



CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

BROTHIER
LABORATOIRES

LABORATOIRES BROTHIER à Fontevraud-l'Abbaye (49590)

Demande d'examen au cas par cas au titre de la catégorie de projet 38

Diagnostic écologique du projet de transfert des effluents à la Loire

DEUXIEME PARTIE

GES N°22806

Juillet 2024

AGENCE OUEST

5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST

80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST

870 avenue Denis Papin
54715 LUDRÈS
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE

139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST

Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

SOMMAIRE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | RÉSUMÉ ET PRINCIPALES CONCLUSIONS | 4 |
| 2 | INTRODUCTION | 5 |
| 3 | LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE | 7 |
| 4 | DESCRIPTION DU PROJET ET DU TERRAIN..... | 9 |
| 5 | MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE | 11 |
| 5.1 | PÉRIODE ET CONDITIONS D'INTERVENTION | 11 |
| 5.2 | ÉVALUATION DES ENJEUX OU BIO ÉVALUATION..... | 13 |
| 6 | DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE | 16 |
| 6.1 | CONTEXTE PAYSAGER..... | 16 |
| 6.2 | HABITATS NATURELS ET TRAMES ÉCOLOGIQUES | 18 |
| 7 | INVENTAIRE FLORISTIQUE | 23 |
| 8 | INVENTAIRE FAUNISTIQUE..... | 24 |
| 8.1 | AVIFAUNE | 24 |
| 8.2 | MAMMALOFAUNE..... | 28 |
| 8.3 | HERPÉTOFAUNE | 30 |
| 8.4 | ENTOMOFAUNE..... | 33 |
| 9 | ZONES HUMIDES | 35 |
| 9.1 | HABITAT | 35 |
| 9.2 | CRITÈRE FLORISTIQUE | 35 |
| 9.3 | CRITÈRE PÉDOLOGIQUE..... | 35 |
| 10 | ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 | 38 |
| 10.1 | DEFINITION | 38 |
| 10.2 | LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000 | 39 |
| 10.3 | CARACTÉRISATION DE LA ZONE NATURA 2000 : VALLEE DE LA LOIRE DES PONTS-DE-CE A MONTMOREAU | 40 |
| 10.4 | INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000 | 42 |
| 10.5 | CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA ZONE NATURA 2000 | 44 |
| 11 | SYNTHÈSE..... | 45 |
| 12 | IMPACT PRÉVISIBLE DU PROJET | 46 |
| 12.1 | DESCRIPTION DU PROJET..... | 46 |
| 12.2 | HABITATS..... | 47 |
| 12.3 | FLORE | 47 |
| 12.4 | FAUNE AVIAIRE | 48 |
| 12.5 | MAMMALOFAUNE..... | 48 |
| 12.6 | HERPÉTOFAUNE | 49 |
| 12.7 | ENTOMOFAUNE | 49 |
| 12.8 | ZONES HUMIDES | 49 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 13 | SCHÉMA ERC : ÉVITER RÉDUIRE COMPENSER | 50 |
| 13.1 | MESURES D'ÉVITEMENT | 50 |
| 13.2 | MESURE DE RÉDUCTION | 51 |
| 13.3 | MESURE D'ACCOMPAGNEMENT | 54 |
| 14 | SYNTHESE..... | 56 |
| 15 | CONCLUSION | 61 |
| 16 | ANNEXES..... | 63 |
| | ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE DES ZONES HUMIDES..... | 64 |
| | ANNEXE 2 : METHODE INVENTAIRE FAUNE FLORE | 68 |
| | ANNEXE 3 : DESCRIPTIONS DES HABITATS PRÉSENTS DANS LA ZONE D'IMPLANTATION | 73 |
| | ANNEXE 4 : FLORE RECENSÉE SUR SITE | 79 |
| | ANNEXE 5 : SIGNIFICATION DES ABRÉVIATIONS DES STATUTS UICN | 86 |
| | ANNEXE 6 : AVIFAUNE RECENSEE | 87 |
| | ANNEXE 7 : ENTOMOFAUNE RECENSÉE | 90 |
| | ANNEXE 8 : MAMMALOFAUNE RECENSEE | 93 |
| | ANNEXE 9 : ESPÈCES PROTÉGÉES RECENSÉES SUR LA COMMUNE DE MONTSOREAU | 95 |
| | ANNEXE 10 : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES NATURA 2000 – FR5212003 | 98 |
| | ANNEXE 11 : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES NATURA 2000 – FR5200629 | 99 |

1 RÉSUMÉ ET PRINCIPALES CONCLUSIONS

Les LABORATOIRES BROTHIER fabriquent à Fontevraud-l'Abbaye des compresses et mèches hémostatiques et cicatrisantes à partir de polysaccharides issus d'algues. Les effluents issus de l'activité sont principalement générés par les lavages en place de l'atelier de mise en solution ainsi que les rejets en fonctionnement de la ligne de filature en voie humide, puis du lavage des fibres. La prévision d'augmentation d'activité à horizon 2028, et l'incapacité de la commune à traiter davantage d'effluents, contraint les Laboratoires Brothier à mettre en place un rejet en Loire des effluents sortie traitement, après tamponnage.

Dans ce contexte, les LABORATOIRES BROTHIER ont sollicité GES pour mener un diagnostic écologique (faune, flore, zone humide) des terrains concernés par le tracé de la canalisation. Ces tracés ont fait l'objet deux diagnostics écologiques en janvier et juin 2024, ainsi qu'une veille de la bibliographie existante.

Le projet de création d'une canalisation allant à la Loire, concerne majoritairement des espaces enherbés de fauche de bord de route, et des parties déjà artificialisées (route existante, chemin cyclable, zone gravillonnée, pelouse de petite surface, etc.). Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est traversé, et la majorité des zones à enjeux pour la faune identifiée sont évitées par le tracé (absence d'impacts sur des arbres, fourrés, prairies humides, falaise, etc.). Le tracé ne compte que des habitats secondaires, servant dans le cadre de transit d'individus et d'aire d'alimentation qui n'interviennent que de manière secondaire dans leur cycle biologique. Sur la totalité du linéaire, des habitats équivalents sont accessibles à la faune à proximité immédiate du site.

Lors des prospections, ont été recensés le long du linéaire et au sens des entités paysagères limitrophes :

- 62 espèces d'oiseaux, dont 48 protégées nationalement, aucune zone de nidification n'est enregistrée sur le linéaire de canalisation. ,
- 9 espèces protégées pour l'herpétofaune : 5 espèces d'amphibiens, et 4 de reptiles. Aucun habitat de reproduction ou d'hivernation n'est traversé par la canalisation.
- 30 espèces de mammifères dont 15 espèces protégées (12 chiroptères, écureuil roux, muscardin, et hérisson d'Europe)
- et un cortège entomofaunique d'une soixantaine d'espèces, avec deux espèces protégées (agrion de mercure, grand capricorne du chêne), mais dont les habitats ne sont pas traversés par le projet de canalisation ;
- 256 espèces floristiques, sans espèces protégées.
- Présence de deux zones humides distinctes le long du linéaire.

Au vu des habitats répertoriés et de l'usage de la faune identifiée, le passage de la canalisation représente un enjeu limité. Pour autant, afin de minimiser les risques pour la faune protégée, bien que non directement impactée, mais pouvant être exposée (risque de collision avec les engins, chute dans les tranchées lors des travaux, dérangement, etc.) une série de mesures d'évitement et de réduction est préconisée afin d'éviter et de réduire les risques pour ces espèces : choix des périodes d'intervention, avancement progressif, réflexion autour des zones de stockage, maintien de bande enherbée intacte, etc.

Le projet n'aura à terme pas d'impact significatif sur les cortèges à enjeux ou leurs habitats ; il peut être réalisé dans l'état sans mise en place de mesures de compensation ou de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

2 INTRODUCTION

Les LABORATOIRES BROTHIER fabriquent à Fontevraud-l'Abbaye des compresses et mèches hémostatiques et cicatrisantes à partir de polysaccharides issus d'algues.

Les effluents issus de l'activité sont principalement générés par les lavages en place de l'atelier de mise en solution ainsi que les rejets en fonctionnement de la ligne de filature en voie humide, puis du lavage des fibres. Les effluents sont actuellement prétraités sur site (coagulation, tamisage) puis traités par la station collective de Montsoreau avant leur rejet dans l'Arceau qui rejoint la Loire deux kilomètres en aval.

Les prévisions d'augmentation d'activité à horizon 2028 engendrent des effluents supplémentaires à traiter. La qualité des effluents prétraités sur le site industriel est satisfaisante. Le rejet vers la station d'épuration de Montsoreau n'apparaît donc plus nécessaire. La communauté de communes a par ailleurs indiqué que la station collective ne saurait recevoir ces effluents supplémentaires (notamment pour ce qui concerne les volumes et la concentration en chlorures).

La solution retenue par l'industriel et présentée en sous-préfecture de Saumur devant le sous-préfet et les services de l'Etat, est le rejet en Loire des effluents sortie traitement, après tamponnage.

Dans ce contexte, les LABORATOIRES BROTHIER ont sollicité GES pour mener un diagnostic écologique (faune, flore, zone humide) des terrains concernés par ce tracé.

Les visites ont été effectuées le 05/03/2024 et les 4 et 05/06/2024, et complétées par une analyse des données bibliographiques disponibles pour le secteur d'étude avec les objectifs suivants :

- Établir une analyse des fonctionnalités écologiques du terrain : contexte, expertise des espèces animales et végétales et de leurs habitats, connexions avec d'autres secteurs limitrophes ;
- La vérification de la présence ou de l'absence d'espèces ou d'habitats protégés pouvant être impactée par le projet ;
- Localiser les zones humides ;
- Définir et hiérarchiser les enjeux écologiques ;
- Évaluer les impacts bruts du projet ;
- Proposer des mesures d'évitement et de réduction suffisantes à une limitation suffisante des impacts ;
- Préciser les mesures de compensation à envisager le cas échéant.

Bien que non exhaustif (2 saisons d'intervention), ce diagnostic permet d'identifier les principaux enjeux et d'évaluer l'ampleur du schéma ERC (Eviter, Réduire, Compenser) à mettre en place, en cas de réalisation effective du projet de création d'une unité de prétraitement, d'un bassin tampon et de la canalisation. Les observations doublées aux données bibliographiques permettent une approche globale des enjeux potentiels du site.

L'étude a été menée par GES¹, bureau d'études indépendant, spécialisé en environnement, à partir d'informations récoltées sur le terrain ou fournies par la société ou ses prestataires. Les investigations ont porté sur le terrain du projet et les zones limitrophes du secteur d'étude pouvant présenter des enjeux écologiques.

¹ **GES** – ZI Les Basses Forges – 35 530 Noyal-sur-Vilaine ☎ 02.99.04.10.20 - 📠 02.99.04.10.25 – E-mail : contact@ges-sa.fr

3 LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude est à cheval sur 2 communes limitrophes, les communes de Montsoreau et Fontevraud l'Abbaye. Ces communes sont situées dans le département du Maine-et-Loire, en région Pays de Loire, à 11km à l'est de Saumur,

Selon le recensement de l'INSEE (2015), la commune de Montsoreau regroupe 439 habitants sur un territoire de plus de 5,35 km², et celle de Fontevraud-L'abbaye 1528 sur environs 15km².

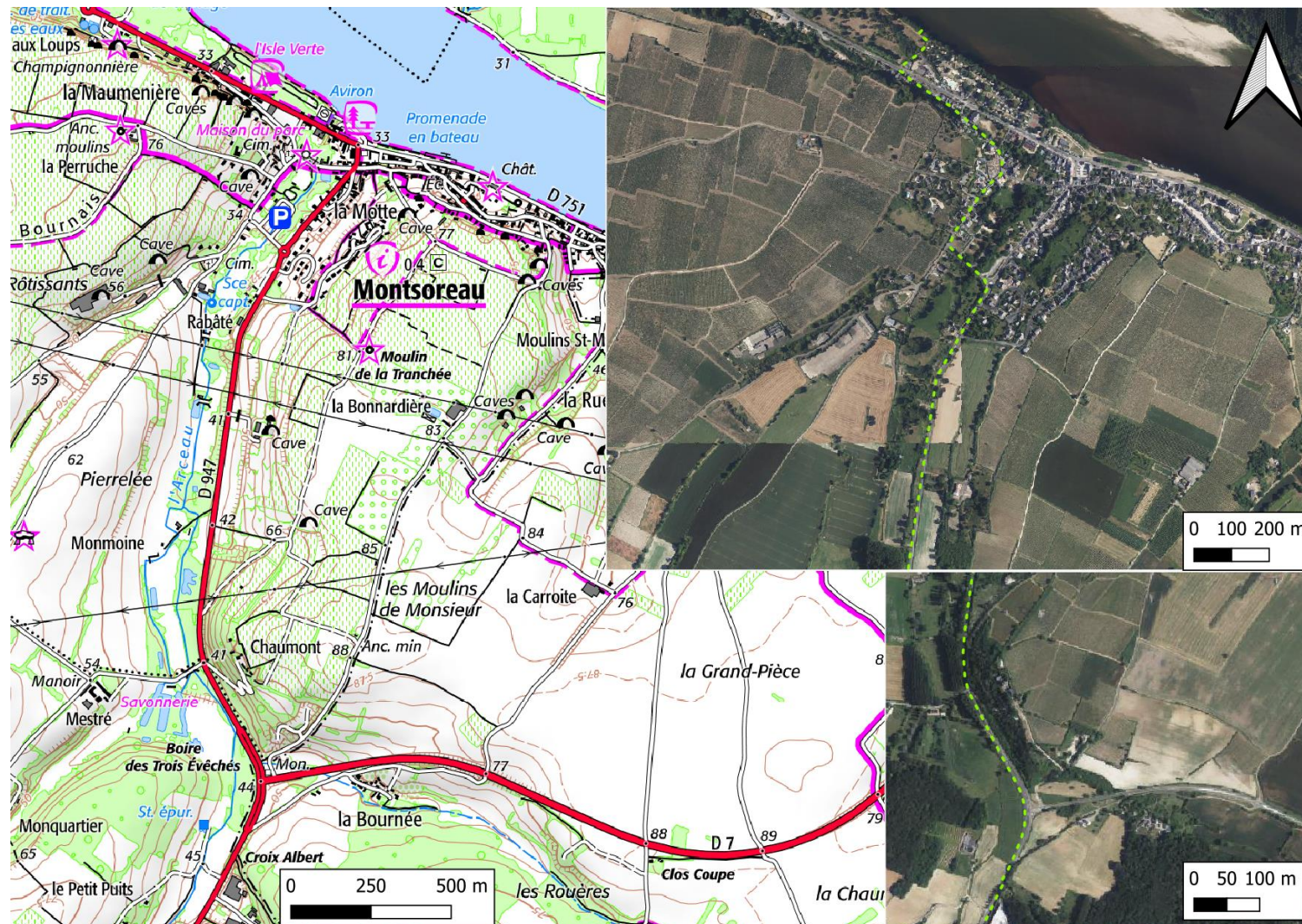
Malgré le peu de population, ces communes sont des pôles touristiques importants, avec une fréquentation importante notamment en période estivale.

Les communes sont reliées à la Loire par la route départementale D947, axe support pour ce projet de canalisation. Cet axe routier se situe dans le vallon de l'Arceau, situé entre les plateaux viticoles d'est et d'ouest.

Le climat local se situe entre le climat océanique (dit océanique sans saison sèche et aux étés tempérés) et le climat continental plus marqué sur la Touraine. D'où une certaine douceur du climat, avec des températures extrêmes relativement peu fréquentes, particulièrement le long de la Loire. Les sols plus clairs entre Layon et Saumur amènent des températures plus élevées favorables à la vigne, le relief sur le secteur limite les précipitations à moins de 600mm/an.

Les illustrations ci-après permettent de visualiser l'implantation du site Brothier, et le projet de canalisation envisagée sur 3.0 km. Ce linéaire se situe exclusivement en bordure de route, ou chemins ruraux.

Figure 1 : Localisation générale de la zone d'étude



4 DESCRIPTION DU PROJET ET DU TERRAIN

Les laboratoires BROTHIER envisagent la création d'un bassin tampon ainsi que d'une canalisation de transfert des effluents épurés de 3.0 km à la Loire. La création du bassin tampon est réalisée sur le terrain actuel des laboratoires BROTHIER. Le projet de canalisation longe la RD 947 et traverse la commune de Montsoreau (49730). L'emprise du projet de canalisation est de 1920m², et l'emprise de l'implantation du bassin est de 350m².

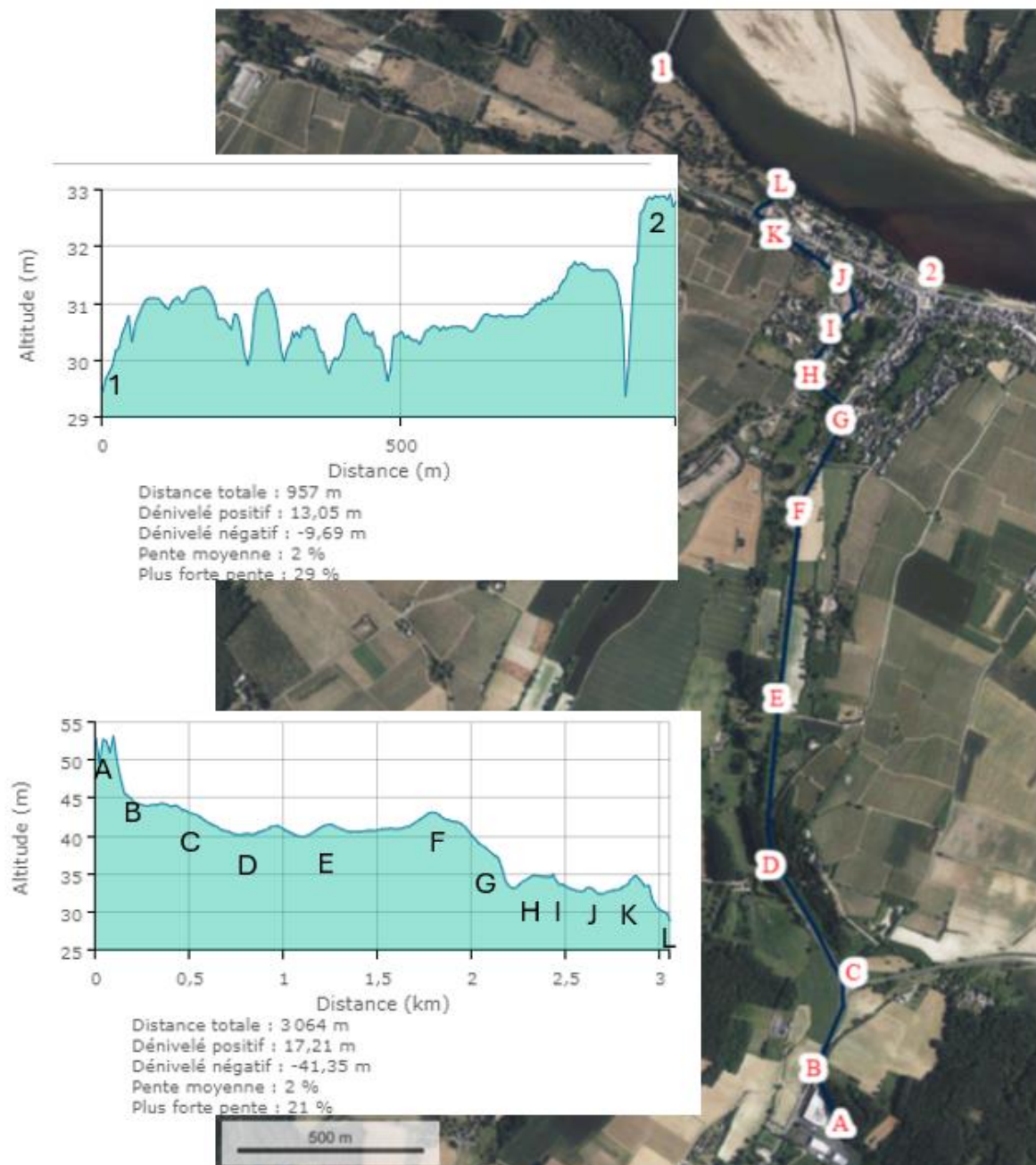
Le tableau suivant reprend les caractéristiques des parcelles concernées par le projet.

Tableau 1 : Détail des parcelles cadastrales comprenant le site disponible pour le projet

| Commune | Section cadastrale | n° parcelle | Nature de la parcelle | Propriétaire |
|---------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| Fontevraud L'abbaye | ZA | 171 | Enherbée | Site BROTHIER |
| | | 170 | Enherbée | |
| | | 152 | Bitume | |
| | | 193 | Bitume | |
| | | RD 947 | Bitume | Département |
| | | RD 947 | Accotement enherbé | Département |
| | | RD 947 | Bitume | Département |
| | C | RD 947 | Accotement enherbé | Département |
| Montsoreau | C | RD 947 | Bitume | Département |
| | | RD 947 | Accotement enherbé | Département |
| | | RD 947 | Route en terre | Département |
| | | RD 947 | Accotement enherbé | Département |
| | | RD 947 | Bitume | Département |
| | | RD 947 | Accotement enherbé | Département |
| | | Rue Émile Joulain | Bitume | Commune Montsoreau |
| | | Rue des Mazières | Bitume | Commune Montsoreau |
| | | Rue Saint-Pierre de Rest | Bitume | Commune Montsoreau |
| | | Rue de la Maumenière | Bitume | Commune Montsoreau |
| | | RD947 | Bitume | Département |
| | | Chemin des pêcheurs | Chemin en terre | Commune Montsoreau |
| | E | 790 | Chemin en terre | Département |
| | | 42 | Chemin en terre | Département |

Le profil altimétrique du tracé de canalisation est représenté ci-après.

Figure 2 : Profil altimétrique



5 MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

5.1 PÉRIODE ET CONDITIONS D'INTERVENTION

Afin d'évaluer les impacts écologiques potentiels du projet, deux interventions diurnes et nocturnes ont été effectuées à des saisons différentes (période des cycles biologiques différente). Les conditions météorologiques sur les différentes saisons ont permis une observation significative des cortèges faunistiques présents.

Une analyse de la biodiversité des parcelles et des terrains proches a été conduite par GES le 5 mars 2024 et les 4 et 5 juin 2024.

Tableau 2 : Calendrier et conditions météorologiques des visites

| | | |
|------------------|---|---|
| 5 mars 2024 | Habitats, avifaune, chiroptère, mammalofaune | 2.9°C à 11.5°C Humidité 73% à 93% Peu nuageux, Vent faible avec quelques bourrasques à 20 km/h Absence de pluviométrie, |
| 4 et 5 juin 2024 | Habitats, flore, avifaune, mammalofaune, herpétofaune, entomofaune, Recherche zone humide | 11°C à 22.6°C Humidité 41% à 89% Temps clair Vent nul à faible (max : 3 km/h) ; Absence de pluviométrie, |

Les pressions d'inventaire (temps des prospections) ont été proportionnées en fonction de la complexité des habitats et/ou de leurs richesses spécifiques.

Les recherches ont concerné l'ensemble des taxons terrestres à enjeux identifiables sur le site. La méthodologie détaillée est disponible en annexe.

Les habitats ont été recensés selon la typologie EUNIS, avec actualisation éventuelle des contours lors de chaque intervention.

Pour la faune et la flore, les objectifs des prospections sont :

- de constater l'absence / présence d'une espèce ;
- d'estimer le niveau d'abondance des populations ;
- de définir son aire de répartition (l'occupation du milieu).

Une recherche de zone humide a également été menée, par étude pédologique associée à une étude de la végétation et des habitats caractéristiques des zones humides conformément à l'arrêté du 24 juin 2008.

Tableau 3 : Techniques mises en œuvre

| Domaines | Techniques |
|-----------------|---|
| Habitats | Définition par typologie EUNIS et CORINE Biotope |
| Zones humides | Sondage pédologique (caractérisation pédologique GEPPA), flore, habitats |
| Flore | Identifications à la flore |
| Oiseaux | Point d'écoute et d'observation, protocole IPA |
| Amphibiens | Recherche active de présence (écoute des anoures) |
| Reptiles | Pose de plaque refuge, observation d'habitats favorables |
| Mammifères | Pose de piège photo, recherche de traces et indices, pose de piège micromammifère (rongeurs et petits mustélidés) |
| Chiroptères | Pose d'enregistreurs d'écoute passifs, et recherche active (enregistrement tout au long du linéaire ainsi que recherche spécifique de délaissé d'insectes, et fèces |
| Entomofaune | Recherche active au filet et Point d'écoute et d'observation |

Pour chaque espèce, les statuts de protection et le statut UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) tiré des listes rouges régionales et nationales, de la littérature existante avec notamment les bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), sont vérifiés.

En complément, la bibliographie locale est investiguée (fiches descriptives des zones naturelles à proximité, atlas, sites spécialisés (faune France), donnée communale de l'INPN, autres études d'impacts réalisés, etc.).

La carte ci-après reprend les investigations faunistiques et floristiques menées.

Figure 3 : Aire et dispositifs de prospection



5.2 ÉVALUATION DES ENJEUX OU BIO ÉVALUATION

Dans un premier temps et préalablement à l'évaluation de l'impact potentiel du projet, les enjeux liés aux espèces et aux habitats recensés sont à qualifier (bio évaluation).

Cette qualification se base sur les critères suivants :

- La valeur patrimoniale des habitats et des espèces, qui tient compte de la vulnérabilité et du statut de protection, indépendamment de leur état sur le site
- La qualité de l'habitat identifié sur le site,
- L'abondance de l'espèce et son statut biologique sur le site (c'est-à-dire son mode d'utilisation du site).

Dans un second temps, les enjeux identifiés dans le périmètre du projet permettront d'apprécier ses impacts potentiels :

- Bruts, sans les mesures d'évitement et de réduction préconisées,
- Résiduels, avec les mesures d'évitement et de réduction préconisées.

Si un impact résiduel important subsiste, des mesures compensatoires seront à envisager.

5.2.1 VALEUR PATRIMONIALE DES ESPÈCES

Pour chaque espèce, une valeur patrimoniale est attribuée. La valeur patrimoniale des espèces prend en compte les éléments suivants :

- Le statut de menace sur liste rouge au niveau européen/national/régional ;
- Les espèces prioritaires visées par un plan national d'action (PNA) ou un plan régional d'action (PRA) ;
- Le statut de protection ;
- L'inscription en Annexe I de la directive Oiseau ou Annexe II/IV de la Directive Habitats.

La valeur patrimoniale associée aux espèces est déterminée en 5 classes selon la nomenclature et les critères suivants (ils peuvent être nuancés ou complétés à dire d'expert).

Tableau 4 : Détermination de la valeur patrimoniale d'une espèce

| | |
|-------------|--|
| Très faible | Espèces allochtones et/ou chassables et/ou non protégées, mais communes (LC/DD/NA) |
| Faible | Espèces protégées et communes à l'échelle locale/nationale (LC/NT) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA |
| Modéré | Espèces protégées et peu fréquentes à l'échelle locale/nationale (VU) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA |
| Fort | Espèces protégées et rares à l'échelle locale/nationale (EN) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA |
| Très fort | Espèces protégées et très rares à l'échelle locale/nationale (CR) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA |

Liste rouge : LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, CR : En danger critique d'extinction, DD : Donnée insuffisante, NA : Non applicable.

5.2.2 VALEUR PATRIMONIALE DES HABITATS

La valeur patrimoniale des habitats prend en compte les éléments suivants :

- La patrimonialité et la priorité de l'habitat (Habitat déterminant ou prioritaire Natura 2000) ;
- Le risque d'extinction de l'habitat dans la région si disponible.

5.2.3 ENJEUX DES ESPÈCES

Ces données sont ensuite compilées pour permettre l'évaluation de l'enjeu sur le site. Ainsi la détermination du niveau d'enjeu pour les espèces floristiques et faunistiques prend en compte les critères suivants :

- La patrimonialité de l'espèce ;
- L'abondance de l'espèce sur le site d'étude ;
- La potentialité de présence sur le site d'étude (zone d'étude immédiate ou rapprochée) ;
- L'importance du site pour l'espèce (alimentation, hivernage, reproduction).

Ainsi pour la faune par exemple, une espèce possédant une valeur patrimoniale forte s'alimentant seulement dans la zone d'étude ne constituera pas un enjeu important. Inversement, le niveau d'enjeu peut être augmenté si le site est un territoire important pour l'espèce.

5.2.4 ENJEUX DES HABITATS

La détermination du niveau d'enjeu pour l'habitat prend en compte les critères suivants :

- L'état de conservation de l'habitat ;
- La présence de flore patrimoniale ou protégée sur le site ;
- La présence de faune patrimoniale ou protégée au niveau de l'habitat.

6 DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

6.1 CONTEXTE PAYSAGER

La zone de Fontevraud – Montsoreau fait partie de la frange ouest du vaste ensemble sédimentaire du bassin parisien, au nord du plateau de Fontevraud, constitué en deux couches distinctes :

- À la base, une couche de craie tendre blanche ou grise du Turonien inférieur
- Une formation de 25 à 30 mètres de craie micacée du turonien moyen
- En phase supérieure une couche calcaire plus dur appelé tuffeau jaune.

La vallée de l'Arceau est sur un plateau très hétérogène qui présente une inclinaison sud-nord, il se limite aux abords de la Loire par des falaises calcaires d'une trentaine de mètres parallèles au fleuve. Ces falaises abritent de nombreux habitats troglodytes, créant des niches écologiques atypiques pour la faune présente. Les hauts de plateau sont largement utilisés à des fins viticoles. Les terres proches du vallon sont plus utilisées pour la culture céréalière.

D'un point de vue hydrographique, on retrouve au nord la vallée de la Loire, et de manière perpendiculaire de Montsoreau jusqu'à Fontevraud, le vallon de l'Arceau, qui présente un lit relativement étroit encadré de nombreuses prairies humides.

La figure ci-après reprend les grandes entités paysagères présentes sur Montsoreau

Figure 4 : Carte de l'occupation du sol (Gheco 2016)

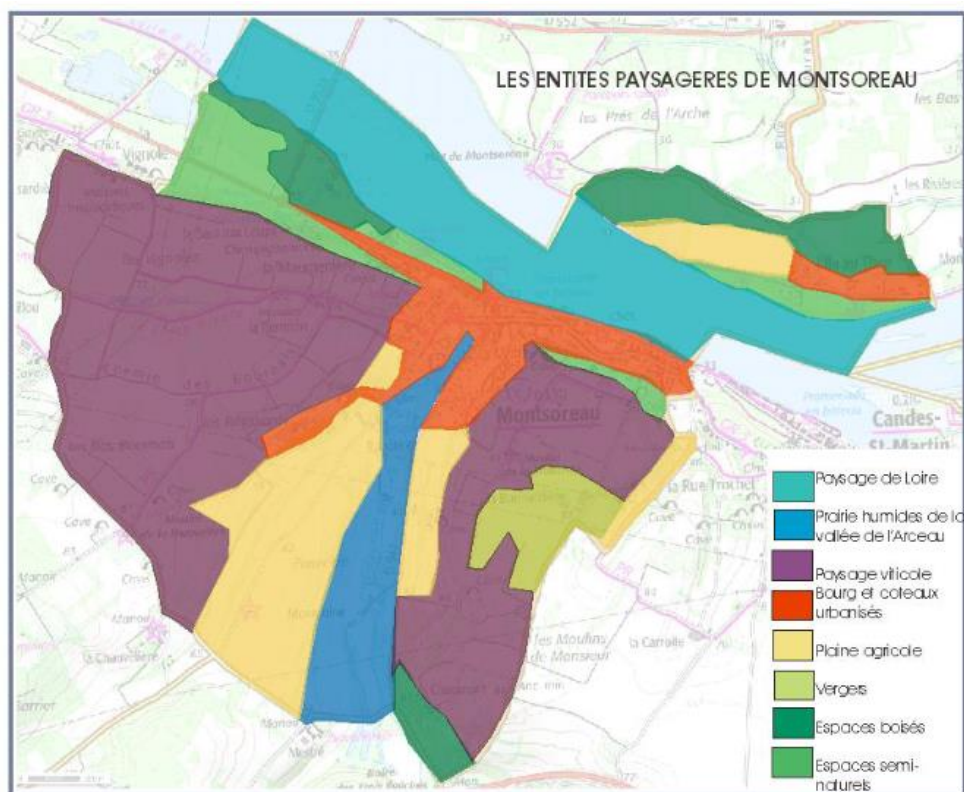


Tableau 5 : Zones naturelles remarquables à proximité du secteur d'étude

| Statut Site Natura 2000 | Nom | Surface | Code | Distance |
|-------------------------------------|--|----------------|-------------|--|
| Site Natura 2000 Directive Habitats | VALLÉE DE LA LOIRE DES PONTS-DE-CÉ À MONTSOREAU | 9 400 ha | FR5200629 | 0 km (en contact à l'exutoire) |
| Site Natura 2000 Directive Oiseaux | VALLÉE DE LA LOIRE DES PONTS-DE-CÉ À MONTSOREAU | 9 400 ha | FR5212003 | 0 km (en contact à l'exutoire) |
| Site Natura 2000 Directive Habitats | La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes | 5 556 ha | FR2400548 | 1.41 km (de l'exutoire) |
| Site Natura 2000 Directive Oiseaux | VALLÉE DE LA LOIRE D'INDRE-ET-LOIRE | 5 942 ha | FR2410012 | 1.45 km (de l'exutoire) |
| Site Natura 2000 Directive Oiseaux | BASSES VALLÉES DE LA VIENNE ET DE L'INDRE | 5 671 ha | FR2410011 | 2.6 km (de l'exutoire) |
| ZNIEFF de type 2 | VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AU BEC DE VIENNE | 27 742 ha | 520013069 | 0 km (en contact à l'exutoire) |
| ZNIEFF de type 2 | LOIRE TOURANGELLE | 5 016 ha | 240031295 | 1.1 km (de l'exutoire) |
| ZNIEFF de type 2 | BOIS ET LANDES DE FONTEVRAUD ET ABORDS DE CHAMPIGNY | 3 542 ha | 520004432 | 0.125km (de la RD947) + sur site Brothier) |
| ZNIEFF de type 1 | LA CAVE BAILLARGEAU | 30 ha | 520016256 | 0.15km au sud de Brothier |
| ZNIEFF de type 1 | LANDES DU BOIS FLEURY | 8 ha | 240031354 | 3.1km au sud de Brothier |
| ZNIEFF de type 1 | PONT DE LUSERNE | 10 ha | 540004579 | 3.12 au sud de Brothier |
| ZNIEFF de type 1 | LANDES BOISEES ET PELOUSES AU SUD DU BOURG DE CHAMPIGNY | 167 ha | 520015278 | 4.25km à l'ouest de Brothier |
| ZNIEFF de type 1 | PELOUSES ET LANDES CALCAIRES DU FOURNEUX | 38 ha | 520015277 | 5kmà l'Ouest de l'exutoire |
| ZNIEFF de type 1 | LIT MINEUR, BERGES ET ILES DE LOIRE DES PONTS-DE-CE A MONTSOREAU | 4013 ha | 520015397 | 0 km (en contact à l'exutoire) |
| ZNIEFF de type 1 | ILE BOIRET | 34 ha | 240030188 | 2.2km à l'est de l'exutoire |
| ZNIEFF de type 1 | PELOUSES DE BERTIGNOLLES | 51 ha | 240009599 | 3.8 km au nord-est de l'exutoire |
| ZNIEFF de type 1 | ILES DE CHOUZE | 130 ha | 240009710 | 4.8km au nord-est de l'exutoire |

La zone d'implantation de la canalisation du projet est limitrophe à des zones Natura 2000, et à des ZNIEFF notamment en bord de Loire. Au vu des trames écologiques et de la localisation du


































































linéaire de canalisation. La zone ciblée est en interaction directe avec les espèces concernées par ces zonages, sans pour autant présenter des niches écologiques favorables sur son tracé.

6.2 HABITATS NATURELS ET TRAMES ÉCOLOGIQUES

Figure 5 : Cartographie des habitats limitrophes au projet



Habitats EUNIS limitrophes

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | C1.1-Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents |  | H5.4-Substrats organiques secs avec peu ou pas de végétation |
|  | C1.2-Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents |  | H5.6-Zones piétinées |
|  | C1.3-Lacs, étangs et mares eutrophes permanents |  | H5.61-Sentiers |
|  | C2.32-Métapotamon et hypopotamon |  | I1-Cultures et jardins maraîchers |
|  | E2.22-Prairies de fauche planitiaires subatlantiques |  | I1.12-Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha) |
|  | E2.64-Pelouses des parcs |  | I1.13-Petites monocultures intensives (< 1ha) |
|  | E2.65-Pelouses de petite surface |  | I1.2-Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture |
|  | E2.7-Prairies mésiques non gérées |  | I2.23-Petits parcs et squares citadins |
|  | E3-Prairies humides et prairies humides saisonnières |  | J1.2-Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines |
|  | E3.4-Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses |  | J1.3-Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques |
|  | E7-Prairies peu boisées |  | J1.31-Murs des vieilles villes |
|  | E7.3-Dehesa |  | J1.41-Unités commerciales urbaines et suburbaines |
|  | FA.1-Haies d'espèces non indigènes |  | J1.6-Sites de construction et de démolition en zones urbaines et suburbaines |
|  | FA.2-Haies d'espèces indigènes fortement gérées |  | J1.7-Habitats résidentiels très denses, temporaires |
|  | FA.3-Haies d'espèces indigènes riches en espèces |  | J2.1-Habitats résidentiels dispersés |
|  | FA.4-Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces |  | J2.3-Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale |
|  | FB.3-Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles |  | J2.52-Murs de champs |
|  | FB.4-Vignobles |  | J2.6-Constructions abandonnées en milieu rural |
|  | G1.21-Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux |  | J4.2-Réseaux routiers |
|  | G1.7-Forêts caducifoliées thermophiles |  | J4.6-Surfaces pavées et espaces récréatifs |
|  | G1.7C1-Bois d'Ostrya carpinifoli |  | J4.7-Parties construites des cimetières |
|  | G1.C-Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés |  | J6.1-Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments |
|  | G1.D4-Vergers d'arbres fruitiers |  | J6.31-Stations d'épuration des eaux usées et bassins de décantation |
|  | G4.C-Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles |  | X09-Pâturages boisés (avec une strate arborée recouvrant le pâturage) |
|  | G5.1-Alignements d'arbres |  | X11-Grands parcs |
|  | G5.2-Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés |  | X13-Terrains faiblement boisés avec des arbres feuillus caducifoliés |
|  | G5.72-Stades initiaux des plantations de feuillus caducifoliés |  | X20-Écotones de la limite de développement des arbres |
|  | H3.61-Affleurements et rochers érodés nus |  | X24-Jardins domestiques des villes et des centres-villes |
|  | H5.3-Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente |  | X25-Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines |
|  | H5.32-Sable stable avec peu ou pas de végétation |  | G1-Forêts de feuillus caducifoliés |
|  | H5.35-Graviers avec peu ou pas de végétation |  | FB.32-Plantations d'arbustes ornementaux |
|  | H5.36-Sols rocheux peu profonds sans végétation ou à végétation clairsemée |  | --- Linéaire de canalisation |
|  | H5.37-Champs de blocs | | |

Les habitats directement impactés par le projet -ceux sur le linéaire de la canalisation- sont présentés dans le tableau ci-après. Les descriptions des habitats principaux sont présentes en annexe.

Tableau 6 : Habitats directement impactés par le projet de canalisation et niveaux d'enjeu par le

| Habitats impactés par le linéaire de canalisation | Enjeux |
|--|---------------|
| J4.2 Réseaux routiers | Faible |
| H5.35-Graviers avec peu ou pas de végétation | Faible |
| E2.64- Pelouses des parcs | Faible |
| FA.2- Haies d'espèces indigènes fortement gérées | Faible |
| E2.7- Prairies mésiques non gérées | Faible |
| H5.61 – Sentiers | Faible |
| H5.61 – Zones piétinées | Faible |
| E7- Prairie peu boisée | Faible |
| E2.65- Pelouse de petite surface | Faible |
| G1.21 – Forêts riveraines à Frênes | Faible |

Aucun habitat directement impacté par le linéaire de canalisation n'est à enjeux.

La figure en page suivante illustre les corridors écologiques présents.

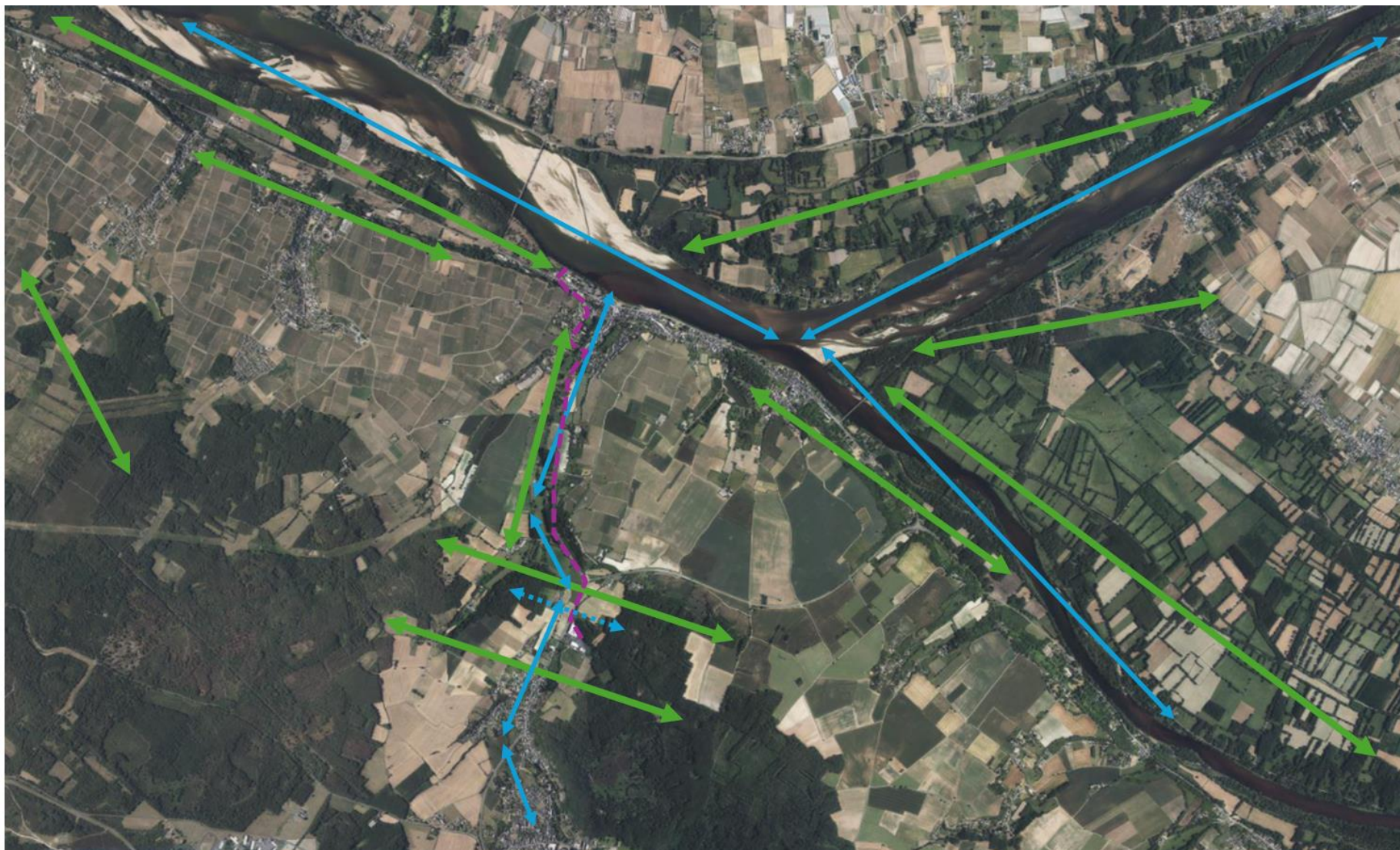
L'implantation de la canalisation longe des corridors de la trame verte et bleue. Les connectivités du site sont importantes de part et d'autre du bourg de Montsoreau qui offre des possibilités de traversée ou de contournement pour la faune, avec notamment au sud des massifs forestiers importants de part et d'autre de la route départementale n° 947

Localement la trame verte est dense et comprend un panel important d'éléments allant de larges massifs forestiers à des bosquets, haies, fourrés, etc.

La trame bleue est également dense, constituée sur site de l'Arceau et de la Loire, avec de nombreuses prairies humides, étangs et mares autour de ces linéaires.

Les trames aériennes et nocturnes sont similaires à la trame verte ; avec des ruptures de connexion autour des bourgs des villages alentours.

Figure 6 : Cartographie des trames écologiques du secteur d'implantation



7 INVENTAIRE FLORISTIQUE

La période d'intervention fin de printemps a permis l'identification d'un cortège représentatif du secteur.

Le cortège floristique identifié est constitué de 256 espèces dans la zone d'étude. Cette forte diversité floristique s'explique par la mosaïque d'habitats traversés (bords de zone rocheuse, zone urbanisée, bords de champs, prairie, bord de Loire).

Dans ce cortège, aucune espèce ne présente de statut de protection nationale ou régionale, pour autant 4 espèces sont identifiées à enjeux sur les listes rouges :

- Frêne élevé jugé quasi menacé au niveau européen, mais en préoccupation mineure nationalement et régionalement,
- Campanule agglomérée jugée quasi menacée régionalement
- Luzerne cultivée jugée quasi menacée régionalement,
- Géranium sanguin jugé vulnérable régionalement, représentant un enjeu modéré par rapport au projet.

Les bords de route sont pour la plupart entretenus (fauche, ou tonte régulière selon les endroits), laissant une domination importante des graminées, et de quelques espèces mellifères.

Aucun arbre n'est impacté par le projet, le passage de la canalisation se fera dans une trouée sur la haie riveraine de la Loire.

La partie urbaine terminale (passage dans le bourg de Montsoreau) montre une partie de cortège très différente comprenant plusieurs espèces ornementales.

On retrouve par ailleurs dans ce cortège 16 espèces sur la liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire, avec :

- 11 espèces classées comme plante à surveiller, dont l'arbre à papillon, et la vigne vierge, etc.)
- 5 espèces comme plantes potentiellement invasives (*Acanthus mollis*, *Eschscholzia californica*, *Paspalum distichum*, *Syringa vulgaris*, *Vinca major*).

Le développement de ces espèces est surveillé.

Le tableau suivant donne la répartition des espèces identifiées dans les classes d'enjeux retenues.

Tableau 7 : Répartition des espèces identifiées selon leurs enjeux relatifs au projet

| | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|---|-------------|----------|----------|------|-----------|
| Nombre d'espèces du cortège floristique | 252 (98.4%) | 3 (1.2%) | 1 (0.4%) | 0 | 0 |

La liste complète des espèces rencontrées est visible en annexe.

La flore ne constitue pas un enjeu écologique pour le projet.

8 INVENTAIRE FAUNISTIQUE

8.1 AVIFAUNE

Au total 62 espèces ont été recensées dans les zones de projet de canalisation.

Le linéaire de canalisation traverse différents biotopes abritant des cortèges différents : la commune de Montsoreau accueille des oiseaux ubiquistes, communs à forte valence écologique, comme les oiseaux de jardins et des villes (Hirondelles, Martinets, fauvette des jardins, pigeon ramier, corneille). On trouve également des oiseaux inféodés aux bords d'eau courante ou dormante, comme la Cisticole des joncs et la Bouscarle de Cetti et que l'on retrouve aux alentours de l'Arceau et de ses points d'eau. La présence d'oiseaux marins, limicoles et hivernants tels que les goélands, Mouettes rieuses, Aigrettes ou Pipit farlouse aux abords de Montsoreau est due à la proximité avec la Loire. Les boisements que traverse la RD947 abritent des espèces forestières telles que le Gobemouche gris, la tourterelle des bois, ou le Verdier d'Europe. Les autres milieux ouverts et bocagers, comme le faucon crécerelle, le Chardonneret élégant ou la Tourterelle des bois.

La liste complète reprenant les modalités de protection et le statut biologique de chaque espèce inventoriée est disponible en annexes.

Parmi ces espèces, 48 sont protégées nationalement par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Pour ces espèces :

« I. est interdit sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

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

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

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

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

8 espèces sont chassables mais protégées par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national.

« Pour ces espèces, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

1. La destruction ou l'enlèvement des nids et des œufs ;
2. La détention des œufs et, qu'ils soient vivants ou morts, la détention pour la vente, le transport pour la vente, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat des spécimens des espèces d'oiseaux dont la chasse est autorisée prélevés. »

Le tableau suivant donne la répartition des 62 espèces identifiées dans les classes d'enjeux retenues.

Tableau 8 : Répartition des espèces identifiées selon leurs enjeux relatifs au projet

| | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-----------------------------------|-------------|-------------|------------|------|-----------|
| Nombre d'espèces du cortège avien | 26 (41.93%) | 35 (56.45%) | 1 (1.612%) | 0 | 0 |

Les enjeux liés à l'avifaune sont dans l'ensemble faibles ou très faibles pour 98 % des espèces identifiées.

1 espèce présente un enjeu modéré vis-à-vis du projet du fait de son enjeu national de conservation :

- Le pipit farlouse, oiseau en hivernage, habitué des milieux ouverts, marais et friches. Il est en visite dans la Loire en hiver. Il est classé vulnérable au niveau national et en danger critique dans la région.

Cette espèce n'a pas été retrouvée directement sur le site d'implantation, mais dans la zone adjacente au projet, au niveau de la Loire.

La liste des oiseaux au statut menacé ou quasi menacé présents dans la zone d'inventaire est visible ci-après.

Figure 7 : Catégories UICN

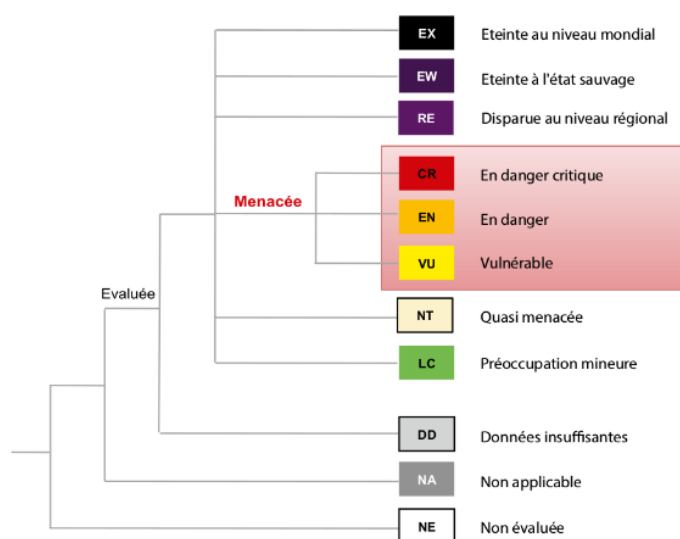


Tableau 9 : Définitions des valeurs patrimoniales d'une espèce

| | |
|--------------------|---|
| Très faible | Espèces allochtones et/ou chassables et/ou EEE et/ou non protégées, mais communes (LC/NA) |
| Faible | Espèces protégées et communes à l'échelle locale/nationale (LC/NT) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA et/ou déterminante ZNIEFF |
| Modérée | Espèces protégées et peu fréquentes à l'échelle locale/nationale (VU ou DD)) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA et/ou déterminante ZNIEFF |
| Forte | Espèces protégées et rares à l'échelle locale/nationale (EN) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA et/ou déterminante ZNIEFF |
| Très forte | Espèces protégées et très rares à l'échelle locale/nationale (CR ou RE) et/ou inscrite à une annexe et/ou faisant partie d'un PNA ou PRA et/ou déterminante ZNIEFF |

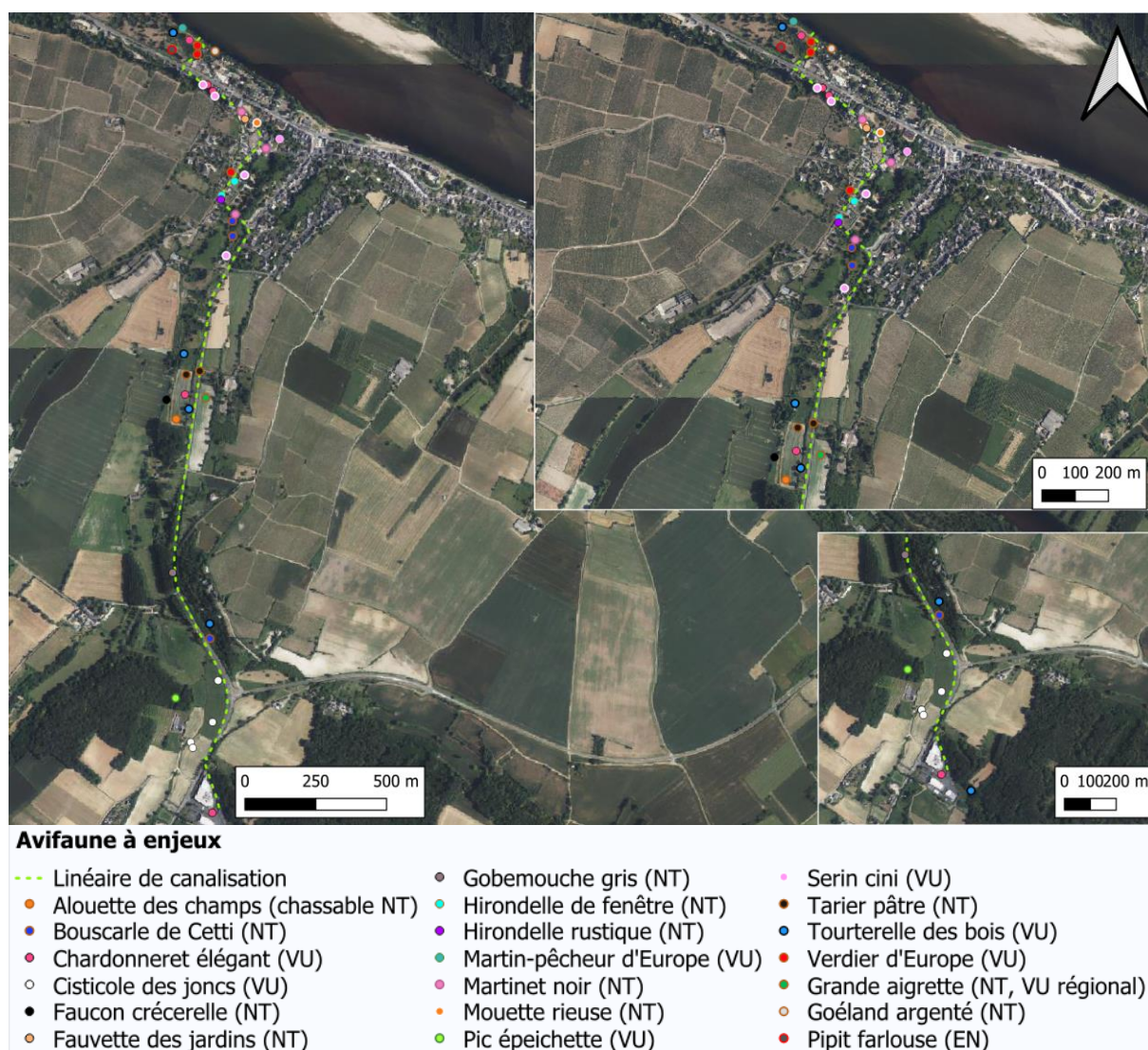
Tableau 10 : Avifaune aux statuts quasi menacés ou menacés dans l'emprise du projet

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | DHFF | Protection nationale | Liste rouge des oiseaux nicheurs nationale | Liste rouge des oiseaux nicheurs hivernants | Liste rouge des oiseaux nicheurs régionale | Statut biologique | Valeur patrimoniale | Enjeux |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------|--|--|---|--|-------------------|---------------------|-------------|
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | - | chassable / non commercialisable (ART 3) | NT | LC | NT | NC limitrophe | Faible | Très faible |
| <i>Apus apus</i> | Martinet noir | - | Article 3 | NT | - | LC | NC limitrophe | Faible | Très faible |
| <i>Ardea alba</i> | Grande aigrette | Annexe IA | Article 3 | NT | LC | VU | Alimentation | Modéré | Faible |
| <i>Cettia cetti</i> | Bouscarle de Cetti | - | Article 3 | NT | - | LC | NC limitrophe | Faible | Très faible |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Mouette rieuse | Annexe II/B | Article 3 | NT | LC | LC | Alimentation | Faible | Très faible |
| <i>Delichon urbicum</i> | Hirondelle de fenêtre | - | Article 3 | NT | - | LC | NC limitrophe | Faible | Très faible |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | - | Article 3 | NT | NAd | LC | Alimentation | Faible | Très faible |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | - | Article 3 | NT | - | LC | NC limitrophe | Faible | Très faible |
| <i>Larus argentatus</i> | Goéland argenté | - | Article 3 | NT | NAd | NT | Alimentation | Faible | Très faible |
| <i>Muscicapa striata</i> | Gobemouche gris | - | Article 3 | NT | - | LC | Alimentation | Faible | Très faible |
| <i>Saxicola rubicola</i> | Tarier pâle | - | Article 3 | NT | NAd | NT | Alimentation | Faible | Très faible |
| <i>Sylvia borin</i> | Fauvette des jardins | - | Article 3 | NT | - | LC | NC limitrophe | Faible | Très faible |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martin-pêcheur d'Europe | Annexe I | Article 3 | VU | NAd | LC | Alimentation | Modéré | Faible |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | - | Article 3 | VU | NAd | NT | NC limitrophe | Modéré | Faible |
| <i>Chloris chloris</i> | Verdier d'Europe | - | Article 3 | VU | NAd | NT | Npo limitrophe | Modéré | Faible |

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | DHFF | Protection nationale | Liste rouge des oiseaux nicheurs nationale | Liste rouge des oiseaux nicheurs hivernants | Liste rouge des oiseaux nicheurs régionale | Statut biologique | Valeur patrimoniale | Enjeux |
|----------------------------|----------------------|-----------|--|--|---|--|-------------------|---------------------|--------|
| <i>Cisticola juncidis</i> | Cisticole des joncs | - | Article 3 | VU | - | LC | NC limitrophe | Modéré | Faible |
| <i>Dendrocopos minor</i> | Pic épeichette | - | Article 3 | VU | - | LC | NC limitrophe | Modéré | Faible |
| <i>Serinus serinus</i> | Serin cini | - | Article 3 | VU | - | NT | Npro limitrophe | Modéré | Faible |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | - | chassable / non commercialisable (ART 3) | VU | - | NT | NC limitrophe | Modéré | Faible |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | Annexe II | Article 3 | VU | Nad | EN | Hivernage | Fort | Modéré |

La figure ci-après illustre les points de contact avec les espèces au statut quasi menacé ou menacé dans l'emprise du projet.

Tableau 11 : Avifaune à enjeux dans l'emprise du projet



8.2 MAMMALOFAUNE

La liste des espèces inventoriées est disponible en annexe.

Le tableau ci-dessous reprend les espèces recensées dont le statut est menacé ou quasi menacé au niveau national et/ou régional.

Tableau 12 : Mammifères recensés dont le statut de conservation est menacé ou quasi menacé

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------|---|-----------|----|----|--------|-------------|
| Myotis myotis | Grand Murin | Annexe II, IV | - | Article 2 | LC | NT | Faible | Très faible |
| Myotis daubentonii | Murin de Daubenton | Annexe IV | - | Article 2 | LC | NT | Faible | Très faible |
| Rhinolophus hipposideros | Petit rhinolophe | Annexe II, IV | X | Article 2 | LC | NT | Faible | Très faible |
| Muscardinus avellanarius | Muscardin | Annexe IV | - | Article 2 | LC | VU | Modéré | Faible |
| Myotis bechsteinii | Murin de Bechstein | Annexe II, IV | X | Article 2 | NT | NT | Faible | Très faible |
| Nyctalus leisleri | Noctule de Leisler | Annexe IV | X | Article 2 | NT | NT | Faible | Très faible |
| Pipistrellus pipistrellus | Pipistrelle commune | Annexe IV | X | Article 2 | NT | NT | Faible | Très faible |
| Pipistrellus nathusii | Pipistrelle de nathusius | Annexe IV | X | Article 2 | NT | VU | Modéré | Faible |

Lors de la prospection, 30 espèces de mammifères ont été recensées sur le site. Parmi celles-ci, 15 espèces sont protégées (3 mammifères terrestres et 12 chiroptères) au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

À ce titre :

- I. « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés
 - Dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981.
 - Dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21/05/1992 susvisée. »

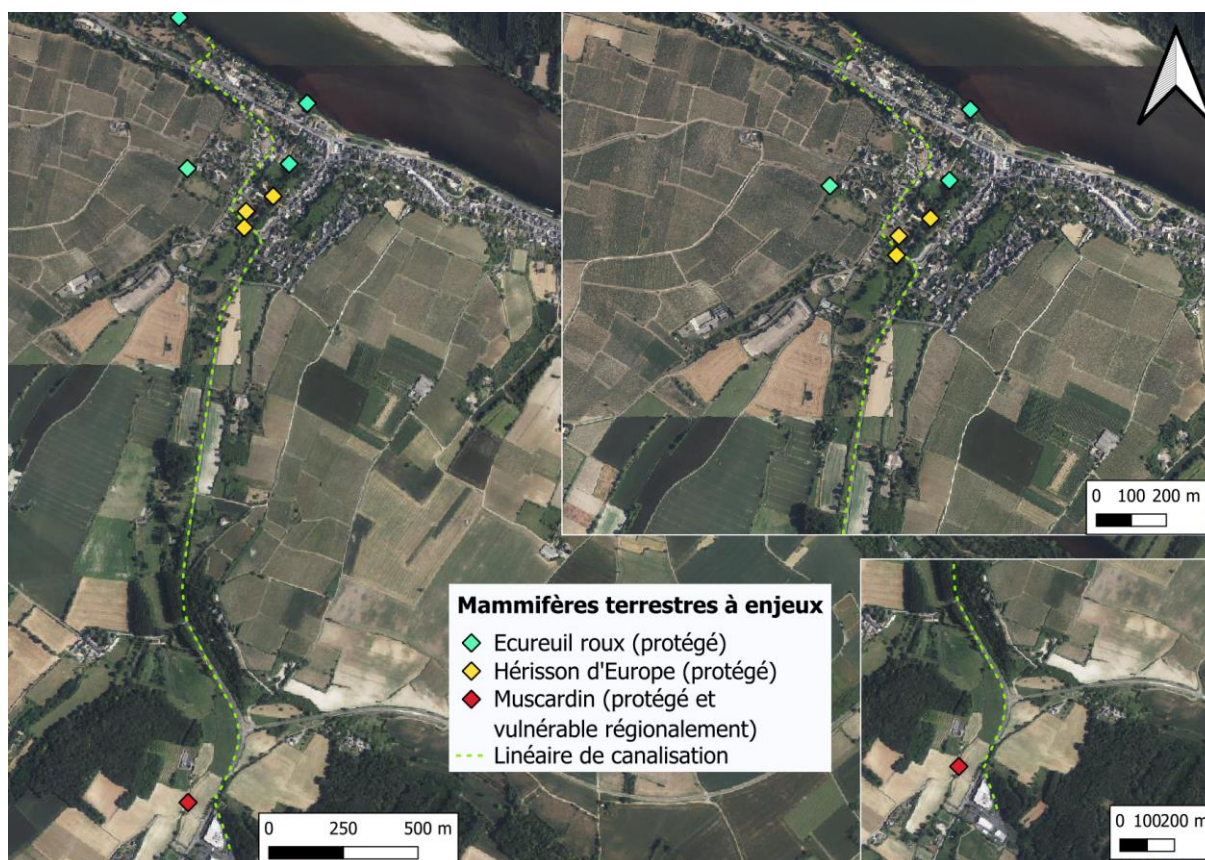
Le tableau ci-après donne la répartition des 30 espèces identifiées dans les classes d'enjeux retenues.

Tableau 13 : Répartition des espèces identifiées selon leurs enjeux relatifs au projet

| | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|---------------------------------------|-------------|-----------|--------|------|-----------|
| Nombre d'espèces du cortège mammalien | 28 (93.34%) | 2 (6.66%) | 0 | 0 | 0 |

La figure ci-après reprend la localisation des mammifères terrestres protégés.

Figure 8 : Cartographie représentative des enjeux mammaliens terrestres identifiés sur site



La surface concernée par le projet semble constituer uniquement une zone d'alimentation ou de passage pour les mammifères terrestres identifiés, tels que le hérisson. Le Muscardin évolue à proximité du Ru de l'Arceau, non impacté par le projet. D'autres espèces non protégées comme des rongeurs tels que le Mulot sylvestre ou la Crocidure musette ont été inventoriées, mais ne présentent pas d'enjeux particuliers pour le projet.

On trouve également la présence du chat domestique se plaçant comme prédateur sur ce secteur.

Le bord de Loire concerné par la sortie de canalisation abrite notamment des ragondins, espèce classée exotique envahissante. Le maintien de cette espèce risque notamment d'endommager les berges.

12 espèces de chiroptères (toutes protégées) ont été détectées sur le site.

Parmi celles-ci, certaines sont peu lucifuges et anthropophiles, et évoluent majoritairement au niveau de la ville, gîtant dans les caves, sous les toits ou dans les cavités abondantes de la commune. Parmi ces espèces sont retrouvées la Pipistrelle de Kuhl largement dominante sur les observations (>40% des contacts), espèces karstiques, ou le Murin à moustaches, évoluant dans les parcs et jardins.

À l'inverse, la majorité des espèces recensées sont sylvoles et évoluent principalement dans les boisements et plaines aux alentours de la RD947, comme le grand rhinolophe, la Noctule de Leisler ou encore le Murin aux oreilles échancrées, chassant en milieux bocagers et forêts décidues, ou encore le Murin de Daubenton, évoluant près des cours d'eau forestiers.

L'emprise de projet ne présente pas d'habitats favorables à leur accueil (absence d'arbres à gîtes potentiels sur la zone de linéaire de canalisation ou d'implantation de bassin). L'utilisation de ces parcelles se limiterait à des aires de chasse potentielles pour les chiroptères, qui sont retrouvées à proximité dans la commune de Montsoreau ou aux abords du Ru de l'Arceau.

La totalité des espèces identifiées de ce cortège ainsi que celles recensées dans la bibliographie communale ne présente pas d'enjeux vis-à-vis du projet.

8.3 HERPÉTOFAUNE

La liste des espèces inventoriées est disponible ci-dessous :

Tableau 14 : Herpétofaune recensée

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | DHFF | Protection nationale | Liste rouge nationale | LR Pays de la Loire | PNA/PR A | Valeur patrimoniale | Enjeux |
|--------------------------|--------------------------|-----------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------|---------------------|--------|
| Epidalea calamita | Crapaud calamite | - | Article 2 | LC | NT | - | Faible | Faible |
| Hierophis viridiflavus | Couleuvre verte et jaune | Annexe IV | Article 2 | LC | LC | - | Faible | Faible |
| Hyla arborea | Rainette verte | Annexe IV | Article 2 | NT | LC | - | Faible | Faible |
| Lacerta bilineata | Lézard à deux raies | Annexe IV | Article 2 | LC | LC | - | Faible | Modéré |
| Natrix helvetica | Couleuvre helvétique | - | Article 2 | LC | NT | - | Faible | Modéré |
| Pelophylax kl.esculentus | Grenouille verte | Annexe V | Article 4 | NT | NT | - | Faible | Modéré |
| Podarcis muralis | Lézard des murailles | Annexe IV | Article 2 | LC | LC | - | Faible | Modéré |
| Rana dalmatina | Grenouille agile | Annexe IV | Article 2 | LC | LC | - | Faible | Faible |

Lors des prospections, 4 espèces d'amphibiens et 4 espèces de reptiles ont été identifiées.

Ces 8 espèces sont protégées au titre de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, dont 7 par l'article 2.

À ce titre :

1° « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps » :

1. la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
2. la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

2° « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

3° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

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

Et dont 1 espèce par l'article 4, la grenouille verte.

À ce titre :

1° Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

2° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 :

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

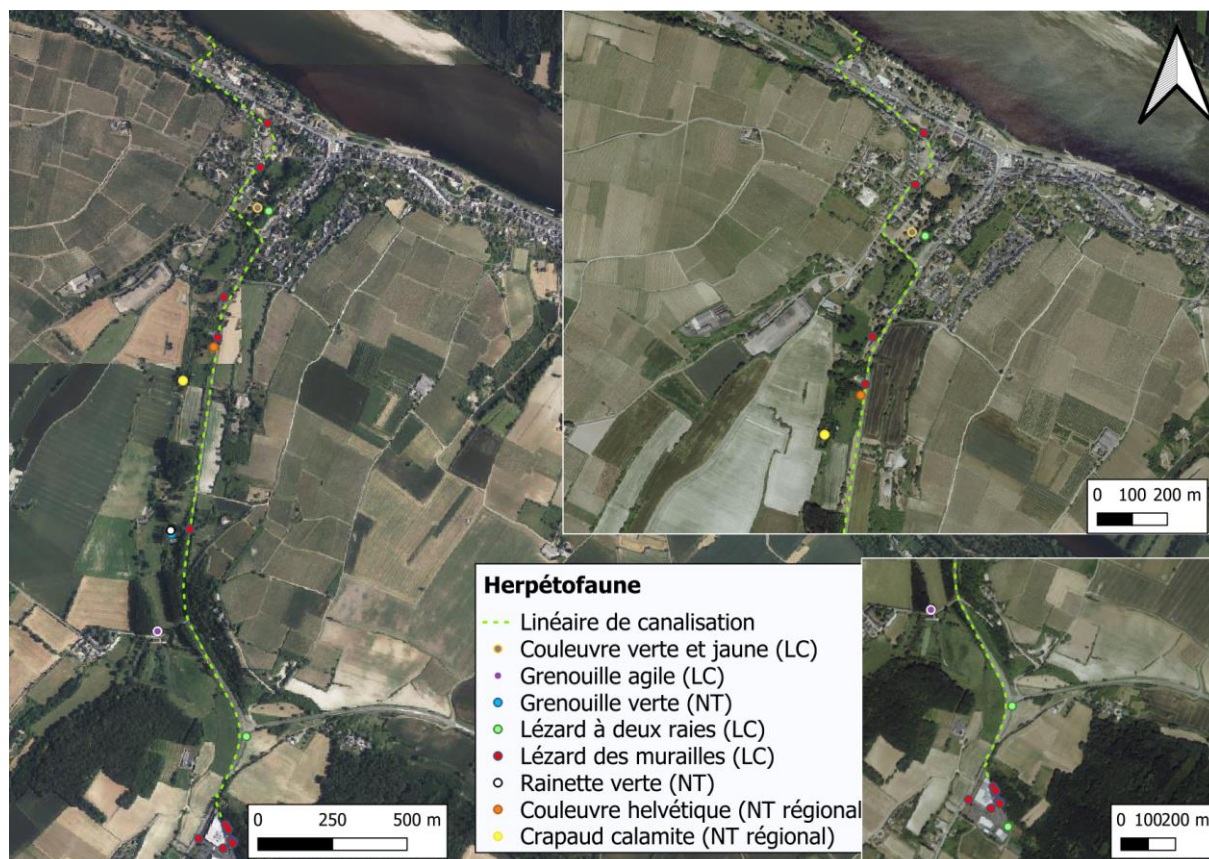
Le tableau suivant donne la répartition des espèces identifiées dans les classes d'enjeux retenues.

Tableau 15 : Répartition des espèces identifiées selon leurs enjeux relatifs au projet

| | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-----------------------------|-------------|---------|---------|------|-----------|
| Nombre d'espèces du cortège | 0 | 4 (50%) | 4 (50%) | 0 | 0 |

La figure ci-dessous reprend la localisation des points de contact avec les espèces identifiées.

Figure 9 Cartographie représentative de l'herpétofaune identifiée sur site



Les amphibiens inventoriés sont tous présents au niveau du Ru de l'Arceau et de ses points d'eau annexes, où une grande quantité d'individus ont été détectés en reproduction (chants d'anoures). Vu le statut biologique des espèces (préoccupation mineure ou quasi menacée), et l'absence d'impact direct sur leurs habitats, les enjeux retenus vis-à-vis du projet de canalisation sont faibles.

Concernant les reptiles, une couleuvre helvétique a été identifiée en passage en bord de RD947 (zone de chasse dans le Ru en contre bas et habitat en milieu boisé).

Le lézard des murailles est l'espèce la plus, étant ubiquiste et commensale de l'Homme, elle est très présente dans la commune de Montsoreau et sur le terrain des laboratoires BROTHIER, notamment sur l'affleurement rocheux qui constitue un habitat favorable pour reptiles où 20 individus ont été recensés (substrats solides des milieux rocailleux et ensoleillés). Cette espèce représente l'enjeu majeur du départ de linéaire de canalisation.

Un lézard vert a été également aperçu dans un regard de gaz en bordure de RD947, en face du linéaire de canalisation.

La surface herbacée impactée par le projet ne présente pas pour ce groupe de zone favorable à la reproduction. La zone d'implantation peut être utilisée en zone de chasse secondaire ou de prospection par ces espèces. Étant impacté directement sur la zone de linéaire de canalisation et de bassin, ce cortège d'espèces protégées est à prendre en compte dans la réalisation de ces projets. Des précautions particulières seront à prévoir, comme un changement de côté de linéaire de canalisation en évitement du regard de gaz,

ainsi qu'un contournement de l'affleurement rocheux des terrains de BROTHIER (cf. SYNTHÈSE).

L'analyse de la bibliographie montre la présence de 17 espèces différentes dans la commune. La zone d'implantation du projet ne concerne pas des zones d'accueil potentielle pour ces espèces.

8.4 ENTOMOFAUNE

Lors des prospections, 67 espèces ont été identifiées. L'inventaire non exhaustif est disponible en annexe.

La majorité des espèces observées le long du linéaire de canalisation sont répertoriées dans les espaces en friche de la RD947 et les espaces enherbés ou buissonneux, qui comprennent une flore mellifère attractive.

Parmi celles recensées, 2 espèces sont protégées :

- Le grand capricorne, insecte xylophage évoluant dans les vieux arbres, en particulier le chêne. Son long cycle de développement et la raréfaction de son habitat en fait une espèce à forte valeur patrimoniale. Il est quasiment menacé au niveau européen et bénéficie d'une protection à laquelle il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (Arrêté du 6 janvier 2020).

Les arbres portant des traces de présence de cette espèce sont tous conservés et non impactés par le projet de canalisation.

- L'Agrion de Mercure, vulnérable au niveau mondial, quasi menacé au niveau européen et régional. Il évolue à proximité des eaux claires courantes aux végétations hygrophiles abondantes comme on en retrouve dans l'Arceau et dans les milieux ouverts.

Cette espèce n'est pas impactée par le projet de canalisation, en périphérie de son habitat.

Ces espèces sont protégées selon l'article 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

À ce titre,

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

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

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

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

Le tableau ci-après donne la répartition des 67 espèces identifiées dans les classes d'enjeux retenues.

Tableau 16 : Répartition des espèces identifiées selon leurs enjeux relatifs au projet

| | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-----------------------------|-------------|--------|--------|------|-----------|
| Nombre d'espèces du cortège | 65 (97%) | 2 (3%) | 0 | 0 | 0 |

La carte ci-après reprend les points de contact avec ces deux espèces protégées.

Figure 10 : Points de contact avec l'entomofaune protégée dans la zone de projet



Au vu des habitats herbacés concernés directement par le projet de canalisation, qui ne correspondent pas aux habitats de prédilection pour ces deux espèces, ce cortège ne présente pas d'enjeux vis-à-vis du projet.

9 ZONES HUMIDES

9.1 HABITAT

Aucun habitat caractéristique des milieux hydrophiles n'a été recensé le long du linéaire de canalisation.

9.2 CRITÈRE FLORISTIQUE

L'inventaire floristique mené sur l'ensemble du site recense 256 espèces, dont 31 caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008. Ces espèces sont répandues de manière éparse le long du linéaire de déviation. Seul un patch de *Equisetum telmateia*, Grande prêle ; est en dominance sur 40m de linéaire en bord de la départementale D947. Cette domination de flore humide dans cette zone se justifie par la présence de l'Arceau à proximité et a une zone ombragée, légèrement encaissée.

Figure 11 : Présence de *Equisetum telmateia*, flore caractéristique milieu humide



Un secteur du site d'étude est identifié en zone humide selon l'analyse floristique.

9.3 CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

Lors de la visite, 10 sondages ont été effectués, répartis le long du linéaire de déviation. Le contexte hydrique (pluie dans la semaine précédant l'intervention) a permis la bonne identification des sols.

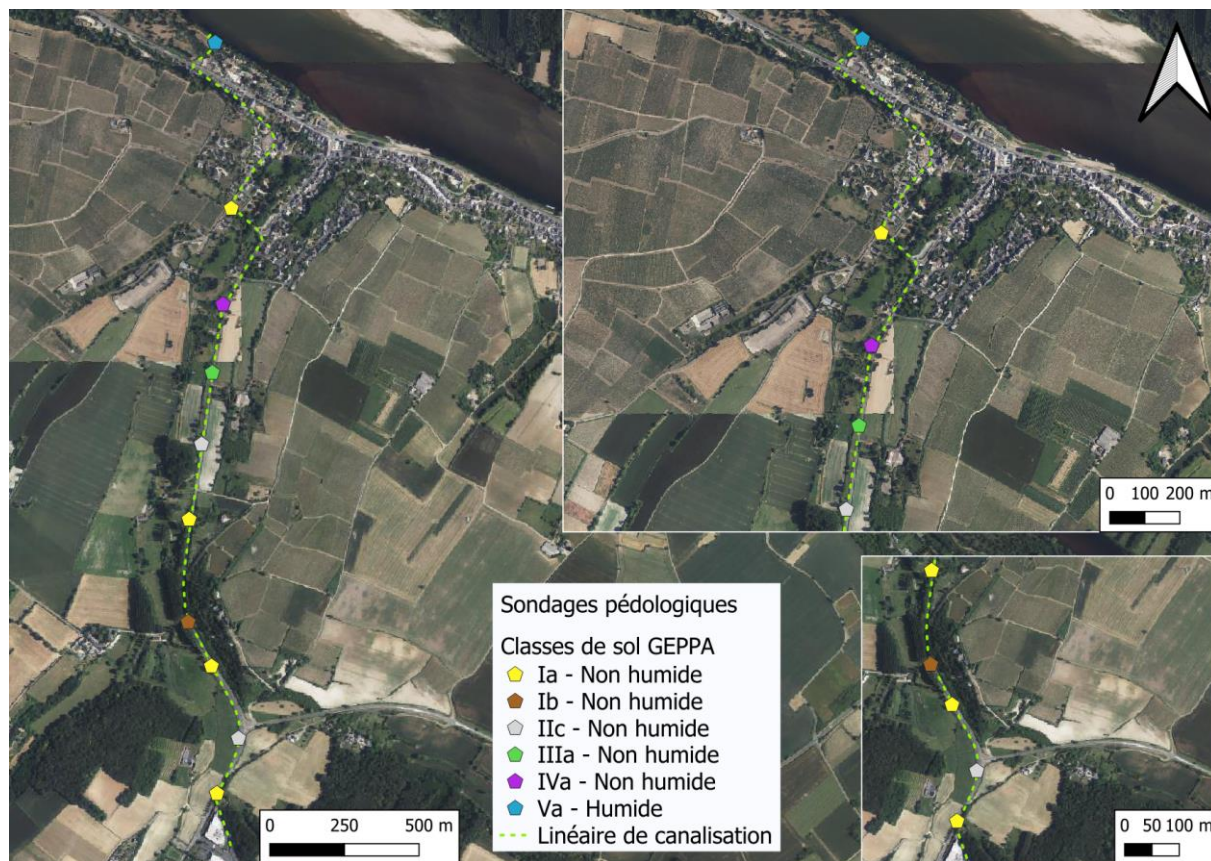
Le protocole mis en place est détaillé précédemment et en annexe. Il est conforme aux attentes de l'arrêté du 24 juin 2008.

Suite à l'examen pédologique, une classification conforme au tableau GEPPA de 1981 a été définie, selon la réglementation en vigueur. 9 des sondages illustrent des sols non caractéristiques de zones humides (sols de classe hydromorphe Ia à IVa), et 1 sondage en lit majeur de la Loire (zone inondable, PLU) est caractéristique de zones humides (classe Va) selon la méthodologie Geppa.

La figure ci-après schématise les sondages pédologiques observés, et leur localisation.

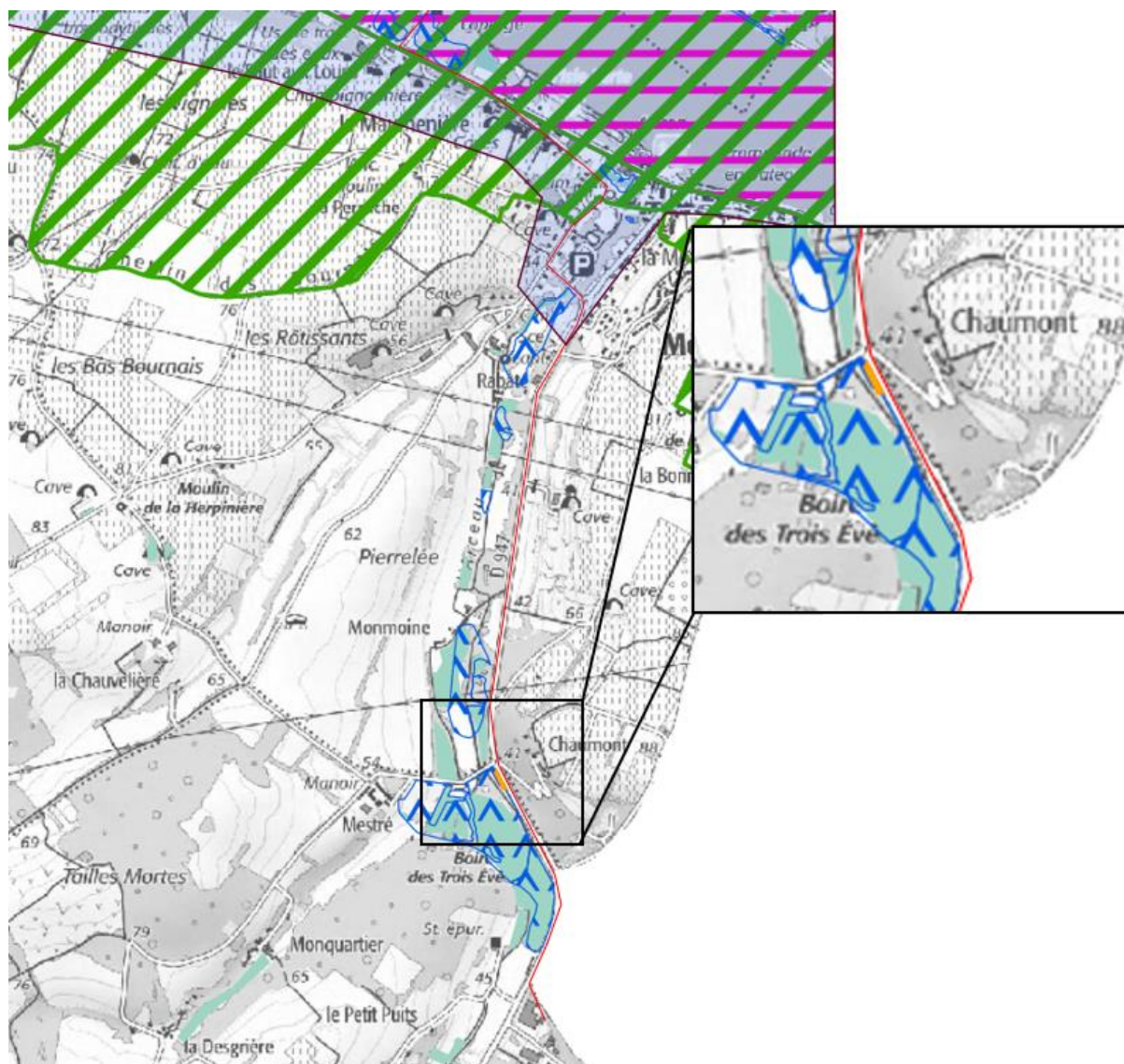
Le secteur étudié présente une zone humide d'un point de vue pédologique (sol de type Va).

Figure 12 : localisation des sondages pédologiques












Le contour des zones humides identifiées dans la zone du projet est présenté sur la figure suivante.

Figure 13 : Zones humides identifiées en zones de projet



Légende

-  Limite de zone ou de secteur
-  Tronçon de cours d'eau
-  Zones humides à préserver au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme
-  Enjeux zones humides issus de la pré-localisation et précisées au PLUi SLD en vigueur
-  Sites d'importance communautaire publié au JOUE
-  Zones de protections spéciales
-  Linéaire de déviation
-  Zone humide (critère floristique)
-  Zones inondables de la Loire

10 ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

10.1 DEFINITION

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

Il a été mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 ; il vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection spéciale (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 ».

La Directive « Habitats » prévoit :

- Un régime de protection stricte pour les espèces d'intérêt communautaire visées à l'annexe IV ;
- Une évaluation des incidences des projets de travaux ou d'aménagement au sein du réseau afin d'éviter ou de réduire leurs impacts ;
- Une évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur l'ensemble des territoires nationaux de l'Union européenne (article 17).

L'article L414-4 et suivants du Code de l'Environnement stipule que les projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement qui sont soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

Cette partie a donc pour objet de vérifier l'absence d'incidence de la mise en place du rejet d'eaux usées des Laboratoires BROTHIER sur ce type de zone.

10.2 LOCALISATION DES ZONES NATURA 2000

Le tableau et les cartes suivants recensent les zones Natura 2000 en contact ou à proximité du projet.

Tableau 17 : Zones Natura 2000 aux alentours du projet

| Statut Site Natura 2000 | Nom | Surface | Code | Distance |
|-------------------------|---|---------|-----------|--------------------------------|
| Directive Habitats | VALLÉE DE LA LOIRE DES PONTS-DE-CÉ À MONTSOREAU | 9400 ha | FR5200629 | 0 km (en contact à l'exutoire) |
| Directive Oiseaux | VALLÉE DE LA LOIRE DES PONTS-DE-CÉ À MONTSOREAU | 9400 ha | FR5212003 | 0 km (en contact à l'exutoire) |
| Directive Habitats | LA LOIRE DE CANDES SAINT MARTIN A MOSNES | 5556 ha | FR2400548 | 1.41 km (de l'exutoire) |
| Directive Oiseaux | VALLÉE DE LA LOIRE D'INDRE-ET-LOIRE | 5942 ha | FR2410012 | 1.45 km (de l'exutoire) |
| Directive Oiseaux | BASSES VALLÉES DE LA VIENNE ET DE L'INDRE | 5671 ha | FR2410011 | 2.6 km (de l'exutoire) |

Figure 14 : Zones Natura 2000 (Directive Habitat)

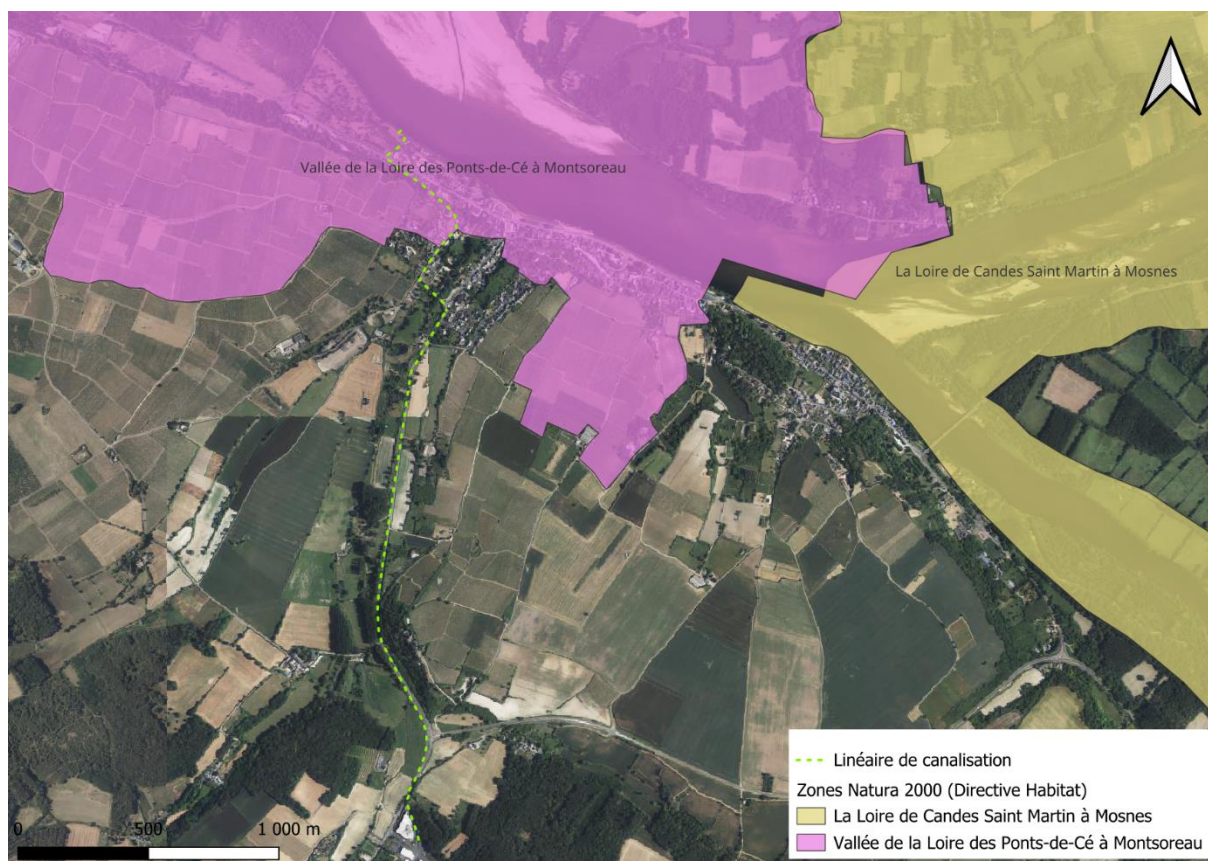
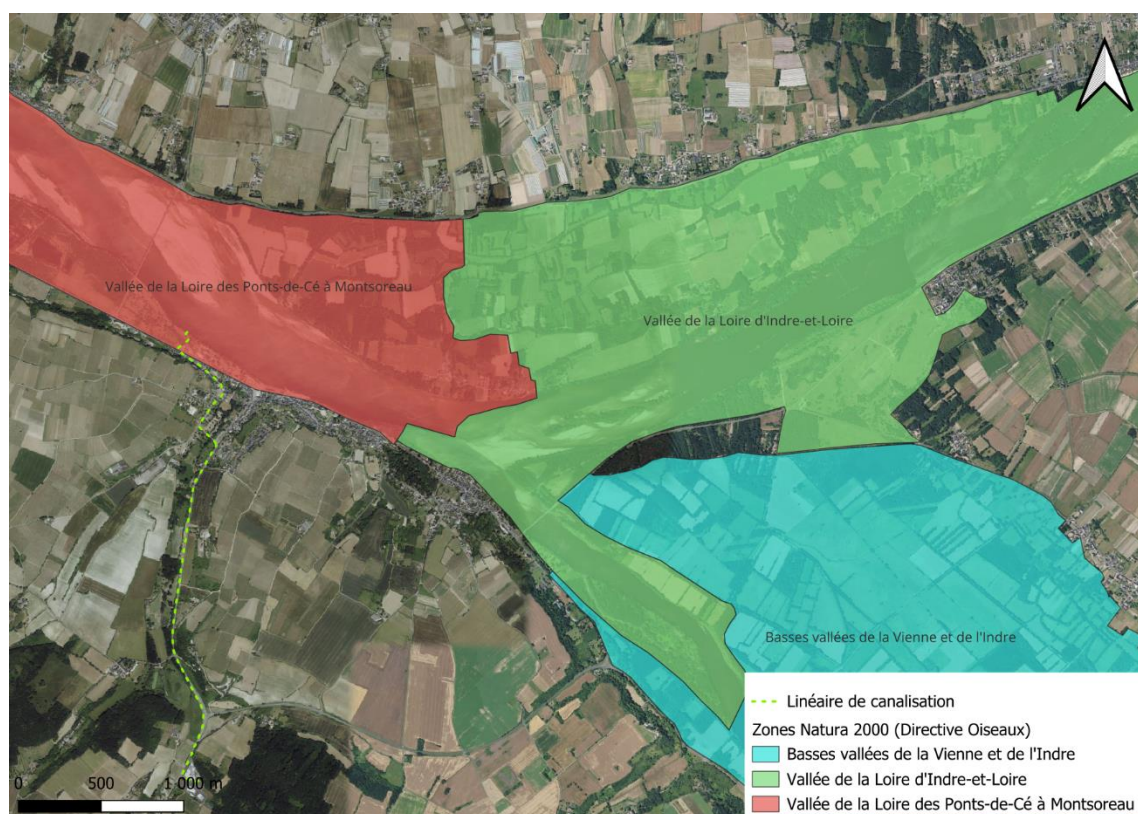


Figure 15 : Zones Natura 2000 (Directive Oiseau)



Ces zones Natura 2000 recensées sont uniquement sur la Loire. L'impact potentiel sur ces zones se trouve essentiellement au niveau de l'exutoire de la canalisation, et principalement pour la zone « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau », qui est au niveau de l'emplacement de l'exutoire.

10.3 CARACTÉRISATION DE LA ZONE NATURA 2000 : Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

Le formulaire Standard de Données de la zone Natura 2000 est disponible en annexe.

Cette zone Natura 2000 présente plusieurs statuts distincts :

- Une ZSC (Zone Spéciale de Conservation), d'après la Directive « Habitats », par arrêté du 31/08/1998, couvrant 9400 ha ;
- Une ZPS (Zone de Protection Spéciale), d'après la Directive « Oiseaux », par arrêté du 19/07/2022, couvrant 9400 ha ;
- Une ZNIEFF de type 1 « Lit Mineur, Berges et Iles de Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau », couvrant 4013 ha ;
- Une ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Loire de Nantes au Bec de Vienne », couvrant 27 742 ha.

La ZPS s'étend sur la vallée alluviale de la Loire, sur le val endigué et le lit mineur mobile complétés des principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). La ZSC s'étend elle sur la Loire fluviale « sauvage » et le val endigué. Le site présente une unité paysagère de grande valeur et un patrimoine historique encore intéressant, malgré les évolutions récentes. La vallée

est historiquement un axe de communication et d'implantations humaines. Elle est marquée par les infrastructures de transports, le développement de l'urbanisation et le tourisme.

Les vulnérabilités actuelles recensées sont les déséquilibres morphologiques et hydrauliques (restauration en cours, Plan Loire 2021-2027 de la restauration du lit de la Loire et de ses affluents). Des vigilances sont réalisées sur la pression urbaine et touristique des vallées prairiales (Plan CPIER Loire 2021-2027 de 56.715M€ « Retrouver un fonctionnement plus naturel des milieux aquatiques »). Une progression des espèces exotiques envahissantes est également notée.

L'intérêt majeur du site réside dans les espaces périphériques au fleuve lui-même, en particulier dans les "boires" et autres milieux aquatiques à riche végétation d'hydrophytes, les prairies mésophiles à hygrophiles, les boisements ripariaux et le bocage à Frêne oxyphille.

La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Il se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés favorables aux oiseaux : grèves, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Les grèves exondées en période d'étiage présentent également un intérêt pour certaines espèces végétales. Enfin, l'axe du fleuve lui-même est essentiel pour les populations de poissons migrateurs, encore assez bien représentées.

Les habitats recensés dans cette zone Natura 2000 sont présentés ci-après :

Tableau 18 : Habitats recensés dans la ZSC

| Code | PF | Superficie (ha) (% de couverture) |
|--|----|--|
| 3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</i> | | 11 (0,12 %) |
| 3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i> | | 0,16 (%) |
| 3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i> | | 48 (0,04 %) |
| 3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p.</i> | | 983 (10,46 %) |
| 6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i> | | 93 (0,1 %) |
| 6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i> | | 863 (9,18 %) |
| 8310 <i>Grottes non exploitées par le tourisme</i> | | 0 (0 %) |
| 91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i> | X | 530 (0,05 %) |
| 91F0 <i>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)</i> | | 760 (8,09 %) |

Ces habitats remarquables à caractère aquatique, voir amphibie permettent au site d'accueillir plusieurs espèces d'intérêt communautaire au sein de la ZSC, appartenant à plusieurs taxons. Parmi les espèces les plus patrimoniales et rares, il est retrouvé le Crapaud calamite, la Loutre, la Loche de rivière ou encore la Cordulie à corps fin.

Cette zone Natura 2000 présente également un fort intérêt pour l'avifaune ; il s'agit d'une zone de nidification et de repos pour nombreux d'oiseaux marins et limicole, tels que le goéland marin, ou le courlis cendré. La diversité des habitats permet également d'accueillir d'autres espèces protégées nationalement, mais également certaines espèces rares et menacées comme le Guêpier d'Europe et le rougequeue à front blanc.

Par ailleurs, cette zone Natura 2000 se caractérise par sa diversité floristique (habitats de fluviaux, forestiers, marais) et abrite plusieurs plantes endémiques protégées, telles que la Laîche de la Loire ou la Gagée de Bohême.

10.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000

10.4.1 SOURCES D'IMPACTS POTENTIELS

Les sources d'impacts potentiels identifiés sont :

- L'apport de rejets chimiques, dont les concentrations sont visibles dans le tableau ci-dessous :

Tableau 19 : Caractérisation des rejets prévus

| | Valeur limite | Flux |
|--------------------|---------------|-----------|
| pH | 5,5-8,5 | |
| Température | < 30 °C | |
| Volume | 130 m³/jour | |
| MES | 100 mg/L | 13 kg/j |
| DCO | 300 mg/L | 39 kg/j |
| DBO5 | 100 mg/L | 1,3 kg/j |
| NGL | 30 mg/L | 3,9 kg/j |
| P | 2 mg/L | 0,26 kg/j |
| Chlorures | 4 500 mg/L | 585 kg/j |

Les rejets de l'activité des Laboratoires BROTHIER sont caractérisés par une faible charge organique et une concentration élevée en chlorure.

- Érosion dans la zone d'exutoire lors de la phase travaux ;
- Dérangements temporaires en phase travaux (bruits, vibrations, turbidité) ;
- Augmentation du flux de matière.

Vu l'éloignement et la topographie entre le site BROTHIER et les Zones Natura 2000 « La Loire de Candes Saint Martin à Mosnes », « la vallée de la Loire d'Indre-et-Loire », et « les basses vallées

de la Vienne et de l'Indre », les émissions induites par la création du bassin fermé et sa phase travaux (rejets atmosphériques, sonores et vibratoires) sont écartées.

Seule la zone « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau » qui est directement dans la zone de rejet est potentiellement impactée :

- Les impacts potentiels de la phase travaux du projet de canalisation se concentrent sur les 150m de linéaire qui traversent la zone Natura 2000 (le lit mineur de la Loire) et sa zone d'exutoire. Ils sont de l'ordre de l'érosion de la berge, émission de poussière, turbidité, vibrations, destruction d'habitats temporaires, etc.) pouvant participer au dérangement et à l'effarouchement de la faune locale présente.
- Les rejets d'eau peuvent comporter un risque d'augmentation de charges organiques et chlorées dans la Loire, pouvant impacter potentiellement de manière négative et durable la qualité des eaux dans cette vallée.
- La création (phase travaux) du bassin et du linéaire de canalisation au niveau des terrains BROTHIER situés à 3 km de la Zone Natura 2000 n'a pas d'impacts sur celle-ci aux vues de la distance entre le site et la Zone Natura 2000.

10.4.2 INCIDENCES LIÉES AUX IMPACTS POTENTIELS

Concernant les flux rejetés, aux vues de l'importante acceptabilité de la Loire (8 942 400m³/j), les impacts sont faibles, représentant moins de 1% de l'acceptabilité de la Loire à l'étiage. Il peut donc être considéré qu'il n'y a aucun risque de dégradation.

Les impacts de la phase travaux du projet de canalisation se concentrent sur les 150m de linéaire qui traversent la zone Natura 2000 (le lit mineur de la Loire) et sa zone d'exutoire. La taille de la fosse de canalisation étant de 60cm, et le rejet se faisant sous le niveau de la surface, en immersion à l'année, plusieurs mètres sous le niveau du chemin actuel dans l'exutoire ; l'impact de la destruction d'habitats ou de modification du paysage est très faible.

Aux vues de la durée des travaux (progression de 25 à 50 mètres/jour dans cette zone communale) ; l'impact temporaire sera donc de l'ordre de quelques jours, ce qui est considéré comme faible vis-à-vis de l'étendue de la zone concernée par la NATURA 2000. La période de travaux sera adaptée : entre octobre 2025 à janvier 2026.

Les incidences liées aux impacts potentiels de la création de la canalisation de rejet peuvent donc être considérées comme très faibles.

10.4.3 INCIDENCES DES EFFETS TEMPORAIRES

En phase de chantier, les incidences Natura 2000 seront faibles et de l'ordre de quelques jours.

10.4.4 INTERACTIONS ENTRE FACTEURS

Le projet n'a pas d'effets cumulatifs avec d'autres projets en cours ou existants.

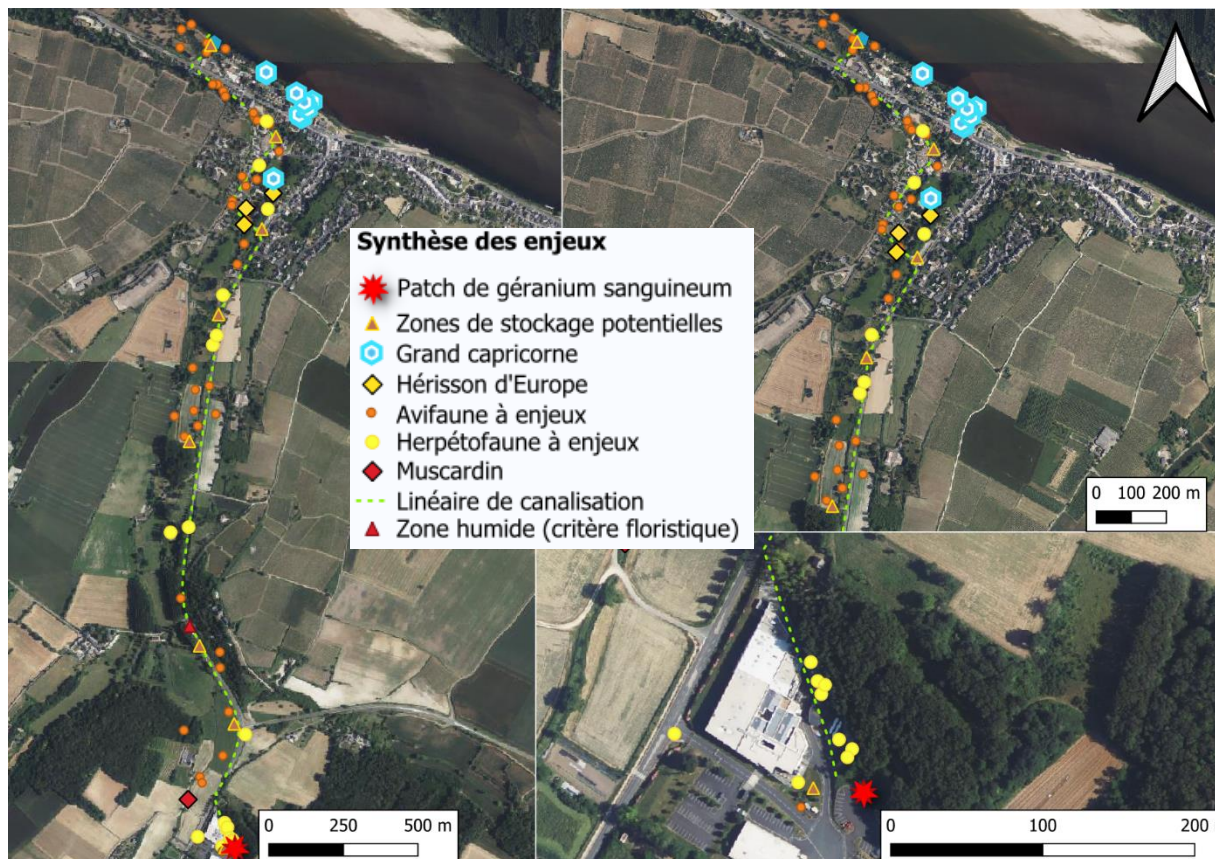
10.5 CONCLUSION – INCIDENCES SUR LA ZONE NATURA 2000

Au vu de la durée des travaux, de la nature et de la taille du projet, les mesures ERC mises en place (voir SYNTHÈSE) dans le cadre du projet de canalisation visent à limiter les impacts sur les espèces faunistiques et floristiques du linéaire, telles que la mise en place de dispositifs anti-retour pour éviter la colonisation de la canalisation par les espèces provenant de la Loire ; ou encore l'absence de travaux de nuit.

11 SYNTHÈSE

La carte ci-dessous reprend la localisation des enjeux écologiques sur le terrain du projet.

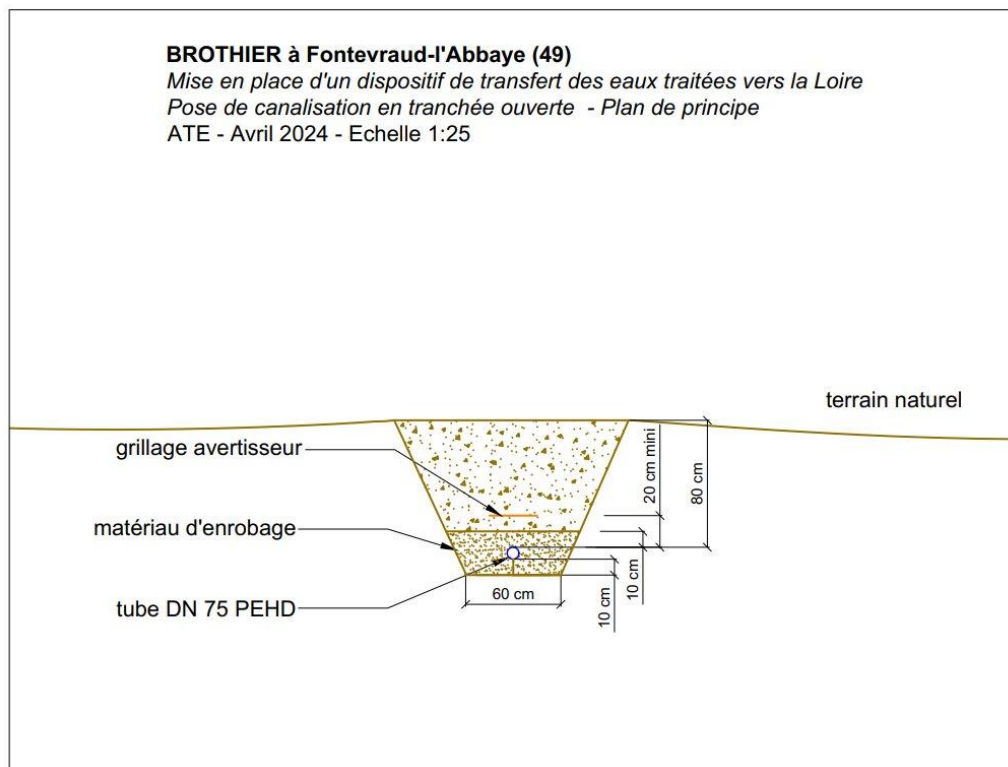
Figure 16 : Synthèse des enjeux identifiés sur le site




12 IMPACT PRÉVISIBLE DU PROJET

12.1 DESCRIPTION DU PROJET

La canalisation sera mise en place par la technique de tranchée ouverte, telle que présentée dans le schéma ci-dessous, l'avancement se fera par tranche de 25m à 200m successifs selon les tronçons concernés (100 à 200 m/jour sur route départementale, 25 à 50m/jour sur route communale, chemin, etc.) sur un délai maximum de 4 à 5 mois (entre octobre et novembre).



- 
- Ouverture de tranchée de 100 à 200m de long sur la RD947, et de 25 à 50m de long sur la Route Communale, sur 60cm de large ;
 - Mise en place de canalisation et des matériaux d'enrobage (sable) ;
 - Mise en place du grillage avertisseur ;
 - Remise en place du sol présent ;
 - Revégétalisation naturelle.

En complément sur l'ouvrage, réparties sur la canalisation sur les points hauts et bas, 10 regards vont être installés, afin de prévenir toute opération de maintenance sur la canalisation (purges et vetouses). À ce titre, des coffrages béton de 1m³ vont être installés.

Les engins utilisés sont la pelle mécanique sur les routes communales, la trancheuse sur la route départementale et des minipelle sur les passages étroits.

L'avancement se fera depuis l'usine Brothier à la Loire de 100 à 200 m/jour sur la RD947, et de 25 à 50m/jour sur la Route Communale, soit un temps de chantier global au maximum de 4 à 5 mois.

Les zones de stockages de terre se feront en bordure de tranchée.

Le rejet en Loire se fera sous le niveau de la surface, en immersion à l'année, plusieurs mètres sous le niveau du chemin actuel. Son installation s'accompagnera d'un enrochement des berges afin de travailler l'aspect visuel du rejet. Les coordonnées retenues du point d'exutoire sont : 47.219497, 0.051553 (Lambert 93).

12.2 HABITATS

Le projet de création d'une canalisation allant à la Loire, concerne majoritairement des espaces enherbés de fauche de bord de route, et des parties déjà artificialisées (route existante, chemin cyclable, zone gravillonnée, pelouse de petite surface, etc.). Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est traversé et la majorité des zones à enjeux pour la faune identifiées sont évitées par le tracé initiales. Seule la zone de rejet en bord de Loire ne peut être évitée.

Pour autant la zone sélectionnée présente une trouée d'arbres et ne constitue pas une frayère, ou zone de croissances ou d'alimentation des poissons, crustacés ou batraciens.

Sur la totalité du linéaire, des habitats équivalents sont accessibles à la faune à proximité immédiate du site.

12.3 FLORE

Le cortège floristique ne présente pas d'enjeu majeur pour le projet. Les espèces sont communes, sans statut de protection particulier. Sur les 4 espèces sur liste rouge, seul le géranium sanguin (jugée vulnérable régionalement) présente un enjeu modéré.

Sur le linéaire, la totalité des espèces observées va être détruite lors de la mise en place de la tranchée. Une fois en place, une recolonisation pourra être effective.

Le stockage temporaire de terre (issue de la tranchée) va également supprimer la végétation de surface. Ce déplacement de terre va modifier les structures végétales en place, en dispersant les espèces le long de la canalisation.

La pose des regards (coffrage béton) va limiter une fois en place le développement des systèmes racinaires limitrophes. Toutefois au cumulé, la surface impactée est 10m² sur l'ensemble du linéaire.

La terre mise à nu pourra être colonisée après travaux par des espèces exotiques envahissantes (présence déjà avérée de 16 espèces le long du linéaire).

L'impact du projet sur la flore est retenu comme faible pour ce groupe taxonomique, du fait d'absence d'espèces protégée.

12.4 FAUNE AVIAIRE

La création de la canalisation ne va pas impacter directement les niches écologiques utilisées par l'avifaune.

Aucune zone de nidification n'a été détectée sur le linéaire de canalisation ou dans son rayon proche (3m). Les mesures d'évitement mises en place (protection des arbres limitrophes, rivières, prairie humide, etc.), permettent de limiter l'impact direct sur ces espèces.

Les zones impactées se limitent à des zones de chasse (de faible qualité) pour une partie du cortège (passereau commun). Ces espaces sont communs et largement représentés sur les espaces limitrophes (non impactés) en surface suffisante pour accueillir les populations concernées durant la phase chantier.

L'impact direct dû au chantier (bruit, vibration, etc.) va en revanche impacter les populations présentes (notamment sur leur comportement). En effet, les bruits émis peuvent masquer les chants des oiseaux, perturbant ainsi la communication, la recherche de partenaires et la défense du territoire. Un stress notable peut également être attendu sur des individus en nidification à proximité immédiate, pouvant entraîner des arrêts d'alimentation des nichées proche du chantier. Pour autant, la présence temporaire du chantier et les durées d'intervention (1 jour d'impact maximal par tranche de 25 à 50 m ou 100 à 200m) limite les désagréments pour ces espèces.

D'autres espèces connues sur la commune (bibliographie en annexe) disposent sur la zone de projet de niches écologiques colonisables. Pour autant, au vu des surfaces disponibles et des travaux envisagés, la nidification de ces espèces devrait s'effectuer au niveau de zones plus favorables que le bord de la RD947. Les terrains concernés par le projet de canalisation n'offrent pas d'atout particulier pour la nidification (absence de cachette : arbustes, arbres).

Une fois la phase travaux terminée, l'impact du projet sur l'avifaune sera nul car l'ensemble de la canalisation sera enterré.

12.5 MAMMALOFAUNE

Les espèces protégées présentes et potentielles n'utilisent pas directement le linéaire de route (bords de route) comme habitats privilégiés. Pour autant, ces espèces sont susceptibles de l'emprunter (transit) ou en zone d'alimentation.

Les tranchées mises en place pour la canalisation, ne présentent pas un frein pour le muscardin ou l'écureuil roux, du fait de leur aptitude morphologique et capacité de déplacement. En revanche, ces tranchées peuvent représenter un obstacle infranchissable pour le hérisson d'Europe.

En outre, cette espèce, en raison de ses comportements réflexes face au danger (immobilisation, et mise en position de défense), présente un risque élevé de collision avec les engins de chantier.

Concernant les chiroptères, aucun gîte d'estive ou hivernal n'a été observé sur le tracé ou en proximité immédiate. L'ensemble des individus ont été contactés en chasse. Les surfaces de zone de chasse impactées sont limitées et de qualité médiocre (bords de route), les espaces

limitrophes favorables (église, prairie humide de bords de Loire, boisement, etc.) resteront intacts, et subviendront aux exigences de ces espèces.

12.6 HERPÉTOFAUNE

Le projet ne modifiera pas l'écosystème en place pour ces espèces. En effet les habitats impactés ne représentent pas une niche écologique de 1^{er} ordre (ni favorables à l'hibernation ou à la reproduction) pour ces espèces. Pour autant, ils peuvent utiliser ces zones, lors de leur déplacement, et/ou activité de chasse.

Le début du projet de canalisation passe au pied d'une falaise, utilisée pour la reproduction du lézard des murailles. Néanmoins au vu de leur comportement peureux et leur sensibilité aux vibrations, le risque d'écrasement des individus est faible. Il en est de même pour les différentes espèces de reptiles le long du linéaire.

Pour les amphibiens, qui présentent des temps de fuite plus longs, un risque de collision en phase travaux persiste.

La tranchée mise en place pour la canalisation et les regards peuvent former un piège pour ces espèces selon l'inclinaison des pentes des fossés ouverts et présenter un impact fort pour ces espèces.

12.7 ENTOMOFAUNE

Le linéaire choisi par le projet a été pensé pour ne pas impacter les arbres, notamment les vieux arbres abritant le grand capricorne du chêne. Une distance suffisante a été conservée avec les systèmes racinaires pour ne pas toucher leur développement.

L'agrion de Mercure utilise essentiellement l'Arceau et les habitats associés. L'impact du projet de canalisation, n'impacte pas directement ces habitats (prairies humides, fossés, rivières), aussi le risque d'impact sur ces individus est jugé faible.

Seul un risque de collision subsiste lors de la phase chantier, avec les engins en déplacement, ce risque est négligeable du fait de l'importante circulation déjà présente sur la départementale et dans le village.

12.8 ZONES HUMIDES

Le linéaire de canalisation traverse deux zones humides distinctes :

- La zone inondable de la Loire sous la voie cyclable, et sur ses berges.
- Une zone enherbée ombragée à grande prêle.

Dans les deux cas, l'évitement de ces zones amène des contraintes importantes (blocage de la voie publique RD947, passage en aérien, pas acceptable d'un point de vue paysager).

Cependant, l'installation de la canalisation modifiera de manière significative la structure des sols existants. Elle créera notamment des couloirs d'écoulement préférentiel le long de la canalisation, ce qui pourrait à terme assécher ces zones et en éliminer les fonctionnalités. L'impact retenu est donc fort.

13 SCHÉMA ERC : ÉVITER RÉDUIRE COMPENSER

Compte tenu des constats précédents, l'impact brut du projet est fort sur différents cortèges. Aussi, des mesures sont à prévoir pour limiter au maximum l'impact du projet sur la biodiversité locale.

13.1 MESURES D'ÉVITEMENT

13.1.1 LIMITER L'EMPRISE DU CHANTIER

L'emprise du chantier de la canalisation sera limitée au maximum à 5m de large (largeur d'engin). Pour les zones où des enjeux sont présents à proximité des engins plus petits (type mini pelle) seront utilisés pour limiter les surfaces réelles impactées.

Les zones de stockage des terres extraites seront conservées par secteur, leurs localisations ont été réfléchies de manière à ne pas perturber les déplacements des espèces présentes. (La localisation de ces espaces est visible sur la carte de synthèse).

13.1.2 CONSERVATION DES HABITATS SIMILAIRES INTACTS PENDANT LA PHASE DE TRAVAUX.

Des bandes enherbées similaires à celles détruites seront conservées intactes en périphérie de la zone d'implantation de la canalisation, sur l'ensemble des zones où cela est possible. Elles serviront de refuge à la faune en déplacement. Ces zones seront délimitées au préalable de l'intervention pour éviter tout impact accidentel.

13.1.3 ÉVITEMENT DES PRINCIPAUX PATCHS DE *GÉRANIUM SANGUINEUM*

Bien que non protégée, mais au vu de son statut vulnérable régionalement, la canalisation a été déviée de son axe initial pour préserver un large patch de *géranium sanguineum* sur le site de Brothier. À d'autres endroits sur l'axe de la canalisation, l'espèce est également présente, mais ne peut faire l'objet d'évitement. La localisation de ces espaces est visible sur la carte de synthèse.

13.1.4 ÉVITEMENT DES HABITATS D'ESPÈCES A ENJEUX

Le tracé de la canalisation a été pensé pour limiter l'impact sur les cortèges faunistiques présents. En effet, le linéaire choisi n'impacte pas d'arbres, fourrés, prairie humide (zone de nidification observée pour l'avifaune, zone de reproduction pour les amphibiens, reptiles, mammifères ou entomofaune à enjeux). La traversée l'Arceau se fait à un endroit où le ruisseau est déjà busé, sans ajouter d'impact supplémentaire.

Les habitats détruits constituent des habitats de qualité faible (bords de route, partie goudronnée, chemin gravillonné gérés régulièrement, etc.) qui ne rentrent que de manière secondaire dans le cycle de vie des espèces protégées identifiées (axe de déplacement, aire de repos, ou d'alimentation secondaire).

13.2 MESURE DE RÉDUCTION

13.2.1 RE-ETALEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE INITIALE, UTILISATION D'AIRE DE STOCKAGE ADAPTÉE

La terre végétale extraite pour la création des fosses et regards sera stockée par secteur, et réutilisée en couche de surface sur leurs tronçons d'origine, et ce afin de favoriser le redéveloppement des cortèges initialement présents dans la banque de graine.

Afin de caler la canalisation, en compactant un matériau avec des propriétés connues et stables, une partie de la terre (horizon intermédiaire, partie la plus profonde du sol sera remplacée par du sable. L'excédent de terre sera évacué du site.

Les aires de stockage seront choisies pour minimiser leurs impacts sur les axes de déplacements de la faune observée. Proches des habitats à reptiles identifiés le long du linéaire et en partie sur les terrains BROTHIER, elles seront réfléchies pour éviter de les rendre favorables pour les reptiles et amphibiens. En effet, afin d'éviter que des lézards, couleuvres et crapauds, ne colonisent des amoncellements temporaires de matériaux déposés durant la phase chantier, et qu'en conséquence des individus ne soient détruits, suite à l'enlèvement de ces zones de stockage, des barrières non naturelles seront mises en place (stockage en benne ou conteneur) ou stockages sécurisés par des barrières pleines sans pieds.

13.2.2 LA PRÉSENCE D'UN ÉCOLOGUE DURANT LE CHANTIER.

Afin de suivre ce chantier ayant une sensibilité environnementale, la présence d'un écologue sera nécessaire pour permettre :

- La vérification préalable à chaque intervention de l'absence d'individus d'espèces protégées
- Le déplacement éventuel des espèces contactées ne pouvant sortir de l'emprise du chantier par leurs propres moyens (sous couvert d'une autorisation de manipulation demandée le cas échéant).
- La bonne réalisation du chantier en respect des préconisations environnementales de cette demande de dérogation

Bien que le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (Théma, 2018) indique qu'un suivi de chantier soit une mesure d'accompagnement, il nous paraît pertinent de considérer la mesure en réduction, cela au regard des méthodes R3.1A, R3.2a, R1.1c et R1.2b présentées dans ce même guide ainsi que du rôle fonctionnel d'un écologue en phase chantier (intervention de mise en défens, vérification de la présence d'espèces, etc.)

Pour les reptiles, amphibiens et mammifères terrestres, le chantier (débroussaillage et déplacement de la terre végétale, création de fosses) peut générer un risque de destruction d'individus. Pour réduire ce risque, un écologue passera sur site à des moments clef pour vérifier l'absence d'individus coïncées sur ces habitats. Les individus identifiés seront effarouchés ou au besoin capturés et relâchés dans la partie éloignée de la route.

13.2.3 RESPECT D'UN CALENDRIER ADAPTE AUX CYCLES BIOLOGIQUES DES ESPÈCES

La période d'exécution des travaux, ici les travaux de mise en place d'une fosse et remises en place de terre nu, peuvent engendrer des atteintes à l'intégrité physique des individus, et des risques de perturbation, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance. Cette perturbation pourrait remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces considérées en cas de nidification à proximité immédiate du linéaire de canalisation.

Une adaptation des périodes de travaux préparatoires respectueuses des périodes de reproduction et nidification sera prévue.

Au vu de l'utilisation des habitats impactés, il est préconisé de réaliser les travaux en dehors des périodes estivales (nourrissage des jeunes, jeunes oiseaux à l'envol, reproduction des reptiles, phase de mobilité importante pour les mammifères terrestres tels que le hérisson, ou la dispersion des juvéniles d'amphibiens).

De la même manière, les périodes de migration pré-nuptiale seront évitées (février à avril).

Aussi les périodes de travaux retenues pour la canalisation sont à partir **d'octobre 2025 jusqu'à janvier 2026**.

Pour les travaux sur le site industriel (bassin tampon et départ de la canalisation), les zones finalement retenues pour les travaux au terme de la démarche d'évitement ne présentent pas d'enjeux : les travaux pourront se dérouler au 1^{er} semestre 2025, pour une durée de l'ordre de 3 à 4 mois.

13.2.4 AVANCÉE ET REMISE EN ÉTAT PROGRESSIVE

L'avancement de la mise en place de la canalisation se fera par tranche maximale de 100 à 200 m/jour sur la RD947, et de 25 à 50m/jour sur la Route Communale (selon les substrats), avec remise en état au fur et à mesure. De cette manière, le temps d'impact par zone sera faible, et le dérangement limité (bruit, vibration, etc.)

13.2.5 ABSENCE DE TRAVAUX DE NUIT.

La majorité des espèces pouvant être impactée par risque de collision pendant l'intervention se déplacent majoritairement la nuit (hérissons, amphibiens, etc.). Aussi les travaux s'arrêteront avant le coucher du soleil.

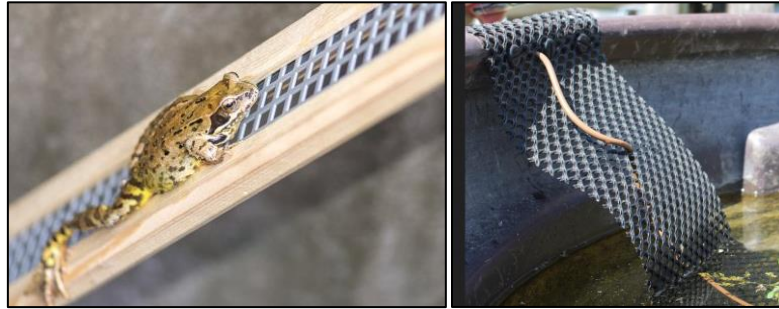
13.2.6 DISPOSITIF D'OBTURATION ET DE FUITE DES FOSSES.

Les tranchées faites seront refermées au maximum la nuit pour éviter de bloquer des individus dans les fosses. Toutefois, dans le cas où une partie devrait rester ouverte la nuit, des dispositifs seront mis en place :

- Pour les trous de petite surface (regards, extrémité de fosses, orifice de fonçage), mise en place d'obturation (plaque de fermeture), ou de barrières pleines sans pieds.

- Pour des linéaires plus longs, des dispositifs de fuites seront prévus à minima tous les 50m. La photographie ci-après illustre ces dispositifs. Cette technique permettra la fuite simple des individus sans nécessiter une manipulation humaine.

Figure 17 : Dispositif de fuite des tranchées



Dans le cas où des individus ne parviendraient pas à fuir, un arrêt momentané des travaux dans cette fosse devra être effectué afin d'éviter la destruction d'individus. Une dérogation devra être demandée afin qu'un écologue enlève et disperse en contre-bas de la route les espèces piégées.

13.2.7 DISPOSITIF ANTI-RETOUR SUR LE POINT DE REJET EN LOIRE

La canalisation sera équipée d'un dispositif anti-retour à clapet, évitant d'une part une entrée des eaux de la Loire dans la canalisation, mais également conçue pour être imperméable à la faune (poissons, amphibiens, écrevisses, etc.).

13.2.8 DEFAVORABILISATION ÉCOLOGIQUE (RETRAIT DES REFUGES)

Afin de réduire l'attrait des zones d'emprise pour la faune en amont des travaux, et d'éliminer tout refuge afin de favoriser la fuite des individus, un retrait des éléments rocheux, et bois morts sera effectué au préalable de la mise en place de la tranchée. Cette action sera menée par l'écologue en charge du suivi de chantier.

13.2.9 MAINTIEN DES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES DES ZONES HUMIDES

Deux zones humides sont identifiées :

- La piste cyclable reliant la D947 à la berge de la Loire. Ce secteur est sous l'influence majeure de la Loire (nappe alluviale et inondation). La canalisation située sous l'emprise du chemin déjà stabilisé ne représentera qu'une part infime de zone inondable/humide de la berge de la Loire. Aussi, dans ce contexte particulier déjà remanié, la présence de la tranchée ne modifiera pas les écoulements de subsurface et aucune mesure d'évitement n'est nécessaire.

- A l'inverse, pour la zone humide (bande de longueur 40 m avec de la grande prêle, le long de la RD 947), il est prévu la pose d'un bouchon argileux étanche compacté de 2 m de long, disposé sur toute la hauteur et toute largeur de la tranchée à l'aval de la zone humide en vue de la suppression de l'effet drainant potentiel horizontal.

De cette manière une fois rebouchée, la zone humide conservera ses fonctionnalités et ses caractères morphologiques.

13.2.10 ORGANISATION GÉNÉRALE DU CHANTIER

Des mesures simples sont prises dans l'organisation générale du chantier pour éviter tout impact supplémentaire :

- Balisage précis des réseaux de canalisation sur le tracé projeté et des aires de stockages prévues.
- Mise en sécurité (étanchéité) de l'aire d'avitaillement réservée aux engins de chantier permettant de récupérer des déversements accidentels,
- Avitaillement des engins de chantier avec une pompe à arrêt automatique permettant d'éviter tout débordement.
- Chantier équipé d'une réserve d'absorbants pour contenir / récupérer les petits écoulements sur le sol (hydrocarbures, huiles)
- Utilisation de matériels conformes aux réglementations en vigueur dans le domaine du bruit
- Sensibilisation des conducteurs de travaux et chauffeurs d'engins aux enjeux de biodiversité présents, et aux règles pour minimiser l'impact.
- En cas d'envol de poussières important, un arrosage des matériaux de déblais des tranchées destinées à recevoir la canalisation sera effectué.

13.3 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

13.3.1 SUIVI DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Les travaux engendrant la mise à nu de la terre végétale, un suivi des espèces exotiques envahissantes après travaux, sera mise en place. En cas d'augmentation de surfaces observées pour ces espèces au détriment des cortèges endémiques, des mesures correctives seront mises en place comme l'arrachement des individus et mise en place de replantation d'espèces locales.

13.3.2 SUIVI DES MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU CHANTIER

Plusieurs mesures de réduction sont proposées. Afin de les mettre en œuvre, mais également de vérifier leur bon respect et de garantir à terme la réussite des opérations, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place en préalable et au cours des travaux.

Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier, les secteurs à éviter, les précautions à prendre lors des travaux et de vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées.

13.3.3 SUIVI SCIENTIFIQUE DES IMPACTS DE L'AMÉNAGEMENT SUR LES COMPARTIMENTS BIOLOGIQUES ÉTUDIÉS

Afin d'évaluer les réels impacts des travaux sur les habitats et les espèces patrimoniales concernées, ainsi que ceux des mesures mises en application, un suivi durant et post-chantier sera réalisé afin de vérifier que les habitats se sont bien reconstitués, et que la reproduction des espèces à enjeux observés en périphéries est toujours effective, 1 visite de terrain sera menée au printemps suivant les travaux.

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des mesures mises en place.

14 SYNTHESE

| Caractéristiques | Nature d'impact brut | Effet associé | Impact brut | Mesures préconisées | Impact résiduel avec les mesures préconisées |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|--|--|
| Zone humide | | | | | |
| 2 zones humides traversées par la canalisation | Destruction des zones humides | Perte de fonctionnalités | Fort | Maintien des caractères morphologiques des zones humides Organisation générale du chantier | Nul |
| Habitats | | | | | |
| Absence d'habitat d'intérêt communautaire, | Destruction temporaire d'habitats | Impact sur la biodiversité associée | Faible | Évitement des niches écologiques les plus favorables (contournement de la butte) ou recréation d'habitats équivalents (hibernacula) Maintien d'habitats similaires limitrophes intacts. | Très Faible |
| Flore | | | | | |

| Caractéristiques | Nature d'impact brut | Effet associé | Impact brut | Mesures préconisées | Impact résiduel avec les mesures préconisées |
|---|--|--|-------------|---|--|
| 256 espèces 4 espèces sur liste rouge, sans statut de protection <ul style="list-style-type: none"> • Frêne élevé • Campanule agglomérée • Luzerne cultivée • Géranium sanguin (enjeu modéré) 16 espèces sur la liste des espèces exotiques potentielles | Destruction des patchs d'individu existants le long du linéaire et sur les zones de stockage de terre. | Risque de développement des espèces exotiques envahissantes sur les terrains décapés Perte de diversité floristique | Faible | Maintien de bande enherbée Étalement de la terre végétale par secteur Suivi des EEE et mise en place de mesure d'arrachages. Évitement des principaux patchs de <i>Geranium sanguineum</i> | Nul |
| Avifaune | | | | | |
| 65 espèces recensées : 48 espèces protégées, dont 20 espèces, à patrimoniales sur liste rouge. | Destruction d'individus | Phase travaux, collision, écrasement, etc. | Très faible | Choix des périodes d'interventions, coupe d'arbres en automne, évitement des périodes d'envols des jeunes. | Très faible |
| | Destruction partielle de zone de chasse | Phase travaux : Ensevelissement, tassement, suppression | Faible | Évitement des habitats à enjeux, favorables à la nidification, | Très faible |
| | Dérangement (effarouchement) | Phase travaux : Modification des composantes environnantes (bruit, vibration,) | Modéré | Présence d'un écologue Suivi de la recolonisation post chantier, Avancement progressif, et rapide, pour ne pas impacter de manière prolongée, une même zone. | Faible |

| Caractéristiques | Nature d'impact brut | Effet associé | Impact brut | Mesures préconisées | Impact résiduel avec les mesures préconisées |
|--|--|--|-------------|--|--|
| Mammifères | | | | | |
| 30 espèces observées 15 espèces protégées : - Écureuil roux - Hérisson d'Europe - Muscardin - 12 espèces de chiroptères | Destruction d'individus | Phase travaux et exploitation : Écrasement, collision | Fort | Conservation des zones de chasse limitrophes intactes Maintien de bandes enherbées | Très faible |
| | Destruction temporaire d'habitat pour les ressources nutritives et de reproduction | Phase travaux : Ensevelissement, tassement, suppression | Modéré | Respect des cycles biologiques des espèces Absence de travaux de nuit Mise en place de dispositif de fuite dans les tranchées, afin de permettre la fuite des individus en cas de chute, | Très faible |
| | Dérangement (effarouchement) | Modification des composantes environnantes (bruit, vibrations, risque d'emprisonnement d'individu) | Fort | limiter les surfaces ouvertes la nuit, mise en place d'obturateurs Présence d'un écologue | Très faible |
| Herpétofaune : Reptiles et amphibiens | | | | | |
| 8 espèces identifiées protégées • 5 espèces d'amphibiens | Destruction d'individus | Phase travaux et exploitation : Écrasement, collision | Fort | Conservation des zones de chasse limitrophes intactes Maintien de bandes enherbées | Faible |
| | Destruction temporaire d'axe de déplacement | Phase travaux : Ensevelissement, tassement, suppression | Faible | Utilisation d'aire de stockage adaptée | Très faible |

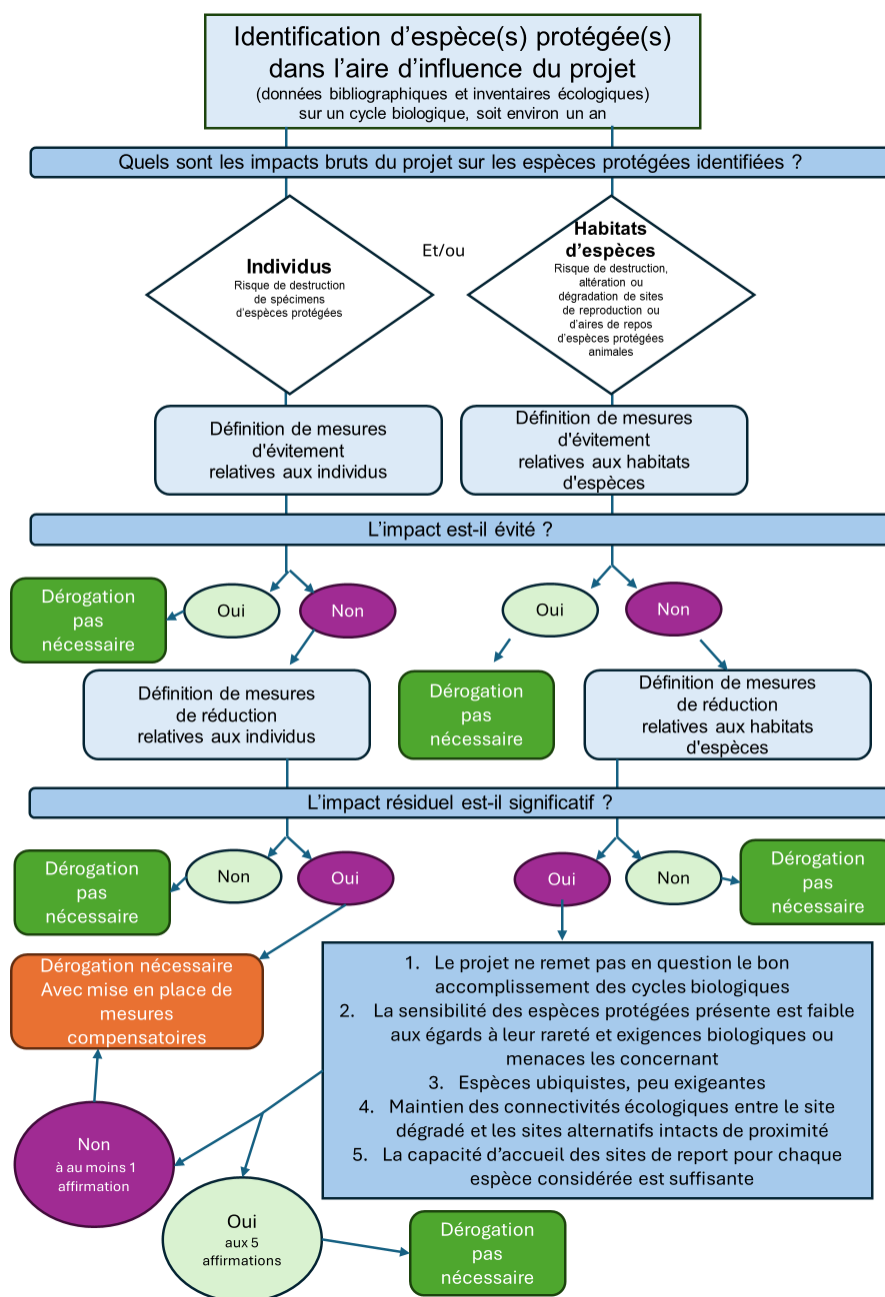
| Caractéristiques | Nature d'impact brut | Effet associé | Impact brut | Mesures préconisées | Impact résiduel avec les mesures préconisées |
|---|------------------------------|--|-------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 4 espèces de reptiles | Dérangement (effarouchement) | Modification des composantes environnantes (bruit, vibrations, risque d'emprisonnement d'individu) | Modéré | Respect des cycles biologiques des espèces Absence de travaux de nuit Mise en place de dispositif de fuite dans les tranchées, afin de permettre la fuite des individus en cas de chute, limiter les surfaces ouvertes la nuit, mise en place d'obturateurs Présence d'un écologue Dispositif antiretour Défavorabilisation écologique | Très faible |
| Entomofaune | | | | | |
| 67 espèces | Destruction d'individus | Phase travaux et exploitation : Collision | Très Faible | Conservation des zones de chasse limitrophes | Très faible |
| 2 espèces protégées | Destruction d'habitat | Phase travaux : Ensevelissement, tassement, suppression | Très Faible | Maintien de bandes enherbées | Très faible à nul |
| <ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure | | | | | |

| Caractéristiques | Nature d'impact brut | Effet associé | Impact brut | Mesures préconisées | Impact résiduel avec les mesures préconisées |
|---|-----------------------------|--|--------------------|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Grand capricorne du chêne | Dérangement | Phase travaux et exploitation : Modification des composantes environnantes (bruit, vibration, pollution lumineuse) | Très Faible | Adapter la période des travaux (automne/hiver) | Très faible |

15 CONCLUSION

L'application du logigramme suivant permet de déterminer si une demande de dérogation est nécessaire.

Figure 18 : Logigramme d'aide à la décision pour le déclenchement d'une procédure de demande de dérogation



Compte tenu des mesures d'évitement et de réduction retenues qui diminuent suffisamment l'impact du projet, Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une demande de dérogation.

Le tableau en page suivante reprend de manière synthétique les Mesures ERC envisagées.

Tableau 20 : Synthèse des mesures ERC

| Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesures compensatoires | Mesure de suivi et d'accompagnement |
|---|--|------------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Limiter l'emprise du chantier au strict nécessaire • Maintien d'habitats similaires limitrophes intact • Évitement des principaux patchs de <i>géranioium sanguineum</i> • Évitement des habitats d'espèces à enjeux | <ul style="list-style-type: none"> • Réétalement de la terre végétale par secteur (utilisation de la terre végétale d'origine sans utilisation de terre d'origine extérieure afin de pérenniser la banque de graine présente. • Présence d'un écologue en suivi de chantier, sur les points clefs des ouvrages • Choix des périodes d'intervention : (commencement du chantier avant la période de nidification, dans les zones en bordure de bois (début de la canalisation), éviter la zone de migration des amphibiens, pas de travaux en période estivale (nourrissage, et élevage des jeunes), intervention à l'automne en bord de Loire (fin de reproduction). • Avancement progressif et rapide (tranche de 25 à 50m/j ou 100 à 200m/j) pour ne pas impacter une zone de manière prolongée. • Absence de travaux de nuit, • Limiter les surfaces ouvertes la nuit (mise en place de plaque de fermeture pour les regards, dispositif d'obturation ou mise en place de barrières étanches. • Mise en place de dispositifs de fuite et d'évacuation la nuit pour les tranchées qui ne pourraient être complètement fermées. • Dispositif anti-retour • Défavorabilisation écologique • Maintien des caractères morphologiques des zones humides • Organisation générale du chantier • Mise en place d'un bouchon étanche sur le profil de la tranchée en aval de la zone humide | - | <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces exotiques envahissantes après travaux, et mise en place de mesures d'arrachement et de replantation le cas échéant. • Suivi des mesures de réduction des impacts du chantier. • Suivi de la recolonisation des espèces en parallèle et en aval du chantier. |

16 ANNEXES

- ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE ZONE HUMIDE**
- ANNEXE 2 : METHODE INVENTAIRE FAUNE FLORE**
- ANNEXE 3 : DESCRIPTIONS DES HABITATS PRESENTS DANS LA ZONE D'IMPLANTATION**
- ANNEXE 4 : FLORE RECENSEE SUR SITE**
- ANNEXE 5 : SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS DES STATUTS UICN**
- ANNEXE 6 : AVIFAUNE RECENSEE**
- ANNEXE 7 : ENTOMOFAUNE RECENSEE**
- ANNEXE 8 : MAMMALOFAUNE RECENSEE**
- ANNEXE 9 : ESPÈCES PROTÉGÉES RECENSÉES SUR LA COMMUNE DE MONTSOREAU**
- ANNEXE 10 : FORMULAIRES STANDARDS DE DONNEES NATURA 2000 – FR5212003**
- ANNEXE 11 : FORMULAIRE STANTARD DE DONNEES NATURA 2000 – FR5200629**

ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE DES ZONES HUMIDES

1.1.1. CRITÈRE VÉGÉTATION

1.1.1.1. DÉFINITION

L'eau est un facteur écologique de distribution géographique des végétaux. Certaines plantes se développent uniquement dans des sols saturés en eau toute l'année ou sur des terrains périodiquement inondés ; d'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période.

Ces dernières permettent également de localiser la limite extérieure de la zone humide par soustraction. Cette propriété est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'espèces indicatrices. La liste d'espèces hygrophiles recensées par le Muséum d'histoire naturelle en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 sert de référence. Toutefois, les usages du sol dans les espaces agricoles ont une grande influence sur la composition de la flore. En fonction des usages, il convient d'analyser le site plus en profondeur en réalisant des sondages à la tarière pour caractériser le sol, si la flore ne permet pas de conclure sur le statut de la zone.

L'ensemble de la zone d'étude fait l'objet d'une analyse de la composition végétale. L'analyse floristique se concentre donc principalement sur les secteurs où des espèces hygrophiles sont identifiées. Les placettes sont positionnées de part et d'autre de la limite théorique de la zone humide, conformément à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008.

L'inventaire floristique vasculaire est réalisé via la flore forestière française.

1.1.1.2. MISE EN PLACE SUR LE TERRAIN

Sur le terrain ce protocole s'articule de la manière suivante :

- sur une placette globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 1 à 10 mètres selon le milieu, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement;
- pour chaque strate :
 - noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
 - les classer par ordre décroissant ;
 - établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
 - ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
 - une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
 - répéter l'opération pour chaque strate ; regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
 - examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. »

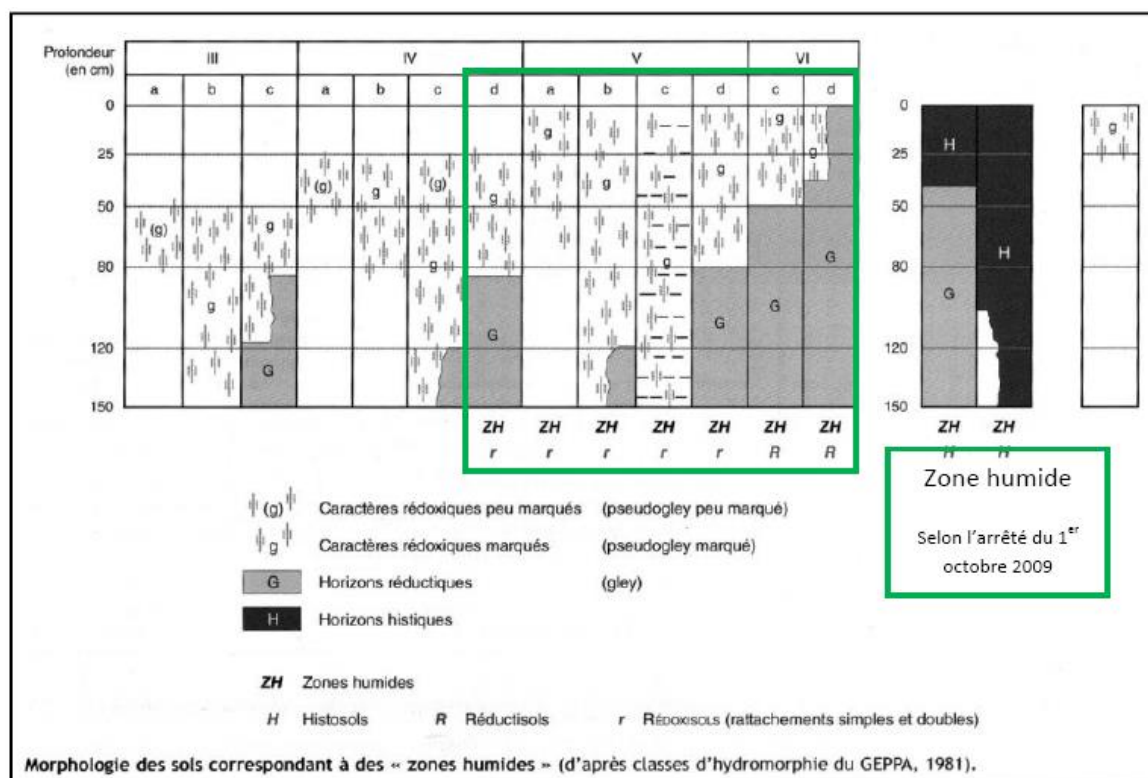
1.1.2. CRITÈRE HYDROMORPHE DES SOLS

1.1.2.1 DÉFINITION

L'hydromorphie est une illustration de la présence d'eau, permanente ou temporaire dans le sol. Elle se caractérise par la présence de taches d'oxydes de fer dans les horizons superficiels. Une tarière à main est utilisée pour réaliser des sondages à faible profondeur (jusqu'à 1m20 maximum). La recherche de traces d'hydromorphie permet de confirmer le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable.

Les situations sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphe permettent de classer les sols selon leurs degrés d'hydromorphe (classification GEPPA 1981).

Figure 19 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), servant de base pour l'analyse pédologique



Comme pour la végétation, les activités humaines ont un impact sur le sol et peuvent influencer l'intensité des traces d'hydromorphie (traits réductiques et traits rédoxyques). Les sols labourés présentent un horizon superficiel plus aéré qui diminue l'intensité des traces d'hydromorphie et, parfois, une semelle de labour qui est très peu perméable (tassement) située à environ 30 cm de profondeur, sur 10 à 30 cm d'épaisseur.

Les sondages pédologiques doivent être situés de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide pour une délimitation au plus près des critères de sol. La précision reste cependant limitée (plusieurs mètres) au regard du caractère ponctuel des données sur la nature du sol, et du caractère graduel et diffus de l'hydromorphie.

1.1.2.2 MISE EN PLACE SUR LE TERRAIN

L'expertise pédologique est réalisée conformément à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 :

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Certains sols présentant des nappes perchées sont plus délicats à analyser. Des sondages, jusqu'à 1,20 m, de profondeur sont parfois nécessaires, et réalisés autant que possible pour rendre compte au mieux du fonctionnement hydrologique. Selon l'épaisseur, la situation dans le profil pédologique et l'intensité des traces d'hydromorphe, le sol est classé en zone humide ou non. C'est donc l'ensemble du profil pédologique qui doit être analysé.

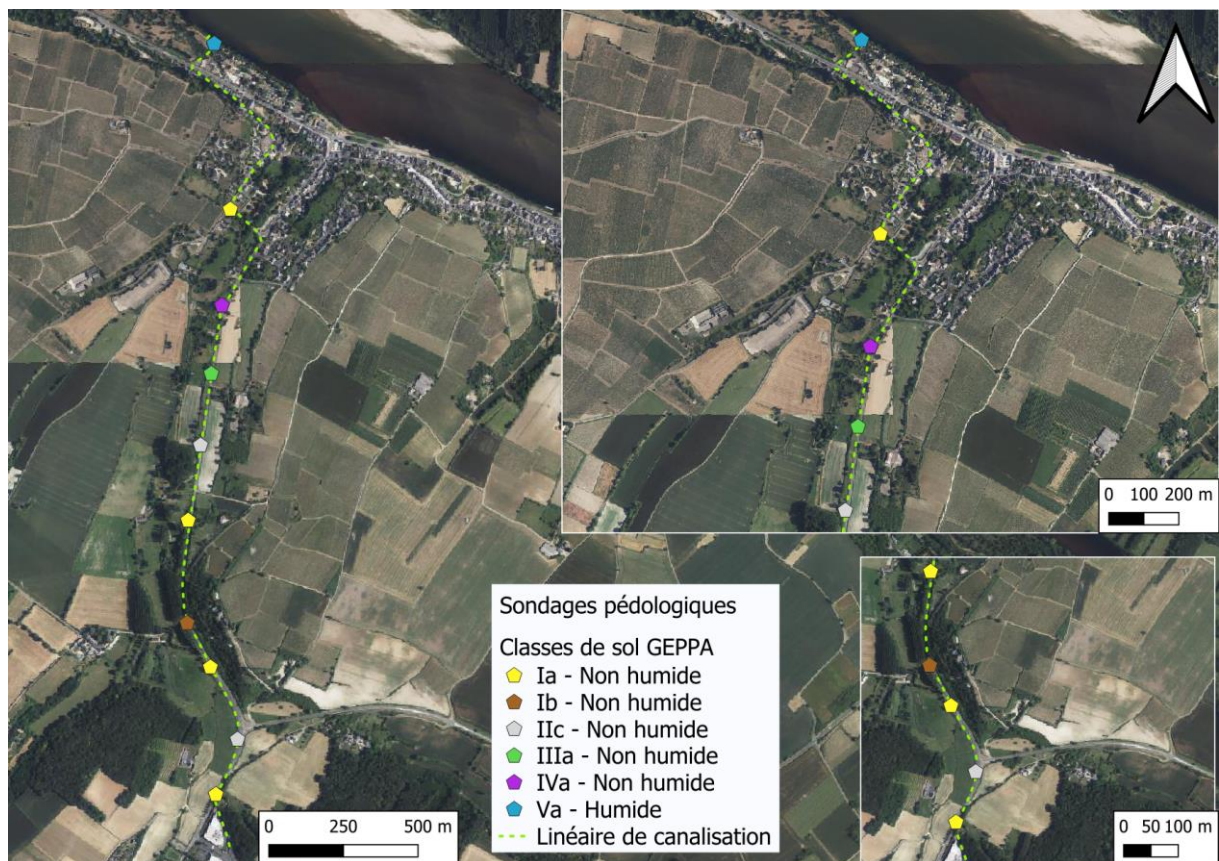
Les sondages sont disposés selon maillage régulier de manière à scanner au mieux la parcelle, ils sont agrémentés de sondages ponctuels en cas de présence d'anfractuosités, microreliefs, ou de végétation hygrophile.

En cas de sondage caractérisé comme humide, des sondages limitrophes sont faits pour délimiter le plus précisément le contour de la zone humide.

Sur site, lors des prospections, de nombreux sondages ont été avortés du fait des sols en place. En effet par endroit, le substrat est majoritairement un substrat remanié par les activités humaines : accotements, berges de la Loire, chemins, se présentant comme un mélange de remblais, etc., ne permettant pas la réalisation de sondage.

La figure ci-après localise les sondages sur le terrain étudié.

Figure 20 : sondages pédologiques



ANNEXE 2 : METHODE INVENTAIRE FAUNE FLORE

1.1 CARTOGRAPHIE DES HABITATS

L'inventaire de la végétation existante a permis de caractériser chaque biotope selon la nomenclature EUNIS (European Union Nature Information System).

L'objectif de cette approche est d'identifier les habitats sur le terrain à partir de cette typologie et de déterminer ainsi les secteurs pouvant présenter un habitat protégé ou favorable à la biodiversité. La phase de terrain permet d'identifier chacun des milieux présents sur la zone d'étude et leur assemblage dans le complexe paysager, afin d'évaluer leurs potentialités biologiques.

Pour les cartographies des milieux recensés, le logiciel QGIS a été utilisé. La représentation cartographique des habitats permet de disposer d'une vision synthétique et précise des différents habitats, niches écologiques du site et leur assemblage. Le géoréférencement permet également un recoupement avec des plans de géomètre ou cadastraux si besoin.

Les découpes des habitats ont été réalisées par enregistrement GPS via un appareil de type « GARMIN e-Trex 10 », et une tablette munie des dispositifs GPS, Glonass, beidou, Galileo, Qzss.

En parallèle pour chaque habitat, l'analyse de ses fonctionnalités est effectuée, en fonction des espèces présentes, qualités potentielles des habitats, environnement proche et les connexions possibles et existantes.

1.2 PROSPECTION FLORISTIQUE

Les inventaires floristiques ont été conduits pour révéler la biodiversité floristique de la manière la plus exhaustive possible. Afin de dégager les principaux enjeux écologiques, l'ensemble de la flore a été identifiée selon des itinéraires de prospection parcourant de manière représentative les différents habitats.

En complément, chaque biotope ou milieu homogène en termes de formation végétale a fait l'objet de relevés phytocénologiques. Une recherche d'espèces rares et protégées susceptibles d'être présentes selon la bibliographie (Donnée INPN, atlas, faune France) a systématiquement été réalisée dans leur zone de développement la plus favorable.

L'identification des espèces végétales sur le terrain a été effectuée via la flore forestière française, et la flore de Bonnier.

Durant cet inventaire, les lichens et les bryophytes n'ont pas été inventoriés du fait de l'absence d'enjeux dans le secteur.

1.3 PROSPECTION FAUNISTIQUE

Pour la faune, l'objectif des prospections est :

- de constater l'absence/présence d'une espèce ;
- d'estimer le niveau d'abondance de la population ;
- de définir son aire de répartition (l'occupation du milieu).

Les méthodes d'inventaire faunistique ont été adaptées en fonction des zones et de la période d'intervention en fonction de chaque groupe taxonomique.

Le tableau ci-dessous précise la période d'intervention par rapport au calendrier d'activité des différents groupes taxonomiques.

Tableau 21 : Calendrier d'activité et d'intervention

| Taxons | Jan / | Fév | Mars | Avr | Ma | Jun | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc |
|-------------------|-----------|-----|--|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|------|------|-----------|-----|-----|------------------|
| Flore | | | | Floraison | | | | | | | | |
| Oiseaux | hivernage | | migration / nidification | | | | | | migration | | | hivernage |
| Amphibiens | | | Sortie d'hibernation puis reproduction | | | | | | | | | |
| Chiroptères | | | | | | Estivage puis swarming ² | | | | | | Gîte hibernation |
| Autres mammifères | | | | Reproduction et déplacement | | | | | | | | |
| Reptiles | | | | | Période d'activité | | | | | | | |
| Entomofaune | | | | | | | | | | | | |

Visite Janvier, - fin mai

Bien que tardive par rapport à la période optimale d'observation, les conditions climatiques lors de la visite ont permis des conditions satisfaisantes des cortèges présents avec notamment :

- Une flore spontanée et en fleur favorable à l'identification des espèces,
- Des amphibiens, et des reptiles en activité,
- Des comportements territoriaux de l'avifaune et des observations d'anciennes traces de nidification et des premiers individus en migration.
- Une forte activité des chiroptères.

Les méthodes suivantes ont été utilisées pour les différents groupes faunistiques.

² SWARMING : ou période d'essaimage, il s'agit d'une période de rassemblement des chiroptères (nombreux individus pouvant rassembler plusieurs espèces) dans un même lieu, afin de commencer la période de reproduction.

- **Amphibiens :**

Prospection diurne par détection visuelle des individus et des pontes, une attention particulière a été menée autour des masses d'eaux, et des corridors (fossé, haie).

- **Reptiles :**

Une recherche à vue d'individus et de traces (exuvies, cadavres) est réalisée. Pour ce groupe, une attention particulière a été portée aux pierriers, restes de branchages, exposés près des bassins.

- **Avifaune :**

L'inventaire réalisé est un inventaire semi-quantitatif de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance), prenant en compte l'ensemble des contacts visuels et auditifs. En fonction des données bibliographiques dans la zone, l'utilisation de repasse (enregistrement sonore de chants d'oiseaux) a été effectuée de manière raisonnable afin de ne pas perturber les oiseaux ciblés. En complément, les recherches d'indices de présence sont réalisées (débris d'œufs, nids, restes de repas, pelote de réjection, plumes, etc.). En complément pour ce groupe, les codes comportementaux sont étudiés permettant de définir les statuts de reproduction des espèces sur l'aire d'implantation :

Tableau 22 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC.

| Nicheur possible (Npo) | Nicheur probable (Npro) | Nicheur certain (Nc) |
|--|--|--|
| 1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification. | 3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction. | 10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention. |
| 2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction. | 4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit. | 11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête). |
| | 5. Parades nuptiales. | 12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges). |
| | 6. Fréquentation d'un site de nid potentiel. | 13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte entrain de couvrir. |
| | 7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte. | 14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes. |
| | 8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main. | 15. Nid avec œuf(s). |
| | 9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité. | 16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu). |

- **Mammifères (hors chiroptères) :**

Des observations directes ont été réalisées en favorisant une intervention à l'aube. En complément en journée, une recherche active d'individus ainsi que de traces (empreintes, fèces, cadavres, poils, etc.) a été menée. Pour la microfaune, des pièges non létaux sont utilisés avec appâts. Pour la grande faune, des pièges photos (appareils photo à déclenchement par capteur de mouvement) ont également été disposés.

- **Chiroptères :**

L'inventaire de ces espèces repose sur deux méthodologies complémentaires : la recherche d'indices de présence en période diurne (guano, laissé d'insectes, gîte potentiel) et nocturne : phase d'écoute des ultrasons émis en chasse ou en déplacement.

- **Entomofaune :**

Les insectes sont de très bons indicateurs biologiques. Par leur phénologie, ils permettent d'identifier la qualité des habitats présents. Cependant, leur diversité et les difficultés de détermination de certains groupes ne permettent pas d'effectuer un inventaire exhaustif. Il convient de cibler les groupes et d'y adapter la prospection. L'ensemble des groupes et méthodes associés sont décrits dans le tableau ci-dessous. Pour les insectes nocturnes, des pièges lumineux non létaux sont également utilisés pour attirer un maximum d'individus.

Tableau 23 Méthodologies de recherches des groupes d'insectes

| Groupes | Techniques mises en place |
|--------------------------------|--|
| Coléoptères Saproxylophages | Localisation des arbres potentiellement favorables aux espèces à forts enjeux : grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>), Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) et Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>). Une recherche d'indices de présence est effectuée sur l'ensemble des habitats potentiels. |
| Rhopalocères | Prospection à vue (identification à la jumelle) le long de transects Capture d'individus au filet si nécessaire |
| Orthoptères | Identification au chant (stridulation) ou à vue suite à leur capture (filet) |
| Odonates | Étude réalisée sur les imagos, par une chasse à vue et capture au filet. |

Ces méthodes spécifiques ont été mises en œuvre autour des habitats potentiels ; en complément, des recherches actives d'individus et de traces ont été réalisées.

Pour obtenir des résultats les plus complets possibles et représentatifs de l'ensemble de la zone d'étude, deux méthodes sont utilisées en parallèle :

- Points d'écoutes et d'observations (PEO) : les différents points sont déterminés en amont selon les habitats en présence et leurs distances relatives. Les biotopes présentant de forts potentiels biologiques sont priorisés. Sur chaque PEO, l'observateur reste 10 minutes et recense l'ensemble des espèces vues et entendues.
- Itinéraire de prospection active sur l'ensemble du site permettant d'arpenter les différents milieux de la zone du projet. Toutes les observations de la faune sont annotées (espèces, type de contact, etc.)

La localisation des PEO et autres dispositifs d'inventaire ainsi que les zones de prospection sont présentés sur la figure suivante.

Figure 21 : Zone de prospection



ANNEXE 3 : DESCRIPTIONS DES HABITATS PRÉSENTS DANS LA ZONE D'IMPLANTATION

1.1 Description des principaux habitats limitrophes au projet

1.1.1 Falaise sur terrain BROTHIER



Habitat rocheux, constituant une aire de reproduction et de chasse pour une population importante de lézard des murailles. Cet habitat à enjeux est évité, les travaux de canalisation étant réalisés sur la zone gravillonnée.

1.1.2 Boisements



Zones boisées de peupliers et plantations récentes en bordure de la RD947. Principalement des zones de traversées de reptiles (Arceau en contre-bas), de chasse pour mammifères terrestres et chiroptères ou encore de nichage d'espèces protégées d'oiseaux à proximité.

1.1.3 L'Arceau et ses zones humides



L'Arceau circule en contre-bas de la RD947 jusqu'à Montsoreau. Il abrite des oiseaux aquatiques et de nombreux amphibiens en reproduction et de reptiles en zone de chasse. Il n'est pas impacté par le projet de canalisation.

1.1.4 Milieu anthropique d'intérêt



L'église Saint-Pierre de Montsoreau est inscrite au titre des monuments historiques depuis 1952. Présence d'oiseaux nicheurs suburbains tels que les martinets noirs ou hirondelles. Ces espèces nicheuses sous les toitures ne sont pas impactées par les travaux de canalisation sur la route.

1.2 Habitats impactés par le projet

1.2.1 Zones gravillonnées



Habitat avec peu d'enjeux au niveau du terrain BROTHIER, ainsi qu'en bord de la route dans la commune de Montsoreau. Potentielle zone de passage pour micromammifères et lézards.

1.2.2 Zone humide Patch de Grande prêle



Une zone humide sur le critère floristique est traversée par le projet. Les propriétés de la zone humide sont maintenues par le rebouchage de la fosse par argile. Le fonctionnement de l'habitat n'est donc pas altéré par le projet.

1.2.3 Bandes enherbées en bordure de la RD947



Peu d'intérêt faunistique, zone d'alimentation à entomofaune et de passage pour les autres taxons. L'habitat est similaire à la bordure opposée de la RD947.

1.2.4 Zones piétinées



Sortie des terrains BROTHIER et chemin des pêcheurs en bords de Loire. Zone de passage pour mammifères et chemins passants (véloroute, promeneurs). Peu d'enjeux habitat également.

1.2.5 Milieux anthropisés



Village de Montsoreau, ruelles passantes et jardins de particuliers. Peu de circulations, passage de petits mammifères et herpétofaune. Les abris troglodytiques permettent à l'avifaune et aux reptiles de se réfugier et nidifier.

Les parkings et bords de route herbacés abritent des zones riches en entomofaune et d'alimentation pour micromammifères. Mais les travaux étant réalisés sur la chaussée de la route qui longe ces zones, l'impact sur l'habitat est faible.

1.2.6 Bords de Loire



Bord de Loire longée d'un véloroute empruntée par cyclistes et promeneurs. Camping à proximité et mobiliers publics disposés (bancs, poubelles, etc.). Zone inondable. Les arbres bordant la Loire peuvent être utilisés comme zones de repos pour oiseaux limicoles et hivernants. Cependant, aucun arbre n'est abattu pour le projet, et les travaux en bords de Loire auront lieu à l'automne. Les impacts sur cet habitat sont donc négligeables.

ANNEXE 4 : FLORE RECENSÉE SUR SITE

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Statut de Protection | Liste rouge Europe | Liste rouge France | LR Pays de la Loire | Invasif |
|--------------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------|
| <i>Acanthus mollis</i> | Acanthe à feuilles molles | 0 | 0 | LC | NA | Oui |
| <i>Arum italicum</i> | Gouet d'Italie | 0 | 0 | LC | DD | Non |
| <i>Carex pendula</i> | Laîche à épis pendants | 0 | 0 | LC | DD | Non |
| <i>Lathyrus latifolius</i> | Gesse à larges feuilles | 0 | LC | LC | DD | Non |
| <i>Nigella damascena</i> | Nigelle de Damas | 0 | 0 | LC | DD | Non |
| <i>Buddleja davidii</i> | Buddleïa du père David | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Salix cinerea</i> | Saule cendré | 0 | LC | LC | DD | Non |
| <i>Acer campestre</i> | Érable champêtre | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | Agrostide stolonifère | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Alliaria petiolata</i> | Alliaire | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Allium vineale</i> | Ail des vignes | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Alopecurus myosuroides</i> | Vulpin des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Althaea officinalis</i> | Guimauve officinale | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Anisantha diandra</i> | Brome à deux étamines | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Anisantha sterilis</i> | Brome stérile | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Flouve odorante | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Anthriscus caucalis</i> | Cerfeuil vulgaire à fruits glabres | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> | Cerfeuil des bois | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Aquilegia vulgaris</i> | Ancolie vulgaire | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Arctium lappa</i> | Grande bardane | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Arctium minus</i> | Bardane à petites têtes | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> | Sabline à feuilles de serpolet | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Fromental élevé | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Artemisia vulgaris</i> | Armoise commune | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Asplenium scolopendrium</i> | Scolopendre | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Athyrium filix-femina</i> | Fougère femelle | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Avena barbata</i> | Avoine barbue | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Avena fatua</i> | Avoine folle | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Bellis perennis</i> | Pâquerette | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Borago officinalis</i> | Bourrache officinale | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> | Brachypode des bois | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Brassica nigra</i> | Moutarde noire | 0 | LC | LC | LC | Non |

| | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|---|----|----|----|-----|
| <i>Bromus hordeaceus</i> | Brome mou | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | Calamagrostide épigéios | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Calendula arvensis</i> | Souci des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Campanula rapunculus</i> | Campanule raiponce | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Campanula trachelium</i> | Campanule gantelée | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | Capselle bourse-à-pasteur | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Cardamine hirsuta</i> | Cardamine hérissée | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Carduus crispus</i> | Chardon crépu | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Carduus tenuiflorus</i> | Chardon à petites fleurs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Carex acuta</i> | Laîche aiguë | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Catapodium rigidum</i> | Pâturin rigide | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Centaurea jacea</i> | Centauree jacée | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Cerastium glomeratum</i> | Céraiste aggloméré | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Chaerophyllum temulum</i> | Chérophylle penché | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Chelidonium majus</i> | Grande chélidoine | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Chenopodium album</i> | Chénopode blanc | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Cirsium arvense</i> | Cirse des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Cirsium vulgare</i> | Cirse commun | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Clematis vitalba</i> | Clématite des haies | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Conium maculatum</i> | Grande cigüe | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Convolvulus arvensis</i> | Liseron des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Convolvulus sepium</i> | Liset | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Cornus sanguinea</i> | Cornouiller sanguin | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Corylus avellana</i> | Noisetier | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Aubépine à un style | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Crepis capillaris</i> | Crépide capillaire | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Crepis vesicaria</i> | Barkhausie à feuilles de pissenlit | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Cymbalaria muralis</i> | Cymbalaire | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Cynodon dactylon</i> | Chiendent pied-de-poule | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Dactyle aggloméré | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Daucus carota</i> | Carotte sauvage | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Digitaria sanguinalis</i> | Digitaire sanguine | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Dipsacus fullonum</i> | Cabaret des oiseaux | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Echium vulgare</i> | Vipérine commune | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Epilobium hirsutum</i> | Épilobe hérissé | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Epilobium tetragonum</i> | Épilobe à tige carrée | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Epipactis helleborine</i> | Épipactis à larges feuilles | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Equisetum arvense</i> | Prêle des champs | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Equisetum telmateia</i> | Grande prêle | 0 | LC | LC | LC | Non |

| | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|---|----|----|----|-----|
| <i>Eryngium campestre</i> | Chardon Roland | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> | Euphorbe petit-cyprès | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Euphorbia peplus</i> | Euphorbe omblette | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Euphorbia platyphyllos</i> | Euphorbe à feuilles larges | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Festuca rubra</i> | Fétuque rouge | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Foeniculum vulgare</i> | Fenouil commun | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Fraxinus angustifolia</i> | Frêne à feuilles étroites | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | Frêne élevé | 0 | NT | LC | LC | Non |
| <i>Fumaria muralis</i> | Fumeterre des murs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Galium aparine</i> | Gaillet gratteron | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Galium mollugo</i> | Gaillet commun | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Geranium columbinum</i> | Géranium des colombes | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Géranium découpé</i> | <i>Géranium découpé</i> | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Geranium purpureum</i> | Géranium pourpre | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Geranium pusillum</i> | Géranium fluet | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Geranium robertianum</i> | Herbe à Robert | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Geranium rotundifolium</i> | Géranium à feuilles rondes | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Geum urbanum</i> | Benoîte commune | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Glechoma hederacea</i> | Lierre terrestre | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Hedera helix</i> | Lierre grimpant | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Helminthotheca echinoides</i> | Picride fausse Vipérine | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Helosciadium nodiflorum</i> | Ache nodiflore | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | Patte d'ours | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Holcus lanatus</i> | Houlque laineuse | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Hordeum murinum</i> | Orge sauvage | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Humulus lupulus</i> | Houblon grimpant | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Millepertuis perforé | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Hypochaeris radicata</i> | Porcelle enracinée | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Iris pseudacorus</i> | Iris faux acore | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Jacobaea vulgaris</i> | Herbe de saint Jacques | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Juncus compressus</i> | Jonc à tiges comprimées | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Knautia arvensis</i> | Knautie des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Lactuca virosa</i> | Laitue vireuse | 0 | DD | LC | LC | Non |
| <i>Lamium maculatum</i> | Lamier maculé | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Lamium purpureum</i> | Lamier pourpre | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Lapsana communis</i> | Lampsane commune | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Leontodon saxatilis</i> | Liondent faux-pissenlit | 0 | 0 | LC | LC | Non |

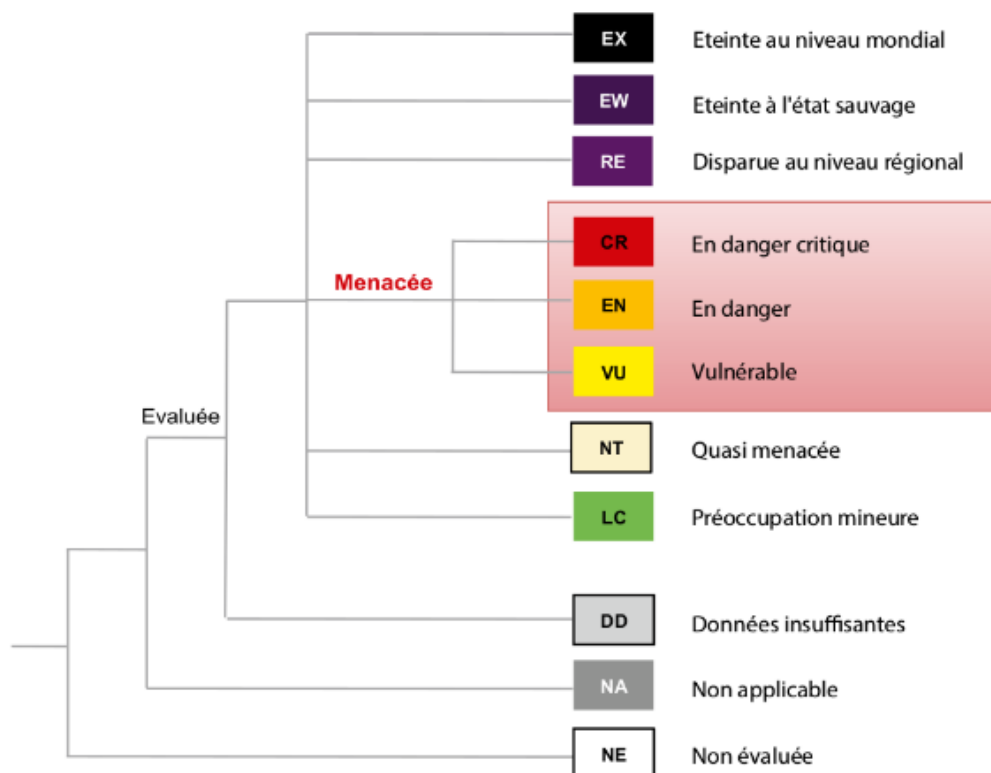
| | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|---|----|----|----|-----|
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | Marguerite commune | 0 | 0 | DD | LC | Non |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | Troëne | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Linaria vulgaris</i> | Linaire commune | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Linum usitatissimum</i> | Lin cultivé | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Lolium perenne</i> | Ivraie vivace | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Lotus pedunculatus</i> | Lotus des marais | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Lysimachia arvensis</i> | Mouron rouge | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Lysimachia nummularia</i> | Lysimaque nummulaire | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Lythrum salicaria</i> | Salicaire commune | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Malva sylvestris</i> | Mauve sauvage | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Medicago arabica</i> | Luzerne tachetée | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Medicago lupulina</i> | Luzerne lupuline | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Mentha aquatica</i> | Menthe aquatique | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Mentha arvensis</i> | Menthe des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Mentha suaveolens</i> | Menthe à feuilles rondes | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Mercurialis annua</i> | Mercuriale annuelle | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Myosotis arvensis</i> | Myosotis des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Ononis spinosa</i> | Bugrane épineuse | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Origanum vulgare</i> | Origan commun | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Orobanche minor</i> | Orobanche du trèfle | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Papaver dubium</i> | Pavot douteux | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Papaver rhoeas</i> | Coquelicot | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Persicaria hydropiper</i> | Renouée Poivre d'eau | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Phalaris arundinacea</i> | Baldingère faux-roseau | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Phleum pratense</i> | Fléole des prés | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Picris hieracioides</i> | Picride éperviaire | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Pimpinella saxifraga</i> | Petit boucage | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Plantago lanceolata</i> | Plantain lancéolé | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Plantago major</i> | Plantain majeur | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Poa annua</i> | Pâturin annuel | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Poa compressa</i> | Pâturin comprimé | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Poa pratensis</i> | Pâturin des prés | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Polygonum aviculare</i> | Renouée des oiseaux | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Polypodium interjectum</i> | Polypode intermédiaire | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Populus tremula</i> | Peuplier Tremble | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Potentilla reptans</i> | Potentille rampante | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Poterium sanguisorba</i> | Pimprenelle à fruits réticulés | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Primula veris</i> | Coucou | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Primula vulgaris</i> | Primevère acaule | 0 | 0 | LC | LC | Non |

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|---|----|----|----|-----|
| <i>Prunus avium</i> | Merisier vrai | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Prunus spinosa</i> | Épine noire | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Quercus robur</i> | Chêne pédonculé | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Ranunculus acris</i> | Bouton d'or | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> | Renoncule bulbeuse | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Ranunculus flammula</i> | Renoncule flammette | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Ranunculus repens</i> | Renoncule rampante | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Reseda luteola</i> | Réséda jaunâtre | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Rubia peregrina</i> | Garance voyageuse | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Rubus caesius</i> | Rosier bleue | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Rumex acetosa</i> | Oseille des prés | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Rumex conglomeratus</i> | Patience agglomérée | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Rumex crispus</i> | Patience crépue | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Rumex obtusifolius</i> | Patience à feuilles obtuses | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Salix alba</i> | Saule blanc | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Salvia verbenaca</i> | Sauge fausse-verveine | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Sambucus ebulus</i> | Sureau yèble | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Sambucus nigra</i> | Sureau noir | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Saponaria officinalis</i> | Saponaire officinale | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Saxifraga granulata</i> | Saxifrage granulé | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> | Fétuque Roseau | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Scrophularia nodosa</i> | Scrophulaire noueuse | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Sedum album</i> | Orpin blanc | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Senecio sylvaticus</i> | Séneçon des bois | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Senecio vulgaris</i> | Séneçon commun | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Setaria verticillata</i> | Sétaire verticillée | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Sherardia arvensis</i> | Rubéole des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Silene latifolia</i> | Compagnon blanc | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Silene vulgaris</i> | Silène enflé | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Sinapis arvensis</i> | Moutarde des champs | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Solanum dulcamara</i> | Douce amère | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Sonchus arvensis</i> | Laiteron des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Sonchus asper</i> | Laiteron rude | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Sonchus oleraceus</i> | Laiteron potager | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Stellaria media</i> | Mouron des oiseaux | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Symphytum officinale</i> | Grande consoude | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Torilis arvensis</i> | Torilis des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |

| | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------|---|----|----|----|-----|
| <i>Tragopogon pratensis</i> | Salsifis des prés | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Trifolium campestre</i> | Trèfle champêtre | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Trifolium fragiferum</i> | Trèfle Porte-fraises | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Trifolium pratense</i> | Trèfle des prés | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Trifolium repens</i> | Trèfle rampant | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Ulex minor</i> | Ajonc nain | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Ulmus minor</i> | Petit orme | 0 | DD | LC | LC | Non |
| <i>Urtica dioica</i> | Ortie dioïque | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Urtica urens</i> | Ortie brulante | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Valerianella locusta</i> | Mache doucette | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Verbena officinalis</i> | Verveine officinale | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Veronica agrestis</i> | Véronique agreste | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Veronica arvensis</i> | Véronique des champs | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Viburnum lantana</i> | Viorne mancienne | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Viola odorata</i> | Violette odorante | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Viola tricolor</i> | Pensée sauvage | 0 | LC | LC | LC | Non |
| <i>Vulpia myuros</i> | Vulpie queue-de-rat | 0 | 0 | LC | LC | Non |
| <i>Campanula glomerata</i> | Campanule agglomérée | 0 | 0 | LC | NT | Non |
| <i>Medicago sativa</i> | Luzerne cultivée | 0 | LC | LC | NT | Non |
| <i>Geranium sanguineum</i> | Géranium sanguin | 0 | LC | LC | VU | Non |
| <i>Parthenocissus inserta</i> | Vigne-vierge commune | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Achillea nobilis</i> | Achillée noble | 0 | 0 | LC | NA | Non |
| <i>Pastinaca sativa</i> | Panais cultivé | 0 | 0 | LC | DD | Oui |
| <i>Alcea rosea</i> | Rose trémière | 0 | 0 | LC | NA | Non |
| <i>Amaranthus deflexus</i> | Amarante couchée | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Anthriscus cerefolium</i> | Cerfeuil cultivé | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Bergenia crassifolia</i> | Bergenie | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> | Brachypode penné | 0 | 0 | DD | NA | Non |
| <i>Acer negundo</i> | Érable negundo | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Centranthus ruber</i> | Centranthe rouge | 0 | 0 | LC | NA | Non |
| <i>Crepis setosa</i> | Crépide hérissée | 0 | 0 | LC | NA | Non |
| <i>Ailanthus altissima</i> | Faux vernis du Japon | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Eragrostis cilianensis</i> | Grand ergrostis | 0 | 0 | LC | NA | Non |
| <i>Datura stramonium</i> | Stramoine | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Ervilia hirsuta</i> | Vesce hérissée | 0 | 0 | LC | NA | Non |
| <i>Erigeron canadensis</i> | Conyze du Canada | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Frangula alnus</i> | Bourgène | 0 | LC | LC | NA | Non |
| <i>Hemerocallis fulva</i> | Hémérocalle fauve | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Hordeum vulgare</i> | Orge carrée | 0 | LC | NA | NA | Non |
| <i>Hydrangea macrophylla</i> | Hortensia | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Juglans regia</i> | Noyer commun | 0 | LC | NA | NA | Non |
| <i>Laurus nobilis</i> | Laurier-sauce | 0 | LC | LC | NA | Oui |

| | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|---|----|----|----|-----|
| <i>Lychnis coronaria</i> | Coquelourde des jardins | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Matricaria discoidea</i> | Matricaire fausse-camomille | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Melilotus albus</i> | Mélilot blanc | 0 | LC | LC | NA | Non |
| <i>Prunus cerasus</i> | Cerisier acide | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Parthenocissus tricuspidata</i> | Vigne vierge à trois becs | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Rhus typhina</i> | Sumac hérissé | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Phacelia tanacetifolia</i> | Phacélie à feuilles de Tanaïs | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Phyllostachys aurea</i> | 0 | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Portulaca oleracea</i> | Pourpier cultivé | 0 | 0 | LC | NA | Non |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | Robinier faux-acacia | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Prunus domestica</i> | Prunier domestique | 0 | DD | NA | NA | Non |
| <i>Prunus dulcis</i> | Amandier amer | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Eschscholzia californica</i> | Pavot de Californie | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Paspalum distichum</i> | Paspale à deux épis | 0 | 0 | NA | NA | Oui |
| <i>Rosa canina</i> | Rosier des chiens | 0 | LC | LC | NA | Non |
| <i>Rosa pendulina</i> | Rosier des Alpes | 0 | LC | LC | NA | Non |
| <i>Rumex thyrsiflorus</i> | Oseille à oreillettes | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Syringa vulgaris</i> | Lilas | 0 | LC | NA | NA | Oui |
| <i>Taraxacum officinale</i> | Pissenlit | 0 | LC | LC | NA | Non |
| <i>Taxus baccata</i> | If à baies | 0 | LC | LC | NA | Non |
| <i>Triticum aestivum</i> | Blé tendre | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Veronica persica</i> | Véronique de Perse | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Viburnum tinus</i> | Viorne tin | 0 | LC | LC | NA | Non |
| <i>Vicia faba</i> | Vesce Fève | 0 | 0 | NA | NA | Non |
| <i>Vinca major</i> | Grande pervenche | 0 | 0 | LC | NA | Oui |
| <i>Bryonia dioica</i> | Bryone dioïque | 0 | - | LC | NA | Non |
| <i>Rubus fruticosus</i> | Ronce ligneuse | 0 | - | - | NA | Non |
| <i>Rubus prinosus</i> | Ronce pruinée | 0 | - | - | NA | Non |
| <i>Pélargonium.Sp</i> | - | 0 | NA | NA | NA | Non |
| <i>Rosa. Sp</i> | - | 0 | NA | NA | NA | Non |

ANNEXE 5 : SIGNIFICATION DES ABRÉVIATIONS DES STATUTS UICN



Na « Non applicable » :

- « NAa », introduite après l'an 1500.
- « NAb », présentes de manière occasionnelle ou marginale et non observées en tant que nicheuse chaque année en région.
- « NAc », régulièrement présentes en tant que nicheuses en région mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative.
- « NAd », régulièrement présente en tant que nicheuse en région mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

ANNEXE 6 : AVIFAUNE RECENSEE

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | LR des oiseaux nicheurs nationale | LR des oiseaux nicheurs hivernant | LR Pays de la Loire | Valeur patrimoniale | Enjeux |
|-----------------------------------|---|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------|
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | Phragmite des joncs | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Ardea cinerea</i> | Héron cendré | Article 3 | LC | NAC | LC | Faible | Faible |
| <i>Asio otus</i> | Hibou moyen-duc | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Athene noctua</i> | Chevêche d'Athéna | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Buteo buteo</i> | Buse variable | Article 3 | LC | NAC | LC | Faible | Faible |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Grimpereau des jardins | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Certhia familiaris</i> | Grimpereau des bois | Article 3 | LC | - | NT | Faible | Faible |
| <i>Cuculus canorus</i> | Coucou gris | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> | Mésange bleue | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Dendrocopos major</i> | Pic épeiche | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Egretta garzetta</i> | Aigrette garzette | Article 3 | LC | NAC | LC | Faible | Faible |
| <i>Emberiza cirulus</i> | Bruant zizi | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Rougegorge familier | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Hypolaïs polyglotta</i> | Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaissant | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Larus michahellis</i> | Goéland leucophé | Article 3 | LC | NAd | NT | Faible | Faible |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | Rosignol philomèle | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Motacilla alba</i> | Bergeronnette grise | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Parus major</i> | Mésange charbonnière | Article 3 | LC | Nab | LC | Faible | Faible |
| <i>Passer domesticus</i> | Moineau domestique | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|----|-----|----|--------|-------------|
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Rougequeue noir | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Pouillot véloce | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Picus viridis</i> | Pic vert | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Poecile palustris</i> | Mésange nonnette | Article 3 | LC | - | DD | Faible | Faible |
| <i>Spinus spinus</i> | Tarin des aulnes | Article 3 | LC | NAd | NA | Faible | Faible |
| <i>Sterna hirundo</i> | Sterne pierregarin | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Strix aluco</i> | Chouette hulotte | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Fauvette à tête noire | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon | Article 3 | LC | NAd | LC | Faible | Faible |
| <i>Tyto alba</i> | Effraie des clochers, Chouette effraie | Article 3 | LC | - | LC | Faible | Faible |
| <i>Apus apus</i> | Martinet noir | Article 3 | NT | - | LC | Faible | Très faible |
| <i>Ardea alba</i> | Grande aigrette | Article 3 | NT | LC | VU | Faible | Très faible |
| <i>Cettia cetti</i> | Bouscarle de Cetti | Article 3 | NT | - | LC | Modéré | Faible |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Mouette rieuse | Article 3 | NT | LC | LC | Faible | Très faible |
| <i>Delichon urbicum</i> | Hirondelle de fenêtre | Article 3 | NT | - | LC | Faible | Très faible |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | Article 3 | NT | NAd | LC | Faible | Très faible |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée | Article 3 | NT | - | LC | Faible | Très faible |
| <i>Larus argentatus</i> | Goéland argenté | Article 3 | NT | NAd | NT | Faible | Très faible |
| <i>Muscicapa striata</i> | Gobemouche gris | Article 3 | NT | - | LC | Faible | Très faible |
| <i>Saxicola rubicola</i> | Tarier pâtre | Article 3 | NT | NAd | NT | Faible | Très faible |
| <i>Sylvia borin</i> | Fauvette des jardins | Article 3 | NT | - | LC | Faible | Très faible |
| <i>Alcedo atthis</i> | Martin-pêcheur d'Europe | Article 3 | VU | NAd | LC | Faible | Très faible |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | Article 3 | VU | NAd | NT | Modéré | Faible |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|--|----|-----|----|-------------|-------------|
| <i>Chloris chloris</i> | Verdier d'Europe | Article 3 | VU | NAd | NT | | |
| <i>Cisticola juncidis</i> | Cisticole des joncs | Article 3 | VU | - | LC | Modéré | Faible |
| <i>Dendrocopos minor</i> | Pic épeichette | Article 3 | VU | - | LC | | |
| <i>Serinus serinus</i> | Serin cini | Article 3 | VU | - | NT | Modéré | Faible |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | Article 3 | VU | NAd | EN | Fort | Modéré |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Canard colvert | Chassable | LC | LC | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier | Chassable | LC | LC | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Garrulus glandarius</i> | Geai des chênes | Chassable | LC | NAd | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Pica pica</i> | Pie bavarde | chassable | LC | - | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Étourneau sansonnet | chassable | LC | LC | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Columba oenas</i> | Pigeon colombin | chassable / non commercialisable (ART 3) | LC | NAd | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Gallinule poule-d'eau | chassable / non commercialisable (ART 3) | LC | NAd | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | Tourterelle turque | chassable / non commercialisable (ART 3) | LC | - | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Turdus merula</i> | Merle noir | chassable / non commercialisable (ART 3) | LC | NAd | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Turdus philomelos</i> | Grive musicienne | chassable / non commercialisable (ART 3) | LC | NAd | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Grive draine | chassable / non commercialisable (ART 3) | LC | NAd | LC | Très faible | Très Faible |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | chassable / non commercialisable (ART 3) | NT | LC | NT | Faible | Très Faible |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | chassable / non commercialisable (ART 3) | VU | - | NT | Modéré | Faible |
| <i>Corvus corone</i> | Corneille noire | chassable | NA | NA | NA | Très faible | Très Faible |
| <i>Corvus monedula monedula</i> | Choucas des tours | Article 3 | NA | NA | NA | Très faible | Très Faible |
| <i>Gallus gallus</i> | Coq bankiva, Coq, Poule | - | NA | NA | NA | Très faible | Très Faible |

ANNEXE 7 : ENTOMOFAUNE RECENSÉE

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Protection nationale | Liste rouge Europe | Liste rouge France | LR Pays de la Loire | Valeur patrimoniale | Enjeux |
|----------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| <i>Altica quercetorum</i> | Altise du chêne | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Anthrenus verbasci</i> | Anthrène des tapis | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Aphrophora alni</i> | Aphrophore de l'aulne | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Apis mellifera</i> | abeille domestique | - | DD | NA | - | Très faible | Très faible |
| <i>Araniella cucurbitina</i> | Épeire concombre | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| <i>archips rosana</i> | tordeuse de buissons | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>bombus terrestris</i> | bourdon terrestre | - | LC | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Calopteryx virgo</i> | Caloptéryx vierge | - | LC | LC | LC | Très faible | Très faible |
| <i>Cercopis vulnerata</i> | cercope sanguin | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Chalcoscirtus infimus</i> | | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| <i>Chloromyia formosa</i> | Chloromye agréable | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Conocephalus fuscus</i> | Conocéphale bigarré | - | LC | - | LC | Très faible | Très faible |
| <i>Curculio nucum</i> | Balanin des noisettes | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>draeculacephala robinsoni</i> | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Eupeodes corollae</i> | Syrphe aux yeux rouges | - | LC | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>eurytomidae sp.</i> | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Forficula auricularia</i> | Forficule des jardins | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Galeruca monticola</i> | Galeruque monticole | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Galeruca tanaceti</i> | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| <i>Graphosoma italicum</i> | Graphosome d'Italie | - | - | - | - | Très faible | Très faible |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----|----|----|-------------|-------------|
| Hemaris fuciformis | sphinx gazé | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Ichnura elegans | Agrion élégant | - | LC | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Larinioides sclopetarius | epeire des ponts | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Leptophyes punctatissima | Leptophyre ponctuée | - | LC | - | LC | Très faible | Très faible |
| Leptopterna dolabrata | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| leptoterna ferrugata | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Macrophya montana | Mouche-à-scie à trois bandes jaunes | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Macrosiphum rosae | puceron vert du rosier | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Mangora acalypha | Mangore petite-bouteille | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Meconema thalassinum | méconème tambourinaire | - | LC | - | LC | Très faible | Très faible |
| Megaloceroea relicticornis | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Melitaea phoebe | Mélitée des centaurees | Protégée en île de France | LC | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Micrelia fossularum | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Misumena vatia | Thomise variable | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Nephrotoma appendiculata | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Oedemera lurida | - | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Oedemera nobilis | oedemere noble | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Operophtera brumata | Phalène brumeuse | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Papilio machaon | Machaon | - | LC | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Philaenus spumarius | cercopie des prés | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Philoscia muscorum | philoscie des mousses | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Pholidoptera griseoaptera | Decticelle cendrée | - | LC | - | LC | Très faible | Très faible |
| Pisaura mirabilis | Pisaure admirable | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Propylea quatuordecimpunctata | Coccinelle à damier | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Pseudochorthippus parallelus | Criquet des pâtures | - | LC | - | LC | Très faible | Très faible |

| | | | | | | | |
|------------------------|----------------------------|-----------|----|----|----|-------------|-------------|
| Pseudoips prasinanus | Halias du Hêtre | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Pyrrhocoris apterus | pyrrhocore | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| raphigaster nebulosa | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Rhagonycha fulva | Telephore Fauve | | | - | - | Très faible | Très faible |
| Roeseliana roeselii | Decticelle bariolée | - | LC | - | LC | Très faible | Très faible |
| runcinia grammica | Thomise rayé | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Salticus scenicus | | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Scytodes thoracica | araignée cracheuse commune | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Sphaerophoria scripta | Syrphe porte-plume | - | LC | - | - | Très faible | Très faible |
| stenodema laevigata | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Stenotus binotatus | | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| tetragnatha extensa | | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Tetragnatha montana | | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Tetragnatha pinicola | | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| Tettigonia viridissima | Grande sauterelle verte | - | LC | - | LC | Très faible | Très faible |
| Vanessa atalanta | Vulcain | - | LC | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Vespula vulgaris | guêpe commune | - | - | - | - | Très faible | Très faible |
| Xylocopa violacea | abeille charpentière | - | LC | - | - | Très faible | Très faible |
| xysticus cristacus | Xystique crêté | - | - | LC | - | Très faible | Très faible |
| argynnis paphia | Tabac d'Espagne | - | LC | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Cerambyx cerdo | Grand Capricorne | Article 2 | NT | - | - | Fort | Faible |
| Coenagrion mercuriale | Agrion de Mercure | Article 3 | NT | LC | NT | Fort | Faible |

ANNEXE 8 : MAMMALOFAUNE RECENSEE

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | DHFF | PNA /PRA | Protection nationale | Liste rouge nationale | L R Pays de la Loire | Valeur patrimoniale | Enjeux |
|--------------------------|-----------------------------|---------------|----------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|-------------|
| Apodemus sylvaticus | Mulot sylvestre | - | - | - | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Crocidura russula | Crocidure musette | - | - | - | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Mus musculus | Souris grise | - | - | - | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Talpa europaea | Taupe d'Europe | - | - | - | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Muscardinus avellanarius | Muscardin | Annexe IV | - | Article 2 | LC | VU | Modéré | Faible |
| Myotis bechsteinii | Murin de Bechstein | Annexe II, IV | X | Article 2 | NT | NT | Faible | Très faible |
| Myotis emarginatus | Murin à oreilles échancrées | Annexe II, IV | - | Article 2 | LC | LC | Faible | Très faible |
| Myotis myotis | Grand Murin | Annexe II, IV | - | Article 2 | LC | NT | Faible | Très faible |
| Myotis mystacinus | Murin à moustaches | Annexe IV | - | Article 2 | LC | LC | Faible | Très faible |
| Nyctalus leisleri | Noctule de Leisler | Annexe IV | X | Article 2 | NT | NT | Faible | Très faible |
| Pipistrellus nathusii | Pipistrelle de nathusius | Annexe IV | X | Article 2 | NT | VU | Modéré | Faible |
| Barbastella barbastellus | Barbastelle d'Europe | Annexe II, IV | - | Article 2 | LC | LC | Faible | Très faible |
| Erinaceus europaeus | Hérisson d'Europe | - | - | Article 2 | LC | LC | Faible | Très faible |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---------------|----|-----------|----|----|-------------|-------------|
| Myotis daubentonii | Murin de Daubenton | Annexe IV | - | Article 2 | LC | NT | Faible | Très faible |
| Pipistrellus kuhlii | Pipistrelle de kuhli | Annexe IV | - | Article 2 | LC | LC | Faible | Très faible |
| Pipistrellus pipistrellus | Pipistrelle commune | Annexe IV | X | Article 2 | NT | NT | Faible | Très faible |
| Rhinolophus ferrumequinum | Grand rhinolophe | Annexe II, IV | X | Article 2 | LC | LC | Faible | Très faible |
| Rhinolophus hipposideros | Petit rhinolophe | Annexe II, IV | X | Article 2 | LC | NT | Faible | Très faible |
| Sciurus vulgaris | Écureuil roux | - | - | Article 2 | LC | LC | Faible | Très faible |
| Capreolus capreolus | Chevreuril européen, Chevreuril, Brocard | - | - | Chassable | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Martes foina | Fouine | - | - | Chassable | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Martes martes | Martre des pins, Martre | Annexe V | - | Chassable | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Meles meles | Blaireau européen, Blaireau | - | - | Chassable | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Sus scrofa | Sanglier | - | - | Chassable | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Vulpes vulpes | Renard roux | - | - | Chassable | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Myocastor coypus | Ragondin | - | - | EEE | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Capra hircus | Chèvre domestique | NA | NA | - | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Equus asinus | Ane domestique | NA | NA | - | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Felis catus | Chat domestique, Chat haret | NA | NA | - | LC | LC | Très faible | Très faible |
| Ovis aries | Mouton domestique | NA | NA | - | LC | LC | Très faible | Très faible |

**ANNEXE 9 : ESPÈCES PROTÉGÉES RECENSÉES
SUR LA COMMUNE DE MONTSOUREAU**

| | | | |
|---|-------------------------|------------|----------|
| <i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758) | Epervier d'Europe | 03/04/2021 | Aves |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804) | Rousserolle effarvate | 07/07/2020 | Aves |
| <i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758) | Chevalier guignette | 01/05/2022 | Aves |
| <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758) | Mésange à longue queue, | 07/10/2022 | Aves |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758) | Martin-pêcheur d'Europe | 06/01/2021 | Aves |
| <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758 | Canard colvert | 03/07/2021 | Aves |
| <i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758) | Pipit farlouse | 01/01/2021 | Aves |
| <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758) | Pipit spioncelle | 07/11/2021 | Aves |
| <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758) | Martinet noir | 05/07/2022 | Aves |
| <i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758) | Tournepiere à collier, | 06/05/2021 | Aves |
| <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758) | Héron garde-bœufs, | 03/07/2021 | Aves |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758) | Œdicnème criard | 03/06/2014 | Aves |
| <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758) | Buse variable | 07/06/2022 | Aves |
| <i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764) | Bécasseau sanderling | 04/05/2021 | Aves |
| <i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758) | Bécasseau variable | 05/05/2019 | Aves |
| <i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758) | Bécasseau maubèche | 03/05/2006 | Aves |
| <i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763) | Bécasseau cocorli | 06/07/2018 | Aves |
| <i>Calidris pugnax</i> (Linnaeus, 1758) | Chevalier combattant | 04/07/2018 | Aves |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) | Chardonneret élégant | 05/07/2022 | Aves |
| <i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758 | Castor d'Eurasie, | 06/01/2021 | Mammalia |
| <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820 | Grimpereau des jardins | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820) | Bouscarle de Cetti | 04/09/2020 | Aves |
| <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786 | Petit Gravelot | 03/07/2023 | Aves |
| <i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758 | Grand Gravelot | 04/05/2021 | Aves |
| <i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758) | Verdier d'Europe | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766) | Mouette rieuse | 02/05/2021 | Aves |
| <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758) | Cigogne blanche | 05/04/2021 | Aves |
| <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766) | Busard Saint-Martin | 01/05/2019 | Aves |
| <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758) | Gros-bec casse-noyaux | 05/05/2017 | Aves |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840) | Agrion de Mercure | 02/05/2020 | Insecta |
| <i>Columba livia</i> Gmelin, 1789 | Pigeon biset | 07/04/2022 | Aves |
| <i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758 | Choucas des tours | 07/04/2022 | Aves |
| <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758 | Coucou gris | 05/04/2020 | Aves |
| <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758) | Mésange bleue | 01/10/2022 | Aves |
| <i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789) | Cygne tuberculé | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de fenêtre | 02/05/2023 | Aves |
| <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758) | Pic Épeiche | 01/10/2022 | Aves |
| <i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1766 | Bruant zizi | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 | Bruant jaune | 06/10/2022 | Aves |

| | | | |
|--|-------------------------------|------------|----------|
| <i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758 | Hérisson d'Europe | 07/01/2019 | Mammalia |
| <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758) | Rougegorge familier | 01/10/2022 | Aves |
| <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758 | Faucon hobereau | 02/08/2021 | Aves |
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 | Faucon crécerelle | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764) | Gobemouche noir | 04/09/2020 | Aves |
| <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 | Pinson des arbres | 06/10/2022 | Aves |
| <i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758 | Foulque macroule | 06/12/2019 | Aves |
| <i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758) | Cochevis huppé | 01/07/1987 | Aves |
| <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758) | Gallinule poule-d'eau, | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758 | Huitrier pie | 04/07/2017 | Aves |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789) | Couleuvre verte et jaune (La) | 05/07/2019 | |
| <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817) | Hypolaïs polyglotte, | 05/05/2019 | Aves |
| <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 | Hirondelle rustique, | 07/04/2022 | Aves |
| <i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763 | Goéland argenté | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758 | Goéland brun | 01/10/2020 | Aves |
| <i>Larus marinus</i> Linnaeus, 1758 | Goéland marin | 06/04/2021 | Aves |
| <i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840 | Goéland Leucothée | 01/12/2021 | Aves |
| <i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758) | Barge rousse | 05/05/2011 | Aves |
| <i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758) | Linotte mélodieuse | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758) | Alouette lulu | 03/04/2020 | Aves |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831 | Rossignol Philomèle | 07/04/2020 | Aves |
| <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783) | Milan noir | 04/07/2021 | Aves |
| <i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758) | Milan royal | 05/07/1977 | Aves |
| <i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise | 03/07/2021 | Aves |
| <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771 | Bergeronnette des ruisseaux | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758 | Bergeronnette printanière | 07/04/2019 | Aves |
| <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764) | Gobemouche gris | 05/08/2021 | Aves |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758) | Traquet motteux | 04/09/2019 | Aves |
| <i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758) | Loriot d'Europe, | 07/07/2021 | Aves |
| <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 | Mésange charbonnière | 01/10/2022 | Aves |
| <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758) | Moineau domestique | 02/05/2023 | Aves |
| <i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758) | Moineau friquet | 01/07/1987 | Aves |
| <i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766) | Moineau soulcie | 02/08/1999 | Aves |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758) | Grand Cormoran | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758) | Azuré du Serpolet | 02/07/2017 | Insecta |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir | 07/04/2022 | Aves |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758) | Rougequeue à front blanc | 02/06/2020 | Aves |
| <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817) | Pouillot véloce | 04/03/2022 | Aves |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758) | Pouillot fitis | 01/04/2019 | Aves |
| <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758 | Pic vert, | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758) | Pluvier argenté | 04/05/2021 | Aves |
| <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768) | Lézard des murailles (Le) | 07/04/2023 | |

| | | | |
|---|---------------------------|------------|----------|
| <i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758) | grèbe huppé | 05/01/2019 | Aves |
| <i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758) | Accenteur mouchet | 04/03/2022 | Aves |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758) | Bouvreuil pivoine | 03/02/2019 | Aves |
| <i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758 | Avocette élégante | 07/03/2019 | Aves |
| <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820) | Roitelet à triple bandeau | 05/09/2019 | Aves |
| <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758) | Roitelet huppé | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de rivage | 02/05/2021 | Aves |
| <i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766) | Tarier pâtre | 01/01/2021 | Aves |
| <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 | Ecureuil roux | 07/01/2019 | Mammalia |
| <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766) | Serin cini | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758 | Sittelle torchepot | 01/03/2021 | Aves |
| <i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758) | Canard souchet | 01/03/2018 | Aves |
| <i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758) | Tarin des aulnes | 07/01/2022 | Aves |
| <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758 | Sterne pierregarin | 02/05/2021 | Aves |
| <i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764) | Sterne naine | 03/06/2021 | Aves |
| <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758 | Chouette hulotte | 04/09/2020 | Aves |
| <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758) | Fauvette à tête noire | 01/10/2022 | Aves |
| <i>Sylvia communis</i> Latham, 1787 | Fauvette grisette | 05/04/2021 | Aves |
| <i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758) | Tadorne de Belon | 06/04/2019 | Aves |
| <i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764) | Chevalier arlequin | 03/05/2018 | Aves |
| <i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767) | Chevalier aboyeur | 01/05/2022 | Aves |
| <i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758 | Chevalier cul-blanc | 02/07/2020 | Aves |
| <i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758) | Chevalier gambette | 06/04/2021 | Aves |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon | 04/03/2022 | Aves |
| <i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769) | Effraie des clochers, | 07/01/2021 | Aves |
| <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758 | Huppe fasciée | 02/05/2020 | Aves |
| <i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758) | Vanneau huppé | 03/07/2021 | Aves |

ANNEXE 10 : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES NATURA 2000 – FR5212003



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR5212003 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE | 1 |
| 2. LOCALISATION DU SITE | 2 |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES | 4 |
| 4. DESCRIPTION DU SITE | 11 |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE | 13 |
| 6. GESTION DU SITE | 13 |

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type

A (ZPS)

1.2 Code du site

FR5212003

1.3 Appellation du site

Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

1.4 Date de compilation

31/12/2003

1.5 Date d'actualisation

31/05/2005

1.6 Responsables

| Responsable national et européen | Responsable du site | Responsable technique et scientifique national |
|--|--|--|
| Ministère en charge de l'écologie | DREAL Pays-de-la-Loire | MNHN - Service du Patrimoine Naturel |
| www.developpement-durable.gouv.fr | www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr | www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr |
| en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr | | natura2000@mnhn.fr |

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 19/07/2022



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046082951>

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -,17972°

Latitude : 47,32417°

2.2 Superficie totale

9400 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

| Code INSEE | Région |
|------------|------------------|
| 52 | Pays-de-la-Loire |

2.5 Code et dénomination des départements

| Code INSEE | Département | Couverture (%) |
|------------|----------------|----------------|
| 49 | Maine-et-Loire | 100 % |

2.6 Code et dénomination des communes

| Code INSEE | Communes |
|------------|--------------------------|
| 49011 | ARTANNES-SUR-THOUET |
| 49060 | BELLEVIGNE LES CHATEAUX |
| 49029 | BLAISON-SAINT-SULPICE |
| 49050 | BRISSAC LOIRE AUBANCE |
| 49112 | COUDRAY-MACOUARD |
| 49123 | DISTRE |
| 49167 | GARENNES SUR LOIRE |
| 49261 | GENNES VAL DE LOIRE |
| 49307 | LOIRE-AUTHION |
| 49201 | MENITRE |
| 49215 | MONTREUIL-BELLAY |
| 49219 | MONTMOREAU |
| 49235 | PARNAV |
| 49246 | PONTS-DE-CE |
| 49253 | PUY-NOTRE-DAME |
| 49272 | SAINT-CLEMENT-DES-LEVEES |
| 49291 | SAINT-JUST-SUR-DIVE |



| | |
|-------|--------------------|
| 49328 | SAUMUR |
| 49341 | SOUZAY-CHAMPIGNY |
| 49358 | TURQUANT |
| 49361 | VARENNES-SUR-LOIRE |
| 49362 | VARRAINS |
| 49364 | VAUDELNAY |
| 49374 | VILLEBERNIER |

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I | | | | | Évaluation du site | | | |
|--|----|--|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Code | PF | Superficie (ha) (% de couverture) | Grottes [nombre] | Qualité des données | A B C D | A B C | | |
| | | | | | Représent -ativité | Superficie relative | Conservation | Évaluation globale |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

| Espèce | | | Population présente sur le site | | | | | | Évaluation du site | | | |
|--------|------|-----------------------------------|---------------------------------|--------|------|-------|-----------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Groupe | Code | Nom scientifique | Type | Taille | | Unité | Cat. C R V P | Qualité des données | A B C D | A B C | | |
| | | | | Min | Max | | | | Pop. | Cons. | Isol. | Glob. |
| B | A604 | Larus michahellis | w | 0 | 95 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A604 | Larus michahellis | r | 10 | 100 | p | P | P | C | C | C | C |
| B | A604 | Larus michahellis | c | 50 | 1500 | i | P | DD | D | | | |
| B | A193 | Sterna hirundo | r | 110 | 300 | p | P | G | B | C | C | C |
| B | A193 | Sterna hirundo | c | 200 | 1000 | i | P | DD | B | C | C | C |
| B | A197 | Chlidonias niger | c | 20 | 100 | i | P | DD | D | | | |
| B | A229 | Alcedo atthis | w | 10 | 25 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A229 | Alcedo atthis | r | 15 | 40 | p | P | P | C | A | C | A |
| B | A236 | Dryocopus martius | w | 0 | 10 | i | P | DD | D | | | |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--|---|------|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A236 | Dryocopus martius | r | 5 | 10 | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A246 | Lullula arborea | w | 10 | 50 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A246 | Lullula arborea | r | 5 | 20 | p | R | P | C | C | C | C |
| B | A255 | Anthus campestris | c | 1 | 20 | i | P | DD | D | | | |
| B | A338 | Lanius collurio | r | 8 | 13 | p | P | P | C | C | C | C |
| B | A004 | Tachybaptus ruficollis | w | 1 | 25 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A004 | Tachybaptus ruficollis | r | 1 | 5 | p | R | P | C | C | C | C |
| B | A005 | Podiceps cristatus | w | 1 | 10 | p | P | M | C | C | C | C |
| B | A005 | Podiceps cristatus | r | 5 | 20 | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A017 | Phalacrocorax carbo | w | 500 | 1000 | i | P | P | B | A | C | B |
| B | A017 | Phalacrocorax carbo | c | 1000 | 2000 | i | P | DD | C | A | C | B |
| B | A023 | Nycticorax nycticorax | r | 10 | 20 | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A023 | Nycticorax nycticorax | c | 25 | 60 | i | P | DD | D | | | |
| B | A024 | Ardeola ralloides | w | | | i | P | DD | D | | | |
| B | A025 | Bubulcus ibis | w | 1 | 200 | i | P | M | C | C | C | C |
| B | A025 | Bubulcus ibis | r | 40 | 150 | p | P | P | C | C | C | C |
| B | A025 | Bubulcus ibis | c | 1 | 150 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A026 | Egretta garzetta | w | 50 | 200 | i | P | M | C | C | C | C |
| B | A026 | Egretta garzetta | r | 15 | 30 | p | P | G | C | C | C | C |
| B | A026 | Egretta garzetta | c | 50 | 200 | i | P | DD | D | | | |
| B | A028 | Ardea cinerea | w | 50 | 400 | i | P | M | C | C | C | C |
| B | A028 | Ardea cinerea | r | 80 | 150 | p | P | G | C | B | C | C |
| B | A029 | Ardea purpurea | r | | | i | P | DD | C | C | C | C |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|-------------------------------------|---|------|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A029 | Ardea purpurea | c | 0 | 10 | i | P | DD | D | | | |
| B | A030 | Ciconia nigra | c | 5 | 20 | i | P | DD | D | | | |
| B | A031 | Ciconia ciconia | c | 5 | 50 | i | P | DD | D | | | |
| B | A034 | Platalea leucorodia | c | 0 | 20 | i | P | DD | D | | | |
| B | A036 | Cygnus olor | w | 0 | 100 | i | C | G | C | C | C | C |
| B | A036 | Cygnus olor | r | 0 | 5 | p | C | G | C | C | C | C |
| B | A041 | Anser albifrons | w | 0 | 20 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A043 | Anser anser | w | 0 | 10 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A043 | Anser anser | c | 0 | 100 | i | P | DD | D | | | |
| B | A048 | Tadorna tadorna | w | 10 | 30 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A052 | Anas crecca | w | 0 | 150 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A052 | Anas crecca | c | 50 | 200 | i | P | DD | D | | | |
| B | A053 | Anas platyrhynchos | w | 1000 | 3500 | i | C | G | C | C | C | C |
| B | A054 | Anas acuta | w | 0 | 50 | i | R | M | C | C | C | C |
| B | A054 | Anas acuta | c | 50 | 200 | i | R | DD | D | | | |
| B | A059 | Aythya ferina | w | 0 | 50 | i | R | G | C | C | C | C |
| B | A061 | Aythya fuligula | w | 0 | 50 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A070 | Mergus merganser | c | 0 | 2 | i | R | G | D | | | |
| B | A072 | Pernis apivorus | c | 20 | 50 | i | P | DD | D | | | |
| B | A073 | Milvus migrans | r | 2 | 6 | p | P | G | C | C | C | C |
| B | A073 | Milvus migrans | c | 10 | 50 | i | P | DD | D | | | |
| B | A080 | Circus gallicus | c | | | i | V | DD | C | C | C | C |
| B | A081 | Circus aeruginosus | c | 0 | 3 | i | V | G | D | | | |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--|---|------|------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A082 | Circus cyaneus | c | 0 | 15 | i | P | DD | D | | | |
| B | A084 | Circus pygargus | c | 0 | 10 | i | R | DD | D | | | |
| B | A094 | Pandion haliaetus | c | 30 | 50 | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A103 | Falco peregrinus | w | 1 | 5 | i | P | DD | D | | | |
| B | A103 | Falco peregrinus | c | 5 | 10 | i | P | DD | D | | | |
| B | A122 | Crex crex | r | 0 | 1 | p | V | G | C | C | C | C |
| B | A123 | Gallinula chloropus | w | 0 | 50 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A123 | Gallinula chloropus | r | 10 | 20 | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A125 | Fulica atra | w | 50 | 350 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A125 | Fulica atra | r | 0 | 10 | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A131 | Himantopus himantopus | c | 0 | 30 | i | P | DD | D | | | |
| B | A132 | Recurvirostra avosetta | c | 100 | 300 | i | P | DD | D | | | |
| B | A133 | Burhinus oedicnemus | r | 7 | 15 | p | P | G | C | C | C | C |
| B | A136 | Charadrius dubius | r | 100 | 150 | p | P | M | C | C | C | C |
| B | A140 | Pluvialis apricaria | c | 500 | 5000 | i | P | DD | D | | | |
| B | A141 | Pluvialis squatarola | c | 0 | 50 | i | R | G | C | C | C | C |
| B | A142 | Vanellus vanellus | w | 0 | 2500 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A142 | Vanellus vanellus | c | 3000 | 5000 | i | P | DD | D | | | |
| B | A143 | Calidris canutus | c | 10 | 50 | i | R | DD | D | | | |
| B | A145 | Calidris minuta | c | 0 | 20 | i | R | M | D | | | |
| B | A146 | Calidris temminckii | r | 1 | 5 | i | | M | D | | | |
| B | A149 | Calidris alpina | c | 0 | 30 | i | P | M | C | C | C | C |
| B | A153 | Gallinago gallinago | c | 100 | 500 | i | P | DD | D | | | |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--------------------------------------|---|-------|-------|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A156 | Limosa limosa | c | 0 | 50 | i | R | DD | D | | | |
| B | A157 | Limosa lapponica | c | 10 | 100 | i | R | G | D | | | |
| B | A158 | Numenius phaeopus | c | 10 | 100 | i | P | DD | D | | | |
| B | A160 | Numenius arquata | w | 0 | 12 | i | R | G | C | C | C | C |
| B | A160 | Numenius arquata | r | 0 | 1 | p | V | P | C | C | C | C |
| B | A160 | Numenius arquata | c | 0 | 100 | i | R | DD | D | | | |
| B | A161 | Tringa erythropus | c | 1 | 5 | i | R | G | C | C | C | C |
| B | A162 | Tringa totanus | c | 300 | 500 | i | P | DD | D | | | |
| B | A164 | Tringa nebularia | c | 200 | 500 | i | P | DD | D | | | |
| B | A166 | Tringa glareola | c | 20 | 100 | i | P | DD | D | | | |
| B | A168 | Actitis hypoleucos | w | 0 | 5 | i | P | M | C | B | C | B |
| B | A168 | Actitis hypoleucos | r | 0 | 5 | p | P | M | C | B | C | B |
| B | A168 | Actitis hypoleucos | c | 500 | 2000 | i | P | DD | B | B | C | B |
| B | A169 | Arenaria interpres | c | 1 | 10 | i | R | G | D | | | |
| B | A176 | Larus melanocephalus | w | 0 | 10 | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A176 | Larus melanocephalus | r | 0 | 100 | p | P | G | C | C | C | C |
| B | A179 | Larus ridibundus | w | 0 | 2000 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A179 | Larus ridibundus | r | 50 | 300 | p | P | P | C | C | C | C |
| B | A179 | Larus ridibundus | c | 10000 | 10000 | i | P | DD | D | | | |
| B | A182 | Larus canus | w | 0 | 20 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A183 | Larus fuscus | w | 0 | 350 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A183 | Larus fuscus | c | 1000 | 1000 | i | P | DD | D | | | |
| B | A184 | Larus argentatus | w | 0 | 20 | i | | P | C | C | C | C |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------------------------------|---|-----|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| B | A184 | Larus argentatus | r | 0 | 0 | p | P | DD | C | C | C | C |
| B | A187 | Larus marinus | w | 0 | 10 | i | P | P | C | C | C | C |
| B | A187 | Larus marinus | r | 0 | 3 | p | R | P | C | C | C | C |
| B | A734 | | c | 30 | 100 | i | P | DD | D | | | |
| B | A862 | | c | 0 | 30 | i | P | DD | C | C | C | C |
| B | A894 | | c | 10 | 50 | i | P | DD | D | | | |
| B | A856 | | c | 10 | 50 | i | P | DD | D | | | |
| B | A767 | | w | 0 | 3 | i | V | G | C | C | C | C |
| B | A861 | | c | 50 | 100 | i | P | DD | D | | | |
| B | A889 | | w | 0 | 50 | i | P | M | C | C | C | C |
| B | A773 | | w | 0 | 15 | i | P | G | C | B | C | B |
| B | A773 | | c | 10 | 50 | i | P | DD | C | B | C | B |
| B | A885 | | r | 80 | 190 | p | P | M | B | C | C | C |
| B | A885 | | c | 100 | 400 | i | P | DD | B | C | C | C |
| B | A855 | | w | 0 | 50 | i | R | G | C | C | C | C |
| B | A855 | | c | 50 | 100 | i | P | DD | D | | | |
| B | A857 | | w | 0 | 20 | i | P | G | C | C | C | C |
| B | A857 | | c | 50 | 200 | i | P | DD | D | | | |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.



- **Evaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce | | | Population présente sur le site | | | | Motivation | | | | | |
|--------|------|---|---------------------------------|-----|--------|------|------------------|---|-------------------|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique | Taille | | Unité | Cat. | Annexe Dir. Hab. | | Autres catégories | | | |
| | | | Min | Max | | | IV | V | A | B | C | D |
| B | | Falco subbuteo | 1 | 5 | p | P | | | | | | X |
| B | | Rallus aquaticus | 1 | 5 | cmales | P | | | | | X | |
| B | | Streptopelia turtur | 10 | 100 | p | C | | | X | | X | |
| B | | Merops apiaster | 2 | 30 | p | R | | | | | X | |
| B | | Riparia riparia | 500 | 800 | p | P | | | | | | X |
| B | | Delichon urbica | | | p | C | | | | | X | |
| B | | Phoenicurus phoenicurus | 1 | 3 | cmales | V | | | | | X | |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fsters = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

| Classe d'habitat | Pourcentage de couverture |
|--|---------------------------|
| N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) | 45 % |
| N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées | 15 % |
| N16 : Forêts caducifoliées | 20 % |
| N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas) | 10 % |
| N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) | 10 % |

Autres caractéristiques du site

Vallée alluviale d'un grand fleuve, en particulier le val endigué et le lit mineur mobile, complétée des principales annexes (vallons, marais, côteaux et falaises). Outre son intérêt écologique, le site présente une unité paysagère de grande valeur et un patrimoine historique encore intéressant, malgré les évolutions récentes. La vallée est historiquement un axe de communication et d'implantations humaines. Elle est marquée par les infrastructures de transports, le développement de l'urbanisation et le tourisme.

Vulnérabilité

: Déséquilibres morphologiques et hydrauliques (restauration en cours, Plan Loire). Vigilance nécessaire sur la pression urbaine et touristique. Banalisation des milieux souvent aux dépens des prairies naturelles.

4.2 Qualité et importance

La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Il se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés favorables aux oiseaux : grèves, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Le site est également très important pour les habitats et espèces de directive Habitats et fait aussi à ce titre du réseau Natura 2000.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

| Incidences négatives | | | | |
|----------------------|-----------------------------|---|------------------|-------------------------------|
| Importance | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé] | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H | A01 | Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) | | I |
| H | A04.03 | Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage | | I |
| H | A07 | Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques | | I |
| H | A10.01 | Elimination des haies et bosquets ou des broussailles | | I |
| H | B | Sylviculture et opérations forestières | | I |
| H | C01.01.01 | Carrières de sable et graviers | | I |
| H | D01.02 | Routes, autoroutes | | I |
| H | E01 | Zones urbanisées, habitations | | I |



| | | | | |
|---|-----------|--|--|---|
| H | H01 | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) | | I |
| H | J02.01.02 | Assèchements des zones littorales, des estuaires ou des zones humides | | I |
| H | J02.06 | Captages des eaux de surface | | I |
| H | J02.12 | Endigages, remblais, plages artificielles | | I |
| L | D01.05 | Pont, viaduc | | I |
| L | E01.03 | Habitations dispersées | | I |
| L | F03.01 | Chasse | | I |
| M | D02.01 | Lignes électriques et téléphoniques | | I |
| M | D03 | Voies de navigation, ports et constructions maritimes | | I |
| M | F01 | Aquaculture (eau douce et marine) | | I |
| M | G01.03 | Véhicules motorisés | | I |
| M | G05 | Autres intrusions et perturbations humaines | | I |
| M | H01 | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) | | O |
| M | J02.05 | Modifications du fonctionnement hydrographique | | O |
| M | K01.01 | Erosion | | I |

Incidences positives

| Importance | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé] | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|
| H | A04 | Pâturage | | I |

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

| Type | Pourcentage de couverture |
|--|---------------------------|
| Propriété privée (personne physique) | % |
| Propriété d'une association, groupement ou société | % |
| Collectivité territoriale | % |
| Domaine régional | % |
| Domaine public fluvial | % |

4.5 Documentation

Lien(s) :



5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

| Code | Désignation | Pourcentage de couverture |
|------|--|---------------------------|
| 38 | Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique | 1 % |
| 52 | Réserve de chasse et de faune sauvage d'ACCA | 1 % |
| 80 | Parc naturel régional | 85 % |

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

| Code | Appellation du site | Type | Pourcentage de couverture |
|------|---------------------|------|---------------------------|
| 38 | Ile de Parnay | + | 1% |

Désignés au niveau international :

| Type | Appellation du site | Type | Pourcentage de couverture |
|--|---|------|---------------------------|
| Zone humide protégée par la convention de Ramsar | BASSES VALLEES ANGEVINES, MARAIS DE BASSE-MAINE | / | % |
| Zone de la Convention du Patrimoine Mondial (UNESCO) | VAL DE LOIRE | + | % |

5.3 Désignation du site

Le site inventorié dès le premier inventaire des ZICO. Intérêt confirmé lors de l'actualisation régionale de 2002. la ZICO Loire de Nantes à Montsoreau fait l'objet de deux ZPS par souci de cohérence avec le découpage SIC.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine

Adresse : 7 rue Jehanne d'Arc 49730 MONTMOREAU

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?



☒ Oui Nom : Document d'objectifs des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau
Lien :
http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/Infodoc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD_FICJOINT_0004711&search=

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

6.3 Mesures de conservation

Le plan de gestion complet est défini par le document d'objectifs Natura 2000 du site : DIREN Pays de la Loire, Document d'objectifs Natura 2000 FR5200629, FR5212003, PNR Loire Anjou Touraine, décembre 2004.

ANNEXE 11 : FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES NATURA 2000 – FR5200629



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR5200629 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. IDENTIFICATION DU SITE | 1 |
| 2. LOCALISATION DU SITE | 2 |
| 3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES | 4 |
| 4. DESCRIPTION DU SITE | 9 |
| 5. STATUT DE PROTECTION DU SITE | 11 |
| 6. GESTION DU SITE | 12 |

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type

B (pSIC/SIC/ZSC)

1.2 Code du site

FR5200629

1.3 Appellation du site

Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

1.4 Date de compilation

31/12/1995

1.5 Date d'actualisation

11/04/2014

1.6 Responsables

| Responsable national et européen | Responsable du site | Responsable technique et scientifique national |
|--|--|--|
| Ministère en charge de l'écologie | DREAL Pays-de-la-Loire | MNHN - Service du Patrimoine Naturel |
| www.developpement-durable.gouv.fr | www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr | www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr |
| en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr | | natura2000@mnhn.fr |

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/08/1998



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 26/01/2023

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 10/04/2015

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030511572>

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -,17972°

Latitude : 47,32417°

2.2 Superficie totale

9400 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

| Code INSEE | Région |
|------------|------------------|
| 52 | Pays-de-la-Loire |

2.5 Code et dénomination des départements

| Code INSEE | Département | Couverture (%) |
|------------|----------------|----------------|
| 49 | Maine-et-Loire | 100 % |

2.6 Code et dénomination des communes

| Code INSEE | Communes |
|------------|-------------------------|
| 49011 | ARTANNES-SUR-THOUET |
| 49060 | BELLEVIGNE LES CHATEAUX |
| 49029 | BLAISON-SAINT-SULPICE |
| 49050 | BRISSAC LOIRE AUBANCE |
| 49112 | COUDRAY-MACOUARD |
| 49123 | DISTRE |
| 49167 | GARENNES SUR LOIRE |
| 49261 | GENNES VAL DE LOIRE |
| 49307 | LOIRE-AUTHION |
| 49201 | MENITRE |
| 49215 | MONTREUIL-BELLAY |
| 49219 | MONTMOREAU |
| 49235 | PARNAY |
| 49246 | PONTS-DE-CE |



| | |
|-------|--------------------------|
| 49253 | PUY-NOTRE-DAME |
| 49272 | SAINT-CLEMENT-DES-LEVEES |
| 49291 | SAINT-JUST-SUR-DIVE |
| 49328 | SAUMUR |
| 49341 | SOUZAY-CHAMPIGNY |
| 49358 | TURQUANT |
| 49361 | VARENNES-SUR-LOIRE |
| 49362 | VARRAINS |
| 49364 | VAUDELNAY |
| 49374 | VILLEBERNIER |

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

| Types d'habitats inscrits à l'annexe I | | | | | Évaluation du site | | | |
|--|----|--|---------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Code | PF | Superficie (ha) (% de couverture) | Grottes [nombre] | Qualité des données | A B C D | A B C | | |
| | | | | | Représent -ativité | Superficie relative | Conservation | Évaluation globale |
| 3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</i> | | 11 (0,12 %) | | G | C | C | B | B |
| 3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i> | | 0,16 (%) | | M | C | C | B | B |
| 3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i> | | 48 (0,04 %) | | G | C | C | C | B |
| 3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidetion p.p.</i> | | 983 (10,46 %) | | G | B | B | B | B |
| 6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i> | | 93 (0,1 %) | | M | C | C | B | B |
| 6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i> | | 863 (9,18 %) | | G | A | B | B | B |
| 8310 <i>Grottes non exploitées par le tourisme</i> | | 0 (0 %) | 5 | P | D | | | |
| 91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i> | X | 530 (0,05 %) | | M | A | B | B | B |
| 91F0 <i>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)</i> | | 760 (8,09 %) | | M | A | B | B | B |

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».



3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

| Espèce | | | Population présente sur le site | | | | | | Évaluation du site | | | |
|--------|------|---------------------------------------|---------------------------------|--------|-----|-------|---------|---------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Groupe | Code | Nom scientifique | Type | Taille | | Unité | Cat. | Qualité des données | A B C D | A B C | | |
| | | | | Min | Max | | C R V P | | Pop. | Cons. | Isol. | Glob. |
| M | 1324 | Myotis myotis | p | 10 | 100 | i | P | M | C | C | C | C |
| M | 1337 | Castor fiber | p | 60 | 80 | i | P | G | C | B | C | B |
| M | 1355 | Lutra lutra | p | | | i | P | M | C | C | C | C |
| F | 5339 | Rhodeus amarus | p | | | i | C | DD | C | C | C | C |
| I | 1032 | Unio crassus | p | | | i | P | DD | C | C | C | C |
| I | 1037 | Ophiogomphus cecilia | p | | | i | P | DD | B | B | C | B |
| I | 1041 | Oxygastra curtisii | p | 45 | 45 | i | R | DD | D | | | |
| I | 1044 | Coenagrion mercuriale | p | | | i | P | DD | D | | | |
| I | 1074 | Eriogaster catax | p | | | i | P | DD | D | | | |
| I | 1083 | Lucanus cervus | p | | | i | P | DD | D | | | |
| I | 1084 | Osmoderma eremita | p | | | i | P | DD | D | | | |
| I | 1087 | Rosalia alpina | p | | | i | P | P | C | B | C | B |
| I | 1088 | Cerambyx cerdo | p | | | i | P | DD | D | | | |
| F | 1095 | Petromyzon marinus | p | | | i | P | DD | C | C | C | C |
| F | 1099 | Lampetra fluviatilis | p | | | i | P | DD | C | C | C | C |
| F | 1102 | Alosa alosa | p | | | i | P | DD | C | C | C | C |
| F | 1103 | Alosa fallax | p | | | i | P | DD | B | C | C | C |
| F | 1106 | Salmo salar | p | | | i | P | DD | C | B | C | B |
| F | 1149 | Cobitis taenia | p | | | i | R | DD | C | C | A | C |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|-----|-----|---|---|----|---|---|---|---|
| A | 1166 | Triturus cristatus | p | | | i | P | DD | C | C | C | C |
| M | 1303 | Rhinolophus hipposideros | p | 40 | 60 | i | P | M | C | B | C | B |
| M | 1304 | Rhinolophus ferrumequinum | p | 200 | 200 | i | P | M | C | B | C | B |
| M | 1305 | Rhinolophus euryale | p | 5 | 10 | i | P | M | C | C | B | C |
| M | 1308 | Barbastella barbastellus | p | 0 | 10 | i | P | M | C | B | C | C |
| M | 1321 | Myotis emarginatus | p | 200 | 200 | i | P | M | C | B | C | B |
| M | 1323 | Myotis bechsteinii | p | 1 | 1 | i | P | DD | D | | | |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

| Espèce | | | Population présente sur le site | | | Motivation | | | | | | |
|--------|------|-------------------------------------|---------------------------------|-----|-------|------------|------------------|---|-------------------|---|---|---|
| Groupe | Code | Nom scientifique | Taille | | Unité | Cat. | Annexe Dir. Hab. | | Autres catégories | | | |
| | | | Min | Max | | | IV | V | A | B | C | D |
| A | | Alytes obstetricans | | | i | P | X | | X | | X | |
| A | | Bufo calamita | 10 | | i | V | X | | | | X | |
| A | | Hyla arborea | | | i | P | X | | X | | X | |
| A | | Rana dalmatina | | | i | P | X | | X | | X | |
| A | | Pelophylax lessonae | | | i | P | X | | | | X | |
| B | | Streptopelia turtur | 33 | 62 | p | P | | | X | | X | |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|---|---|--|---|--|---|---|
| F | | Esox lucius | | | | P | | | X | | | |
| F | | Lota lota | | | | R | | | X | | | X |
| F | | Anguilla anguilla | | | | P | | | X | | | |
| I | | Gomphus simillimus | | | | P | | | | | | X |
| I | | Stylurus flavipes | | | i | P | X | | | | | X |
| M | | Eptesicus serotinus | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Myotis mystacinus | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Myotis emarginatus | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Myotis nattereri | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Myotis myotis | | | | | X | | | | X | |
| M | | Nyctalus leisleri | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Nyctalus noctula | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Pipistrellus pipistrellus | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Pipistrellus nathusii | | | | | X | | | | X | |
| M | | Plecotus auritus | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Plecotus austriacus | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Myotis alcathoe | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Myotis bechsteinii | | | | P | X | | | | X | |
| M | | Pipistrellus kuhlii | | | | | X | | | | X | |
| M | | Myotis daubentonii | | | | P | X | | | | X | |
| P | | Carex ligerica | | | i | P | | | | | | X |
| P | | Gagea bohemica | | | i | P | | | | | | X |
| P | | Lathraea squamaria | | | i | P | | | | | | X |



| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|---|---|
| P | | Pulicaria vulgaris | | | i | P | | | | | | X |
| P | | Scilla bifolia | | | i | P | | | | | | X |
| P | | Sedum andegavense | | | i | P | | | | | | X |
| R | | Hierophis viridiflavus | | | i | P | X | | | | X | |
| R | | Elaphe longissima | | | i | P | X | | | | | X |

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

| Classe d'habitat | Pourcentage de couverture |
|--|---------------------------|
| N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) | 50 % |
| N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées | 20 % |
| N15 : Autres terres arables | 5 % |
| N16 : Forêts caducifoliées | 10 % |
| N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) | 5 % |
| N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) | 10 % |

Autres caractéristiques du site

Ensemble comprenant la Loire fluviale "sauvage" et une partie de sa vallée alluviale (principalement le val endigué). La variété des milieux est bien représentative d'un fonctionnement relativement peu perturbé du fleuve. Intérêt paysager et culturel de cette partie du val de Loire.

Vulnérabilité
: Déséquilibres morphologiques et hydrauliques (restauration en cours, Plan Loire). Vigilance nécessaire sur la pression urbaine et touristique. Banalisation des milieux souvent aux dépens des prairies naturelles. Progression des espèces exotiques envahissantes.

4.2 Qualité et importance

L'intérêt majeur du site réside dans les espaces périphériques au fleuve lui-même, en particulier dans les "boires" et autres milieux aquatiques à riche végétation d'hydrophytes, les prairies mésophiles à hygrophiles, les boisements ripariaux et le bocage à Frêne oxyphille. Les grèves exondées en période d'étiage présentent également un intérêt pour certaines espèces végétales.

Enfin, l'axe du fleuve lui-même est essentiel pour les populations de poissons migrateurs, encore assez bien représentées.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

| Incidences négatives | | | | |
|----------------------|-----------------------------|--|------------------|-------------------------------|
| Importance | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé] | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
| H | A01 | Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) | | I |
| H | A04.03 | Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage | | I |
| H | A10.01 | Elimination des haies et bosquets ou des broussailles | | I |
| H | B01.02 | Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones) | | I |
| H | H01 | Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) | | B |
| L | C01.01 | Extraction de sable et graviers | | I |
| L | D01.02 | Routes, autoroutes | | I |



| | | | | |
|---|--------|--|--|---|
| L | J02.12 | Endigages, remblais, plages artificielles | | B |
| L | K01.01 | Erosion | | B |
| M | G01 | Sports de plein air et activités de loisirs et récréatives | | I |
| M | I01 | Espèces exotiques envahissantes | | B |
| M | J02.06 | Captages des eaux de surface | | B |

Incidences positives

| Importance | Menaces et pressions [code] | Menaces et pressions [libellé] | Pollution [code] | Intérieur / Extérieur [i o b] |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|
| H | A03.02 | Fauche non intensive | | I |
| H | A04.02 | Pâturage extensif | | I |

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

| Type | Pourcentage de couverture |
|--|---------------------------|
| Indéterminé | 15 % |
| Propriété privée (personne physique) | 20 % |
| Propriété d'une association, groupement ou société | 20 % |
| Collectivité territoriale | 10 % |
| Domaine public fluvial | 35 % |

4.5 Documentation

- Contribution à la gestion du lit majeur de la Loire : Conservatoire des rives de la Loire et de ses affluents, DDAF 49 - 1996
- Etude sur les systèmes de production en zone inondable des bords de Loire : Conservatoire des rives de la Loire et de ses affluents, Chambres d'Agriculture 44 et 49 - janvier 1997
- Charte du Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine : 2008-2020
- Déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates en Pays de la Loire (2013)
- Plan national d'action Chiroptères (+ sa déclinaison régionale)
- Etude des Chiroptères au sein du PNR Loire Anjou Touraine (LPO - délégation Anjou, 2011)
- DOCOB Carrières souterraines de MAine-et-Loire et site proches importants pour les Chiroptères (LPO - délégation Anjou, 2011)

Lien(s) :

http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODCOMMENTAIRE/1319_etat_art_loutre_V2.pdf



5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

| Code | Désignation | Pourcentage de couverture |
|------|--|---------------------------|
| 31 | Site inscrit selon la loi de 1930 | 12 % |
| 32 | Site classé selon la loi de 1930 | 10 % |
| 38 | Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique | 29 % |
| 53 | Réserve de chasse et de faune sauvage du domaine public fluvial | 2 % |
| 55 | Réserve de pêche | 2 % |
| 80 | Parc naturel régional | 88 % |

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

| Code | Appellation du site | Type | Pourcentage de couverture |
|------|---|------|---------------------------|
| 31 | Coteau et rive de la Loire entre Saumur et Montsoreau | * | 12% |
| 32 | Les rives de la Loire à Thoureil-Saint-Maur | * | 10% |
| 38 | Grèves de la Loire de Saumur à Montsoreau | + | 10% |
| 38 | Grèves de la Loire de La Daguenière au Thoureil | + | 19% |
| 80 | Loire-Anjou-Touraine | * | 88% |

Désignés au niveau international :

| Type | Appellation du site | Type | Pourcentage de couverture |
|--|---|------|---------------------------|
| Zone humide protégée par la convention de Ramsar | Basses vallées angevines | / | 0% |
| Zone de la Convention du Patrimoine Mondial (UNESCO) | Val de Loire entre Sully-sur-Loire et Chalonnes | - | 100% |

5.3 Désignation du site



6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : DREAL des Pays de la Loire

Adresse : 5 rue Françoise Giroud - CS 16326 44263 NANTES Cedex 2

Courriel : DREAL-Pays-de-la-Loire@developpement-durable.gouv.fr

Organisation : Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine

Adresse : 7 rue Jehanne d'Arc 49730 MONTMOREAU

Courriel : mail.info@parc-loire-anjou-touraine.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'objectifs Natura 2000 des sites de la vallée de la Loire des Ponts de Cé à Montsoreau [FR5200629 (ZSC) et FR5212003 (ZPS)]
Lien :
http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/simclient/consultation/binaries/stream.asp?INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD_FICJOINT_0004711

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

6.3 Mesures de conservation

- Plan Loire Grandeur Nature
- Charte du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine