partie dans l'aire d'étude éloignée

Intitulé	Superficie totale	Distance minimale et orientation par rapport au projet	Description et intérêt du site
La prairie de la Choisille	44,83 ha	1,6 km au Nord-ouest	<i>Non renseigné</i>
Val de Choisille	154,53 ha	3,6 km au Sud-ouest	Situé au nord-ouest de Tours sur les communes de Fondettes, Saint-Cyr-sur-Loire et La Membrolle-sur-Choisille, le site du Val de Choisille est parcouru par la rivière de la Choisille et ses biefs (canaux). Cette zone naturelle abrite une grande biodiversité.

Source : Espaces Naturels Touraine (consultation février 2023)

Annexe 3 : Descriptif des sites naturels gérés par le Conservatoire d’Espaces Naturels de Centre-Val de Loire inclus entièrement ou pour partie dans l’aire d’étude éloignée

Intitulé	Superficie totale	Distance minimale et orientation par rapport au projet	Description et intérêt du site
Les prairies de Choisille	9,61 ha	3,6 km au Sud-ouest	<p>Au nord de l’agglomération tourangelle, la vallée de la Choisille abrite une mosaïque de milieux remarquables : des prairies soumises à l’inondation hivernale, des boisements humides à thermophiles, des pelouses sèches sur les coteaux...</p> <p>Le site des prairies de la Choisille s’inscrit dans le fond de vallée, son fonctionnement et sa valeur écologique sont fortement conditionnés par l’hydrologie de la Choisille et par les activités agricoles.</p>

Source : Conservatoire d’Espaces Naturels de Centre-Val de Loire (consultation février 2023)

Annexe 4 : Détail des cortèges floristiques recensés au niveau de l'aire d'étude immédiate

Référentiel : Taxref 15.0

Friche mésophile

CCB : 87.1 x 38.2

EUNIS : I1.53 x E2.2

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Enjeu dans l'AEI
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite-centaurée commune	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraïste des fontaines	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	-	LC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Enjeu dans l'AEI
<i>Erigeron canadensis L., 1753</i>	Vergerette du Canada	-	-	NA	NA	Très faible
<i>Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852</i>	Vesce hérissée	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Fragaria vesca L., 1753</i>	Fraisier sauvage	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Galium mollugo L., 1753</i>	Gaillet commun	-	-	LC	DD	Très faible
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium mou	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse vipérine	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Berce commune	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Jacobaea erucifolia (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb., 1801</i>	Jacobée à feuilles de roquette	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Jacobée commune	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Juncus conglomeratus L., 1753</i>	Jonc aggloméré	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Leucanthemum vulgare Lam., 1779</i>	Marguerite commune	-	-	DD	DD	Très faible
<i>Lolium perenne L., 1753</i>	Ivraie vivace	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	Lotier corniculé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb., 2009</i>	Mouron rouge	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Medicago arabica (L.) Huds., 1762</i>	Luzerne d'Arabie	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Medicago lupulina L., 1753</i>	Luzerne lupuline	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Myosotis discolor Pers., 1797</i>	Myosotis discolore	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Pastinaca sativa L., 1753</i>	Panais cultivé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse épervière	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828</i>	Platanthère à fleurs verdâtres	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Poa pratensis L., 1753</i>	Pâturin des prés	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800</i>	Pulicaire dysentérique	-	-	LC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Enjeu dans l'AEI
<i>Ranunculus bulbosus L., 1753</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	-	-	LC	DD	Très faible
<i>Rubus L., 1753</i>	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Patience oseille	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Patience crépue	-	-	-	LC	Très faible
<i>Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824</i>	Fétuque faux roseau	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit officinal	-	-	LC	-	Très faible
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée	-	-	NA	LC	Très faible

Fourrés

CCB : 31.8

EUNIS : F3.1

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Enjeu dans l'AEI
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	-	-	-	LC	Très faible
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Carex</i> L., 1753	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce commune	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Jacobée commune	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	-	-	LC	DD	Très faible
<i>Rubus</i> L., 1753	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque faux roseau	-	-	LC	LC	Très faible
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	-	LC	LC	Très faible