



AMENAGEMENTS DES DIGUES COMMUNALES

COMMUNE DE NEVERS (58) (NIEVRE)



EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

AUTEURS DE L'ÉTUDE

*Institut d'Écologie Appliquée
16 rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE*

Responsable du projet : N. HUGOT

Prospections flore et habitats : N. HUGOT

Prospections faune : A. GOUBEAU

Rédaction : A. GOUBEAU, N. HUGOT



SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
I - INTRODUCTION ET CONTEXTE	6
II- RÉFÉRENTIELS	8
A - ZONES NATURELLES D'INTERETS ECOLOGIQUES, FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	8
B - AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES	11
C - NATURA 2000	13
D - LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE)	16
III- FLORE ET HABITATS	19
A- DATES DES PROSPECTIONS	19
B- MÉTHODE D'ÉTUDE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX	19
C- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	21
D- HABITATS RECENSÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE	24
E- FLORE RECENSEE DANS L'AIRE D'ÉTUDE	36
F- ZONES HUMIDES	42
IV- FAUNE	45
A - DATES DE PROSPECTIONS	45
B- METHODE D'ÉTUDE	45
C- HIERARCHISATION DES ENJEUX FAUNE	47
D- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE (BASES DE DONNEES)	48
B- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE (ETUDE 2019)	55
C- RÉSULTATS DES INVENTAIRES	56
V- SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES	77
VI- ENJEUX ÉCOLOGIQUES	79
VII- ANNEXES	82

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Critères d'enjeux habitats	20
Tableau 2 : Critères d'enjeux flore	21
Tableau 3 : Flore patrimoniale (données bibliographiques du CBNBP)	21
Tableau 4 : Habitats de l'aire d'étude	24
Tableau 5 : Flore d'intérêt observée	36
Tableau 6 : Espèces végétales exotiques envahissantes observées	39
Tableau 7 : Zone humides d'un point de vue de la végétation	43
Tableau 8 : Récapitulatif des dates de prospection faune	45
Tableau 9 : Liste des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie	48
Tableau 10 : Liste des espèces de reptiles issues de la bibliographie	48
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux issues de la bibliographie	49
Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères terrestres issues de la bibliographie	52
Tableau 13 : Liste des espèces de chiroptères issues de la bibliographie	53



Tableau 14 : Liste des espèces de rhopalocères issues de la bibliographie	53
Tableau 15 : Liste des espèces d'odonates issues de la bibliographie	54
Tableau 16 : Liste des espèces d'orthoptères issues de la bibliographie	55
Tableau 17 : Espèce d'amphibien recensé sur la zone d'étude	56
Tableau 18 : Espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude	58
Tableau 19 : Espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction sur la zone d'étude	61
Tableau 20 : Espèces de mammifères terrestres recensées sur la zone d'étude	66
Tableau 21 : Espèces de chiroptères recensées sur la zone d'étude	70
Tableau 22 : Activité chiroptérologique	71
Tableau 23 : Espèces de lépidoptères recensées sur la zone d'étude	74
Tableau 24 : Espèces d'odonates recensées sur la zone d'étude	75
Tableau 25 : Espèces d'orthoptères recensées sur la zone d'étude	75
Tableau 26 : Synthèse des enjeux faunistiques	77
Tableau 27 : Enjeux écologiques	79

Photo 1 : Alignedement de Peuplier d'Italie au second plan (in situ IEA)	24
Photo 2 : A gauche bassin de l'A77 végétalisé, à droite bassin de la plateforme (in situ IEA)	25
Photo 3 : La Loire au droit de la levée Saint Eloi (in situ IEA)	26
Photo 4 : Linéaire de fourrés au long du square Mendes France (in situ IEA)	26
Photo 5 : Friche herbacée (in situ IEA)	27
Photo 6 : Pelouse du square Mendes France (in situ IEA)	27
Photo 7 : plantation sur les talus autoroutiers (in situ IEA)	28
Photo 8 : Plateforme stabilisée (in situ IEA)	29
Photo 9 : Prairie où domine le Chiendent rampant à la teinte bleutée (in situ IEA)	29
Photo 10 : Prairie de fauche sur la levée Saint-Eloi à gauche (in situ IEA)	30
Photo 11 : Prairie de fauche en cours d'enfrichement en arrière de la levée de Maison rouge (in situ IEA)	31
Photo 12 : Ripisylve de bois durs au long du canal de la Nièvre (in situ IEA)	31
Photo 13 : Ripisylve de bois tendre (in situ IEA)	32
Photo 14 : Buglosse d'Italie (in situ IEA)	37
Photo 15 : Lin cultivé (in situ IEA)	37
Photo 16 : Chondrilla à tige de jonc (in situ IEA)	38
Photo 17 : Polypogon de Montpellier (in situ IEA)	38
Photo 18 : Orme lisse (in situ IEA)	38
Photo 19 : Massif de Renouée du Japon (in situ IEA)	39
Photo 20 : Jussie en Loire en début de développement (in situ IEA)	40
Photo 21 : Ambrosie (in situ IEA)	40
Photo 22 : Détecteur d'ultrasons utilisé lors de l'étude	46
Photo 23 : Grenouille verte (IEA)	56
Photo 24 : Lézard vert occidental (IEA)	59
Photo 25 : Lézard des murailles (IEA)	59
Photo 26 : Couleuvre d'Esculape (IEA)	59
Photo 27 : Milan royal (in situ, IEA)	63
Photo 28 : Terrier de Lapin de garenne (in situ, IEA)	66
Photo 29 : Arbre favorable pour les chiroptères au niveau de la berge de la levée de Saint-Eloi (in situ, IEA)	68
Photo 30 : Arbre favorable pour les chiroptères au sein du parc Rosa Bonheur (in situ, IEA)	68
Photo 31 : Robert-le-diable (in situ, IEA)	74

Carte 1 : Situation et localisation	7
Carte 2 : Patrimoine naturel	12
Carte 3 : Natura 2000	15
Carte 4 : Habitats naturels	34
Carte 5 : Flore patrimoniale et invasive	41
Carte 6 : Zones humides	44
Carte 7 : Amphibiens	57
Carte 8 : Reptiles	60



Carte 9 : Avifaune en période de reproduction.....	65
Carte 10 : Mammifères terrestres.....	67
Carte 11 : Gîtes potentiels à chiroptères.....	69
Carte 12 : Chiroptères	73
Carte 13 : Enjeux.....	80
Figure 1 : Localisation des aires d'étude (source : Nevers Agglomération, BRL, Google).....	6
Figure 2 : Extrait du SRCE de la Région Bourgogne : sous trame eau (source DREAL Bourgogne Franche-Comté)	17
Figure 3 : Extrait du SRCE de la Région Bourgogne : sous-trame pelouses (source DREAL Bourgogne Franche-Comté).....	17
Figure 4 : Extrait du SRCE de la Région Bourgogne : sous-trame Plans d'Eau et Zones humides (source DREAL Bourgogne Franche-Comté).....	18
Figure 5 : Diagramme GEPPA relatif aux zones humides	43



I - INTRODUCTION ET CONTEXTE

Nevers agglomération est maître d'ouvrage des travaux de confortement des digues de la Loire de la commune de Nevers, dans le département de la Nièvre.

L'Institut d'Écologie Appliquée a été sollicité afin de réaliser l'expertise écologique de ce projet.

Le présent rapport détaille l'état initial du site d'étude avec la présentation de l'analyse bibliographique, les résultats des prospections effectuées d'avril à juin 2022, l'établissement des enjeux ainsi que les impacts du projet sur la faune et la flore puis les mesures d'évitement et de réduction idoines.

La carte suivante présente les deux aires d'études et leurs abords pris en compte.

L'aire d'étude la plus occidentale comprend la levée du canal, le canal de dérivation de la Nièvre (canal de la Nièvre) et la zone de surverse à savoir le square Pierre Mendès France.

L'aire d'étude la plus orientale comprend la levée Saint-Eloi et la levée de Maison rouge, ainsi qu'en retrait le parc Rosa Bonheur, l'A77 et d'anciennes plateformes de stockage et d'exploitation.

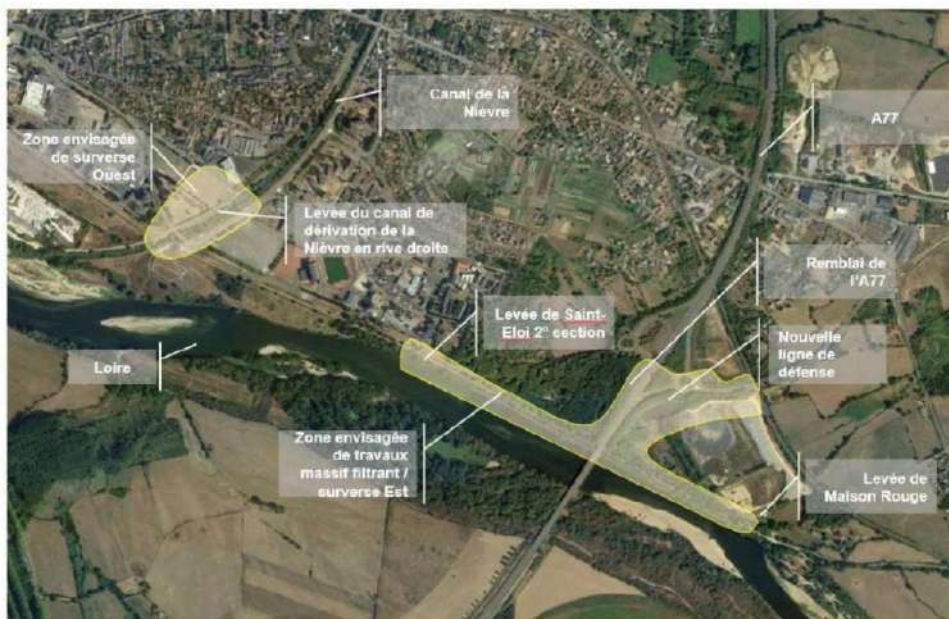
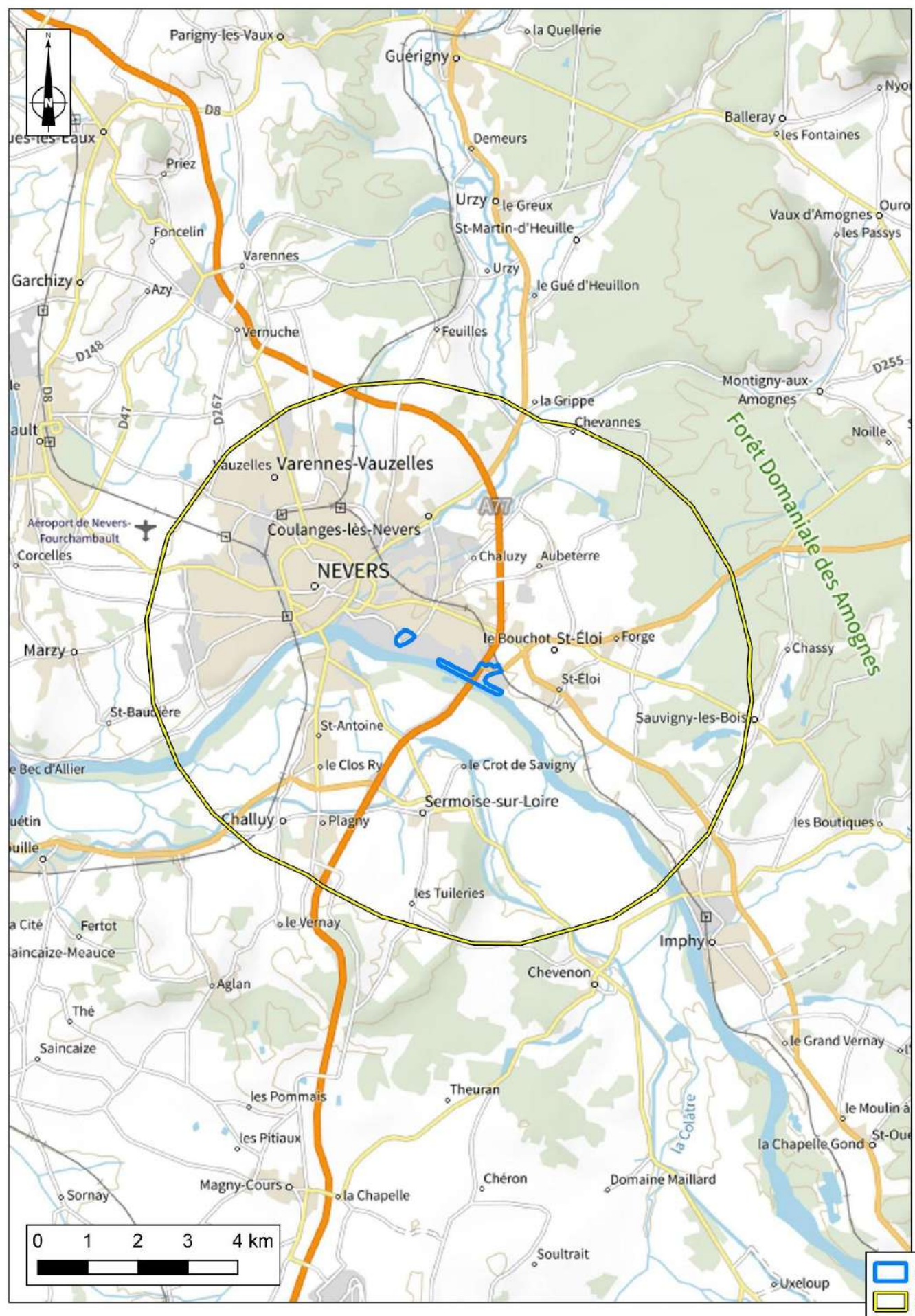
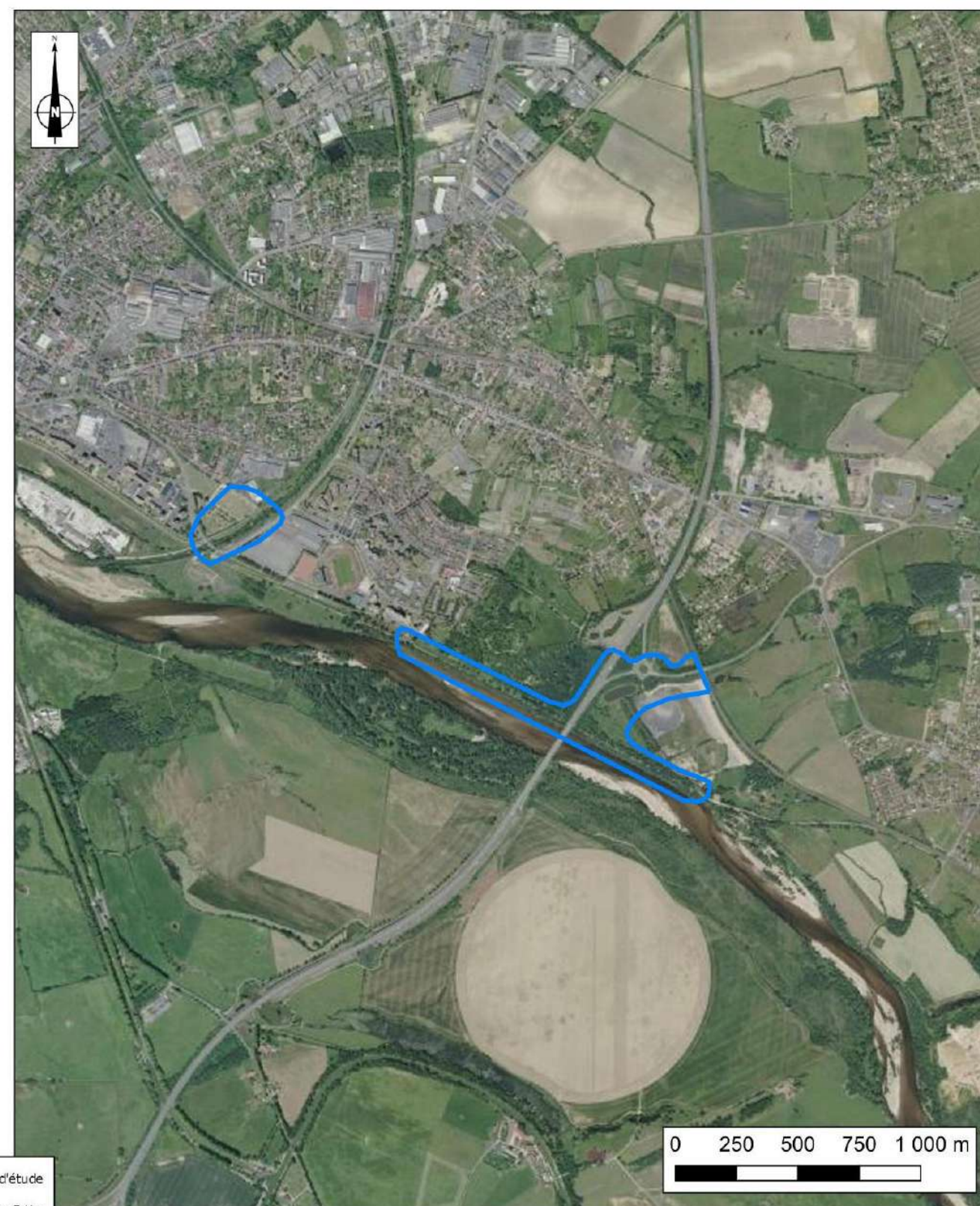


Figure 1 : Localisation des aires d'étude (source : Nevers Agglomération, BRL, Google).



TRAVAUX DE CONFORTEMENT DES DIGUES DE LA LOIRE SUR LA COMMUNE DE NEVERS (NIEVRE)

SITUATION ET LOCALISATION



II- RÉFÉRENTIELS

A - ZONES NATURELLES D'INTERETS ECOLOGIQUES, FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

1) Généralités

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les zones de type 1, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées. Elles ont été recensées dans l'aire d'étude intermédiaire ;
- Les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice. Elles ont été recensées dans l'aire d'étude éloignée.

Lancé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF constitue une des bases scientifiques majeures de la protection de la nature en France.

L'inventaire est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le Préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour évaluation et intégration au fichier national.

2) Zonages dans l'environnement du projet

Six ZNIEFF de type I sont présentes à proximité de l'aire d'étude, dans un rayon de 5 km autour des aires d'étude. Il s'agit des zones suivantes :

- La ZNIEFF « **Loire de Nevers à Beard, le port des Bois** » (n°260002912) s'étend au Sud immédiat de l'aire d'étude des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et à 100 m au Sud de l'aire d'étude de la levée du canal. Cette zone naturelle a une surface de 1262,88 ha. Le site occupe un tronçon du lit majeur du Val de Loire, juste en amont de l'agglomération de Nevers. Des grèves sableuses alternent avec des méandres abandonnés, des portions importantes de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Ces milieux sont encadrés soit par des prairies bocagères, soit par des parcelles cultivées. Le cours d'eau, très dynamique, est caractérisé par une large bande de divagation et par des successions de zones d'érosions et de zones de dépôts d'alluvions, créant des biotopes variés. Les bras morts sont riches en habitats humides. Elle contient 10 milieux déterminants de ZNIEFF pour la région ainsi que 22 espèces animales et 34 espèces végétales.
- La ZNIEFF « **Roselières et Prairies du pré de l'étang à Saint-Eloi** » (n°260030487) est située à 560 m à l'Est des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et à 2,2 km au Sud-Est de l'aire d'étude de la levée du canal. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 18,7 ha. Elle contient trois milieux déterminants de ZNIEFF pour la région, « Phragmitaies », « Communautés à Reine des prés et communautés associées », « Prairies de fauche de basse altitude », et 18 espèces déterminantes (5 plantes et 13 animaux déterminants de ZNIEFF).
- La ZNIEFF « **Vallée de la Nièvre à Coulanges-les-Nevers** » (n°260015491) est située à 2,2 km au Nord de l'aire d'étude de la levée du canal et à 2,6 km au Nord de l'aire d'étude des



levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 153,52 ha. Le site comprend une mosaïque de milieu d'intérêt régional et typiques des grandes vallées alluviales tel que des prairies moyennement inondables de l'alliance végétale du *Bromion racemosi* ou encore des herbiers aquatiques des cours d'eau... Elle comprend deux odonates patrimoniales (Agrion de Mercure et Agrion orné) ainsi qu'une espèce végétale (*Oenanthe silaifolia*).

- La ZNIEFF « **Vallée de la Loire au Bec d'Allier** » (n°260009929) se situe à 2,4 km à l'Ouest de la levée du canal et à 3,1 km à l'Ouest des levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 1398,86 ha. Le site concerne la confluence entre la Loire et l'Allier. Des grèves sableuses alternent avec des méandres abandonnés, des portions de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Les berges sableuses exondées constituent des sites de nidification pour la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la Sterne naine (*Sterna albifrons*). Au niveau des berges du fleuve, un cortège d'insectes déterminants de ZNIEFF a été répertorié avec notamment le Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*), le Gomphe serpent (*Ophiogomphus cecilia*) et le Gomphe semblable (*Gomphus similis*). Deux espèces de chauve-souris d'intérêt européen sont présentes sous le tunnel de Gimouille en période d'hibernation, il s'agit du Grand murin (*Myotis myotis*) et de la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*). Cette ZNIEFF contient 17 habitats déterminants ainsi que 22 espèces animales et 28 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF pour la région.
- La ZNIEFF « **Bois de Faye** » (n°260015460) se situe à 3,8 km à l'Est des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et à 5,6 km à l'Est de l'aire d'étude de la levée du canal. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 173,59 hectares. Localisé dans la forêt domaniale des Amognes, le bois de Faye est établi sur les argiles à chailles qui recouvrent le calcaire du Jurassique. Il présente des types de milieux forestiers variés et d'intérêt régional avec de la hêtraie acidiphile atlantique à Houx, de la hêtraie sur sols riches en bases, tous deux d'intérêt européen, ainsi que de l'aulnaie marécageuse. Une espèce végétale déterminante de ZNIEFF a été recensée sur le site, il s'agit d'*Equisetum hyemale*.
- La ZNIEFF « **La Beue** » (n°260009945) se situe à 4,7 km au Nord de la zone d'étude de la levée du canal et à 5,4 km au Nord des levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 36,4 ha. A l'ouest du Plateau nivernais, le site comprend un fond de vallon et un versant sur sols marno-calcaires. Le haut du versant et le plateau correspondent à une haute terrasse alluviale et présentent des placages résiduels de sables peu épais qui permettent le développement d'une mosaïque de landes, pelouses et prairies. Une grande diversité d'habitats a été observée, ces derniers abritent des espèces d'intérêt européen et déterminantes de ZNIEFF tel que le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), la Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)... Cette ZNIEFF contient 3 milieux déterminants pour la région ainsi que 7 espèces animales et 2 espèces végétales.

Cinq ZNIEFF de type II sont présentes à proximité de l'aire d'étude, dans un rayon de 5 km. Il s'agit des zones suivantes :

- La ZNIEFF « **Vallée de la Loire de Décize à Nevers** » (n°260009920) s'étend sur le Sud des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et est localisé à 120 m au Sud de la levée du canal. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 6532,32 ha. Le site est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux et les espèces végétales et animales inféodées à ces milieux. Elle contient 38 habitats déterminants de ZNIEFF pour la région, ainsi que 43 espèces animales tel que le Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*), le Castor d'Europe (*Castor fiber*), l'Alose (*Alosa alosa*) et la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et 24 espèces végétales comprenant l'Epervière de Lepeletier (*Pilosella peleteriana* subsp. *Ligerica*) et le Faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*)



- La ZNIEFF « **Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers** » (n°260009921) se situe à 1,9 km à l'Ouest de la zone de la levée du canal et à 2,7 km à l'Ouest des levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 6733,77 ha. La vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers court le long de la limite départementale et présente un paysage modelé par la dynamique du fleuve (dépôts de matériaux, inondation, érosion). Boisements alluviaux, grèves, bras morts, prairies alluviales bocagères, pelouses sèches et zones cultivées se partagent l'espace. Le territoire comprend dans sa partie amont la Réserve naturelle nationale du Val de Loire, ainsi que quelques coteaux calcaires qui dominent le fleuve (Clamour, Tracy-sur-Loire). La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux (forêts, pelouses, cours d'eau et leurs annexes), ses friches sur sols calcaires, et les espèces végétales et animales inféodées à ces milieux.
Elle contient 76 habitats déterminants de ZNIEFF pour la région, ainsi que 51 espèces animales tel que le Triton crêté (*Triturus cristatus*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et le Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos*) et 23 espèces végétales comprenant le Pâturin des marais (*Poa palustris*) et la Prêle occidentale (*Equisetum x moorei*).
- La ZNIEFF « **Vallée de la Nièvre en aval de Beaumont-la-Ferrière** » (n°260009934) se situe à 2 km au Nord de la zone de la levée du canal et à 2,3 km au Nord des levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 2925,89 ha. Intercalé entre les massifs forestiers du Plateau Nivernais, le fond des vallées alluviales de la partie aval de la Nièvre et de ses affluents (Heuille, Renièvre, Nièvre d'Arazambouy) composent le site. Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies, ses forêts alluviales, ses cours d'eau et ses étangs, avec les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées.
Elle contient 36 habitats déterminants de ZNIEFF pour la région, ainsi que 14 espèces animales déterminantes dont la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) ou le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et 8 espèces végétales comprenant la Renoncule tripartite (*Ranunculus tripartitus*).
- La ZNIEFF « **Forêts du plateau Nivernais et du bassin Houiller** » (n°260020011) se situe à 2,3 au Sud de la zone d'étude des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et à 4,6 km à l'Est de la zone de la levée du canal. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 36894 ha. Le territoire comprend une partie importante des massifs boisés de la partie sud du Plateau nivernais. Les plateaux sont recouverts par les argiles à chailles (Jurassique supérieur); les calcaires du Jurassique moyen n'affleurent que sur les versants de certaines vallées. Au sud du site, les terrains houillers du Permien alternent avec les grès du Trias et les argiles et marnes du Lias et du Tertiaire. Le plus souvent feuillues, les forêts sont séparées par de petites vallées (vallée de l'ixeure, de Sardolles et les affluents rive gauche de la Nièvre). Ce site est d'intérêt régional pour ses forêts, ses milieux prairiaux, ses étangs, ses ruisseaux et les espèces de faune et de flore qui y évoluent.
Elle contient 35 milieux déterminants de ZNIEFF pour la région ainsi que 13 espèces animales et 4 espèces végétales.
- La ZNIEFF « **Collines des Vaux de Nevers** » (n°260009931) se situe à 4,4 km au Nord de la zone de la levée du canal et 5,2 km au Nord de la zone d'étude des levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Cette zone naturelle s'étend sur une surface de 5072,81 ha. Dans la partie la plus occidentale des Plateaux de Bourgogne, entre Loire et plateau nivernais, les Vaux de Nevers occupent les terrains marno-calcaires du Jurassique moyen. Localement, les terrains deviennent sableux ou argileux à la faveur de plaquages d'âge tertiaire. C'est une région de colline au paysage relativement ouvert où sont associés zones cultivées, prairies bocagères,



boisements et friches, notamment sur les coteaux. L'étang du domaine de la Beue a été acquis par le Conseil général de la Nièvre. Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches, ses boisements, ses étangs, ses prairies humides et ses cours d'eau avec les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées.

Elle contient 23 habitats déterminants de ZNIEFF pour la région ainsi que 14 espèces animales et 6 espèces végétales.

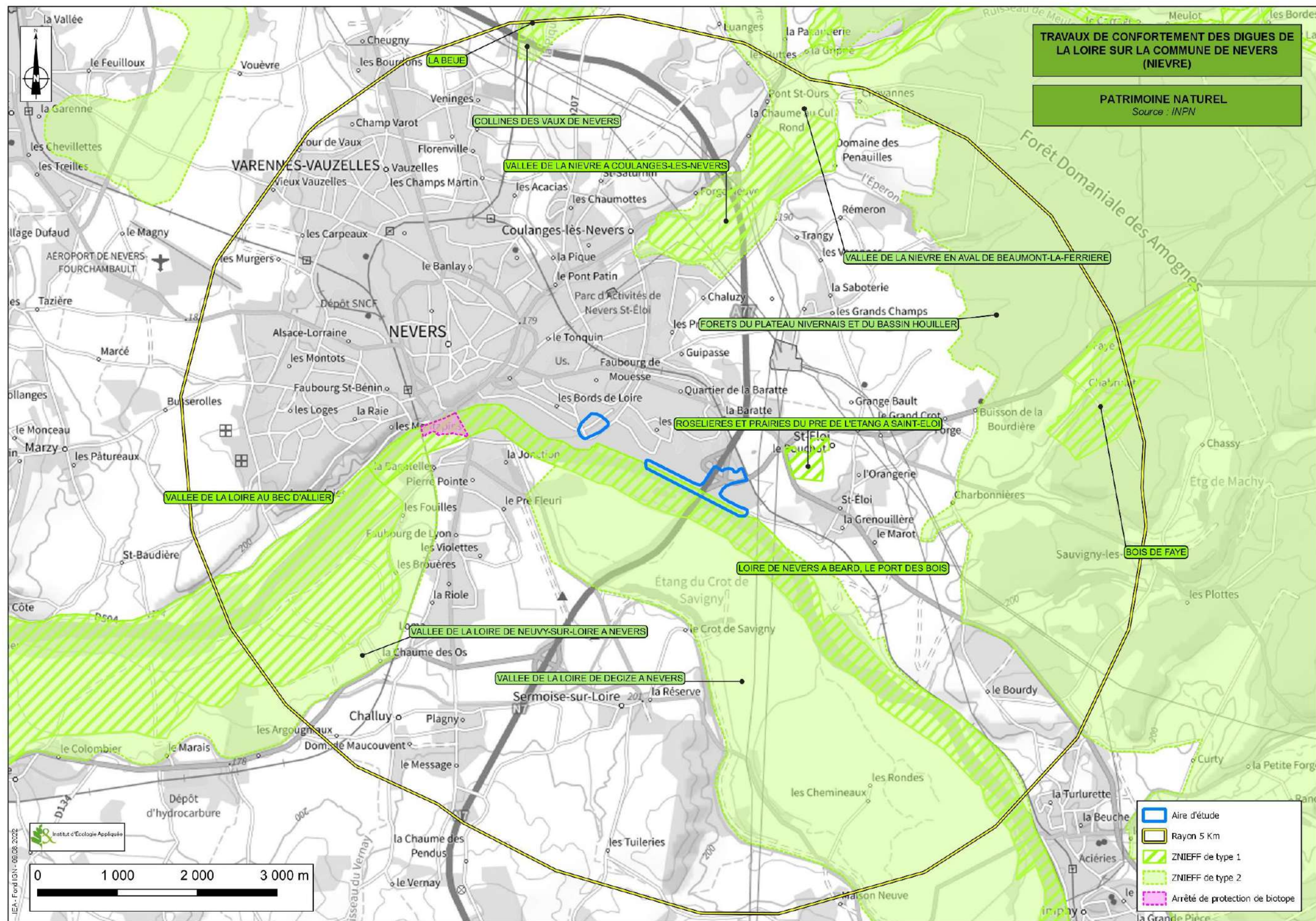
B - AUTRES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES

On entend par autres zonages réglementaires les sites inscrits et classés, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB), les sites RAMSAR, les réserves biologiques, les réserves naturelles, les zones de mesures compensatoires environnementales et les terrains gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels.

Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope est présent à 1,4 km à l'Ouest de zone d'étude de la levée du canal et à 2,5 km à l'Ouest des levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Il s'agit du site de l'**Ile aux Sternes (FR3800655)**. Cet arrêté consiste à réduire le risque de dérangement pour les Sternes pierregarin et les Sternes naines à proximité des sites de reproduction.

La carte suivante présente la localisation de ces ZNIEFF ainsi que du site APPB.





**TRAVAUX DE CONFORTEMENT DES DIGUES DE
LA LOIRE SUR LA COMMUNE DE NEVERS
(NIEVRE)**

PATRIMOINE NATUREL
Source : INPN

-  Aire d'étude
-  Rayon 5 Km
-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2
-  Arrêté de protection de biotope

C - NATURA 2000

1) Généralités

Le zonage réglementaire à proximité du site d'étude concerne uniquement le réseau Natura 2000. C'est pourquoi nous aborderons ici uniquement ce dispositif réglementaire. Il existe cependant d'autres zonages réglementaires qui sont les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB), les Parc Naturel Régionaux, les sites RAMSAR, les Espaces Naturels Sensibles et les réserves naturelles.

Le réseau Natura 2000 s'appuie sur deux directives européennes :

- La directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite Directive Habitats, qui porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et des habitats cités dans ses différentes annexes, les États membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites retenus par la Commission européenne et en attente de validation par leur pays sont appelés Sites d'Importance Communautaire (SIC).

- La directive européenne n°2009/147/CE dite Directive Oiseaux qui concerne quant à elle la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Le réseau Natura 2000 formera ainsi à terme un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés.

2) Site Natura 2000 dans l'environnement du projet

Quatre sites Natura 2000 sont présents à moins de 4 km de l'aire d'étude. Destinés à préserver les milieux et les espèces ligériennes, ils concernent la Directive Oiseaux deux sites et la Directive Habitats pour les autres.

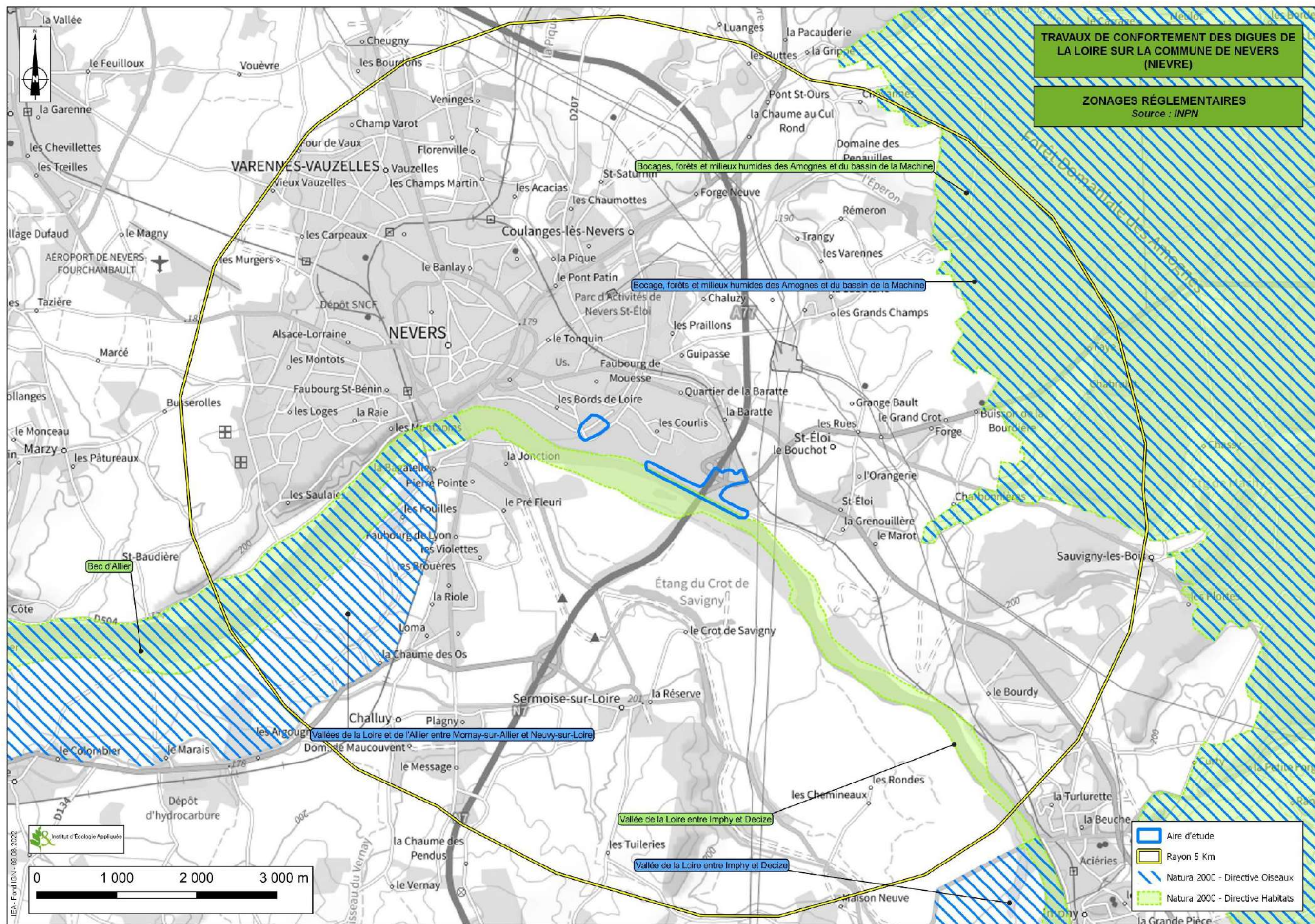
- La **Zone de Protection Spéciale n°FR2610004 – « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire »** se situe à 1,4 km à l'est de l'aire d'étude de la levée du canal et à 2,2 km à l'Est de l'aire d'étude des levées Saint-Eloi et de Maison rouge. Cette zone naturelle occupe une superficie de 14086 ha. Le site présente un intérêt ornithologique remarquable puisqu'au moins 12 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux viennent s'y reproduire à la belle saison. Ce sont en particulier plusieurs dizaines de couples de Sternes naines (*Sterna albifrons*), de Sternes pierregarin (*Sterna hirundo*) qui nichent en colonies sur les îlots du lit mineur. Le site inclut par ailleurs des secteurs de prairies qui constituent des milieux de vie essentiels pour la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux. Le site est également un axe privilégié de migrations pour de nombreuses espèces en particulier des espèces aquatiques. Trois espèces sont plus particulièrement remarquables au regard de leurs effectifs : la Grue cendrée (*Grus grus* - effectifs estimés à plusieurs dizaines de milliers d'individus), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus* - 50 à 250 individus) et le Milan royal (*Milvus milvus* - 50 à 200 individus). Elle englobe les ZNIEFF de type I « Loire de Nevers à Beard, le port des Bois » ainsi que « Vallée de la Loire au Bec d'Allier »



- **La Zone de Protection Spéciale n° FR2612009 – « Bocage, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine »** se situe à 2,3 km au Sud de la zone d'étude des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et à 4,1 km à l'Est de la zone de la levée du canal. Cette zone naturelle occupe une superficie de 32765 ha. Le site se distingue par son paysage encore bien préservé où des massifs forestiers alternent avec des collines occupées par la prairie bocagère où encore des petites vallées prairiales humides. Ce paysage de qualité est drainé par un chevelu de ruisseaux et de ruisselets et constellé de nombreuses zones humides favorisées par un sous-sol argileux souvent imperméable. Les milieux naturels variés constituent ainsi des zones de reproduction, d'alimentation ou de passage pour un grand nombre d'espèces (notamment oiseaux et amphibiens). Le plateau Nivernais, et la zone des Amognes en particulier, occupe une place stratégique dans l'expansion actuelle de la Cigogne noire (*Ciconia nigra*) en France et en Europe de l'Ouest. Elle englobe la ZNIEFF de type II « Forêts du plateau Nivernais et du bassin Houiller ».
- **La Zone Spéciale de Conservation n°FR2600968 – «Bec d'Allier »** s'étend sur le Sud de l'aire d'étude des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et à 109 m au Sud de l'aire d'étude de la levée du canal. Cette zone naturelle occupe une superficie de 1069 ha. Le Bec d'Allier est situé à la confluence de la Loire et de l'Allier. L'ensemble du site est représentatif de la diversité écologique ligérienne : pelouses, prairies, formations de landes et arbustes, forêts alluviales, grèves, bras morts constituent une vaste mosaïque de milieux naturels d'intérêt communautaire. Les bras morts et mares soumis aux inondations et alimentés par la nappe alluviale, sont colonisés par des herbiers aquatiques à Fluteau nageant et Butome en ombelles, et sont largement utilisés par la faune (batraciens, poissons). Le Bec d'Allier est un site ornithologique de grand intérêt : plus de 200 espèces y ont été observées en migration, en hivernage ou comme nicheurs. Près d'une centaine s'y reproduisent (Oedicnème criard, Grand gravelot, Sternes naine et pierregarin pour lesquelles la Loire et l'Allier sont des sites de nidification majeurs au niveau national....). La présence de secteurs encore peu aménagés, une importante végétation riveraine arbustive ou arborescente favorisent la présence du Castor d'Europe. Elle englobe la ZNIEFF de type I « Loire de Nevers à Beard, le port des Bois ».
- **La Zone Spéciale de Conservation n°FR2601014 –« Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine »**. Cette zone naturelle se situe à 2,3 km au Sud de la zone d'étude des levées Saint-Eloi et de Maison rouge et à 4,1 km à l'Est de la levée du canal. Cette zone naturelle occupe une superficie de 32765 ha. Le site se distingue par son paysage encore bien préservé où des massifs forestiers alternent avec des collines occupées par la prairie bocagère où encore des petites vallées prairiales humides. Ce paysage de qualité est drainé par un chevelu de ruisseaux et de ruisselets et constellé de nombreuses zones humides favorisées par un sous-sol argileux souvent imperméable. Les milieux naturels variés constituent ainsi des zones de reproduction, d'alimentation ou de passage pour un grand nombre d'espèces (notamment oiseaux et amphibiens). Le périmètre coïncide avec l'habitat d'une forte population de crapaud Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). Le site est également fréquenté par 6 espèces communautaires de chiroptères et constitue un territoire de chasse important pour le Grand Murin (*Myotis myotis*). Elle englobe la ZPS du même nom.

Les sites Natura 2000 présents aux alentours de la zone d'étude sont représentés sur la carte suivante.





D - LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE)

La Trame verte et bleue (TVB) est un engagement du Grenelle de l'environnement qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour les espèces animales et végétales. La TVB est constituée de continuités écologiques comprenant des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle biologique. Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

La Trame verte et bleue constitue donc un outil de préservation de la biodiversité qui doit prendre en compte l'ensemble des outils et recommandations établis au travers des différentes actions présentes sur le territoire. Elle permet également d'intégrer une réflexion sur le fonctionnement écologique des milieux naturels et des espèces dans l'aménagement du territoire.

Le SRCE est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a pour objectif d'assurer la préservation et la remise en état des continuités écologiques terrestres et aquatiques afin que celles-ci continuent à remplir leurs fonctions et à rendre des services utiles aux activités humaines.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la Région Bourgogne a été adopté par arrêté du Préfet de région le 06 mai 2015.

La localisation du secteur d'étude, positionnée sur les cartographies idoines (à l'aide d'un cercle rouge), montrent que les aires d'étude sont incluses majoritairement dans **la sous-trame des pelouses** et notamment dans les espaces à prospecter et dans **la sous-trame eau** avec les milieux humides associés aux cours d'eau. L'inscription dans la sous-trame eau est bien évidemment en lien avec la Loire coulant au Sud immédiat.

Les aires d'étude sont de plus partiellement incluses dans la **sous-trame Plans d'eau et Zones humides**.

Le projet se situe dans une zone de fonctionnalité faible, avec la présence d'un élément fragmentant à savoir l'autoroute A77.



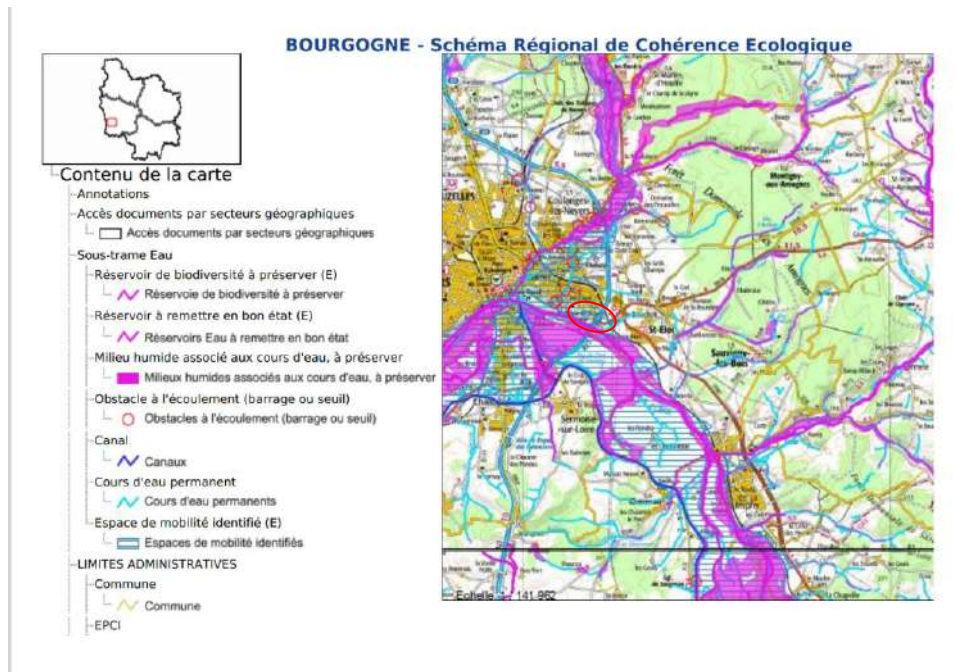


Figure 2 : Extrait du SRCE de la Région Bourgogne : sous trame eau (source DREAL Bourgogne Franche-Comté)

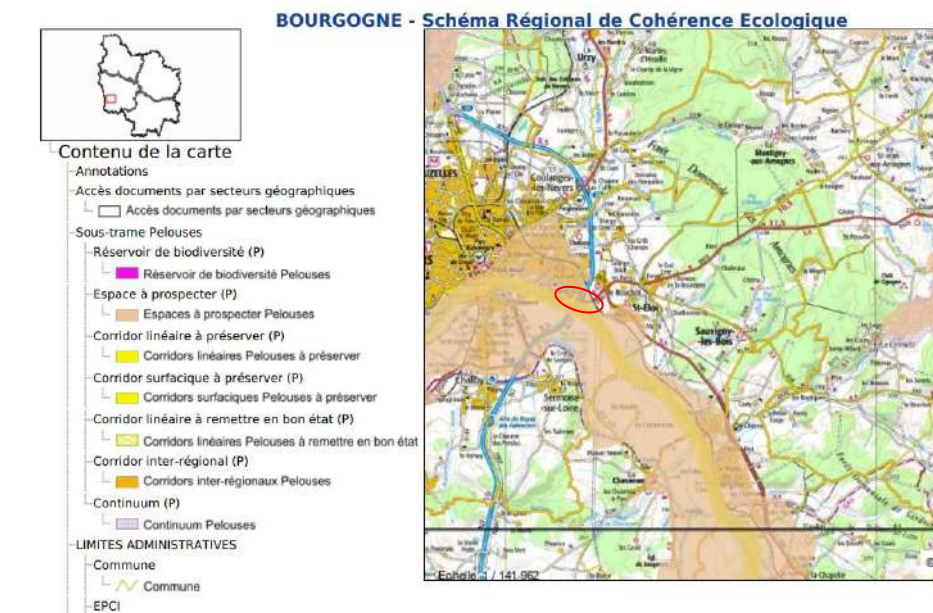


Figure 3 : Extrait du SRCE de la Région Bourgogne : sous-trame pelouses (source DREAL Bourgogne Franche-Comté)

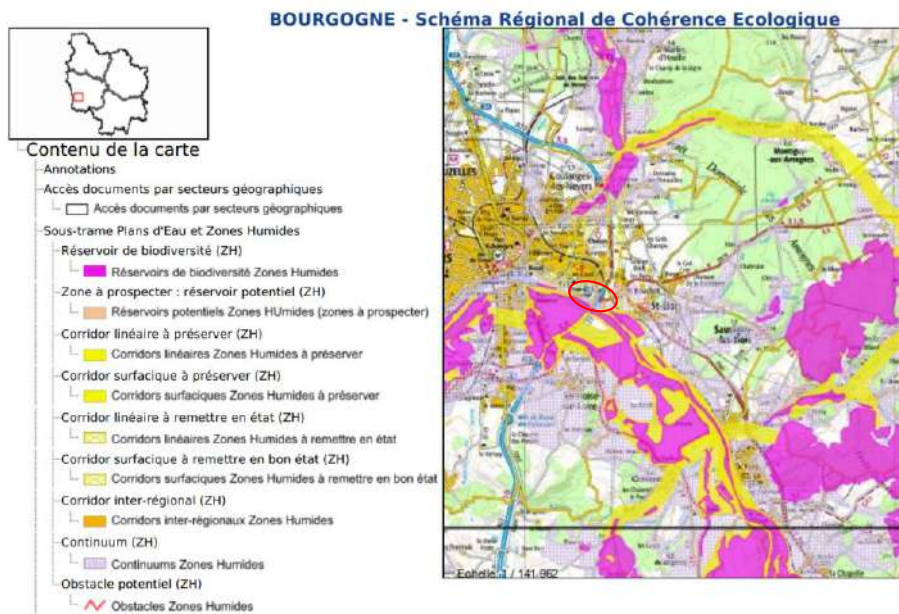


Figure 4 : Extrait du SRCE de la Région Bourgogne : sous-trame Plans d'Eau et Zones humides (source DREAL Bourgogne Franche-Comté)

III- FLORE ET HABITATS

A- DATES DES PROSPECTIONS

Les prospections destinées à évaluer la qualité de habitats et l'intérêt floristique de l'aire d'étude ont été réalisées les 20 avril, 31 mai et 27 juin 2022. Ces passages se sont déroulés durant des périodes favorables à l'observation de la flore.

B- MÉTHODE D'ÉTUDE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

1) Méthode d'étude

L'étude de la flore et des milieux naturels est effectuée au travers de parcours échantillons sur l'ensemble du site d'étude biologique. Des relevés phytocécologiques sont réalisés dans chaque habitat qui est qualifié phytosociologiquement (jusqu'à l'alliance). Un code Corine Biotopes, EUNIS et un code Natura 2000 lui est de plus attribué.

Les habitats patrimoniaux (habitats déterminants de ZNIEFF et habitats Natura 2000) ainsi que les zones humides sont mis en évidence de même que les habitats sensibles et importants au regard de leur fonctionnalité écologique.

La recherche porte également sur les espèces patrimoniales, rares ou protégées de la flore se développant dans les milieux de l'aire d'étude (prairies, zones humides ...). Le cas échéant, IEA évalue l'état des populations des espèces protégées : nombre d'individus et vitalité ; les stations sont cartographiées et localisées au GPS.

Les espèces exotiques envahissantes se développant sur les emprises de l'aire d'étude sont recherchées.

Les recherches de zones humides sur la base de la végétation sont également effectuées.

2) Définition des enjeux des habitats naturels

La définition des enjeux relatifs aux habitats naturels repose sur leur patrimonialité, définie aux niveaux régional et européen. Pour mémoire, elle prend en compte les référentiels suivants :

- la liste des habitats déterminants de ZNIEFF
- la liste des habitats d'intérêt communautaire (inscrits à la directive "Habitats" dans le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR28).

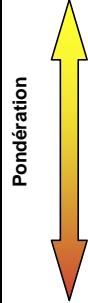
La patrimonialité est ensuite pondérée selon l'état de conservation de l'habitat considéré suivant les critères suivants :

- la surface occupée par l'habitat considéré dans le site d'étude,
- le stade dynamique de la formation végétale considérée et sa capacité à se maintenir si les conditions actuelles sont maintenues,
- la fréquence de l'habitat dans la région (si l'information est disponible),
- la typicité de l'habitat,
- la richesse floristique de l'habitat.

Ces critères permettent l'application de la méthode définie dans le tableau ci-dessous :



Tableau 1 : Critères d'enjeux habitats

Enjeu	Référentiel	Conditions	État de conservation
Non significatif	Aucun		
Faible	Habitat déterminant de ZNIEFF	Sans espèce déterminante de ZNIEFF	
	Habitat Natura 2000	Dégradé	
Modéré	Habitat déterminant de ZNIEFF	Et moins de 5 espèces (flore et/ou faune) déterminantes de ZNIEFF	
	Habitat Natura 2000	Bon état de conservation	
Fort	Habitat déterminant de ZNIEFF	Et plus de 5 espèces déterminantes (flore et/ou faune) de ZNIEFF	
Majeur	Habitat Natura 2000	Très bon état de conservation	

Commentaire [SP1]: Il semble qu'il y ait un soucis avec la flèche du tableau

3) Définition des enjeux de la flore

La définition des enjeux portant sur les espèces végétales indigènes de l'aire d'étude repose sur une pondération et une hiérarchisation de la patrimonialité des espèces définie au chapitre précédent. Pour mémoire, cette patrimonialité prend en compte :

- le statut de protection de l'espèce défini par la protection régionale ou la protection nationale,
- le statut de rareté en région,
- la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF,
- l'inscription en annexe II de la directive « Habitats »,
- les listes rouges régionale et nationale.


In fine, ces critères peuvent être ensuite pondérés par l'état de conservation de l'espèce au niveau local et dans l'aire d'étude immédiate. Celui-ci est défini notamment selon :

- l'effectif de la population de l'espèce présente sur le site,
- la capacité de l'espèce à se maintenir dans l'aire d'étude si les conditions actuelles sont conservées,
- la répartition de l'espèce dans la zone considérée (communes limitrophes, département).



Ces critères permettent l'application de la méthode définie dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Critères d'enjeux flore

Enjeu	Référentiel	Condition	État de conservation
Non significatif	Rareté	CCC (très commune) à R (rare)	
	Liste rouge	LC (préoccupation mineure)	
Faible	Liste rouge	NT (quasi-menacé)	
	Déterminante de ZNIEFF		
Modéré	Rareté	RR (très rare)	
	Liste rouge	VU (vulnérable)	
	Protection régionale	sans statut autre sur la liste rouge	
Fort	Rareté	RRR (extrêmement rare)	
	Liste rouge	EN (en danger)	
Majeur	Protection nationale	sans statut autre sur la liste rouge	
	Liste rouge	CR (en danger critique)	
	Protection nationale	plus liste rouge : VU, EN, CR	
	Protection régionale	plus liste rouge : VU, EN, CR	

C- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

1) Données de la base Flora

Les données répertoriées par le CBNBP (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) dans sa base de données Flora sur la commune de Nevers font état d'une richesse spécifique de 429 espèces floristiques. Parmi elles, 77 espèces sont patrimoniales. Elles sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Notons que parmi ces 77 espèces, seules 8 espèces ont été observées depuis l'année 2000.

Tableau 3 : Flore patrimoniale (données bibliographiques du CBNBP)

Nom latin	Nom français	Date de la dernière observation	Prot.	ZNIEFF
<i>Adonis flammea</i> Jacq., 1776	Adonis flamme	1849		DZ
<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis punaise	1993	PN	DZ
<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>saxatilis</i> (DC. ex Willd.) R.Fern., 1975	Anthémis des rochers	1849		DZ
<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812	Agrostis interrompu	2003		DZ
<i>Arnoseria minima</i> (L.) Schweigg. & Körte, 1811	Arnoséria naine	1930		DZ
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre	1980	PR	DZ
<i>Asperula arvensis</i> L., 1753	Aspérule des champs	1849		DZ
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link, 1827	Scirpe comprimé	1849		DZ
<i>Bromus grossus</i> Desf. ex DC., 1805	Brome à fleurs nombreuses	1849	PN	
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753	Buplèvre à feuilles rondes	1993		DZ
<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng., 1813	Buplèvre ovale	1849		DZ
<i>Bupleurum tenuissimum</i> L., 1753	Buplèvre très grêle	1849		DZ
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	Butome en ombelle	1980	PR	DZ
<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch, 1834	Laiche écaillée	1835		DZ
<i>Carthamus mitissimus</i> L., 1753	Cardoncelle mou	1972	PR	DZ



Nom latin	Nom français	Date de la dernière observation	Prot.	ZNIEFF
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre	2006	PR	DZ
<i>Crucianella angustifolia</i> L., 1753	Crucianelle à larges feuilles	1993		DZ
<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad., 1806	Crypside faux vulpin	1849		DZ
<i>Cytisus oromediterraneus</i> Rivas Mart., T.E.Díaz, Fern.Prieto, Loidi & Peñas, 1984	Cytise oroméditerranéen	1832		DZ
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891	Sisymbre sagesse	1952		DZ
<i>Dichoropetalum carvifolia</i> (Vill.) Pimenov & Kljuykov, 2007	Peucédan à feuilles de Cumin	1849		DZ
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817	Scirpe à inflorescence ovoïde	1980		DZ
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis des marais	1849	PR	DZ
<i>Equisetum x moorei</i> Newman, 1854	Prêle de Moore	1945		DZ
<i>Filago germanica</i> L., 1763	Cotonnière d'Allemagne	2003		DZ
<i>Filago lutescens</i> Jord., 1846	Cotonnière jaunâtre	2003		DZ
<i>Galium debile</i> Desv., 1818	Gaillet chétif	1849		DZ
<i>Galium parisiense</i> L., 1753	Gaillet de Paris	2003		DZ
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane des marais	1849	PR	DZ
<i>Gratiola officinalis</i> L., 1753	Gratiola officinale	1980	PN	DZ
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr., 1869	Potamot dense	1835		DZ
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817	Orchis odorant	1972		DZ
<i>Hippuris vulgaris</i> L., 1753	Pesse d'eau	1993		DZ
<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais	1849	PR	DZ
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753	Hydrocharis morène	1835		DZ
<i>Inula britannica</i> L., 1753	Inule des fleuves	1895		DZ
<i>Juncus capitatus</i> Weigel, 1772	Jonc à inflorescence globuleuse	1857		DZ
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse de Nissolle	1930		DZ
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse à graines rondes	1897		DZ
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf., 1799	Linaire des champs	1993		DZ
<i>Linum trigynum</i> L., 1753	Lin de France	1849		DZ
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ., 1843	Cotonnière de France	1849		DZ
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult., 1819	Myosotis raide	1849		DZ
<i>Nasturtium microphyllum</i> Boenn. ex Rchb., 1832	Cresson à petites feuilles	1857		DZ
<i>Neslia paniculata</i> subsp. <i>thracica</i> (Velen.) Bornm., 1894	Neslie apiculée	1835		DZ
<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844	Odontite de Jaubert	1910	PN	DZ
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805	Oenanthe de Lachenal	1849		DZ
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm., 1814	Caucalis à grandes fleurs	1849		DZ
<i>Phelipanche arenaria</i> (Borkh.) Pomel, 1874	Phélypée des sables	1993		DZ
<i>Phelipanche purpurea</i> (Jacq.) Soják, 1972	Orobanche pourprée	1993		DZ
<i>Pilosella peleteriana</i> (Mérat) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle de Lepeletier	1947	PR	DZ
<i>Poa palustris</i> L., 1759	Pâture des marais	1947		DZ
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, 1838	Potamot de Berchtold	1993		DZ
<i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753	Potamot fluët	1849		DZ
<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta, 1982	Scille d'automne	1849		DZ
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Pulicaire annuelle	2003	PN	DZ
<i>Ranunculus fluitans</i> Lam., 1779	Renoncule des rivières	2003		DZ
<i>Ranunculus hederaceus</i> L., 1753	Renoncule à feuilles de lierre	1849	PR	DZ
<i>Ranunculus monspeliacus</i> L., 1753	Renoncule de	1980		DZ



Nom latin	Nom français	Date de la dernière observation	Prot.	ZNIEFF
	Montpellier			
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789	Renoncule des marais	1980		DZ
<i>Rorippa pyrenaica</i> (All.) Rchb., 1838	Rorippe des Pyrénées	2004		DZ
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Sanguisorbe officinale	1849		DZ
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulé	1993		DZ
<i>Scutellaria hastifolia</i> L., 1753	Scutellaire hastée	1998	PR	DZ
<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753	Orpin à six angles	1849		DZ
<i>Silene conica</i> L., 1753	Silène conique	1947		DZ
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel, 1799	Silène cure-oreille	1849	PR	DZ
<i>Sison amomum</i> L., 1753	Sison amome	1849		DZ
<i>Spergula pentandra</i> L., 1753	Espargoutte à cinq étamines	1849		DZ
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	Germandrée des marais	1849		DZ
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune	1930		DZ
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ., 1861	Passerine annuelle	1930		DZ
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle souterrain	1991	PR	DZ
<i>Tulipa sylvestris</i> L., 1753 subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe sauvage,	1987	PN	DZ
<i>Vicia lathyroides</i> L., 1753	Vesce printanière	1849		DZ
<i>Viola canina</i> L., 1753	Violette des chiens	1980		DZ
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais	1991		DZ

Prot : Protection PN : protection nationale, PR : protection régionale
DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Bourgogne Franche comté

6 espèces sont protégées au niveau national et 12 au niveau régional, 76 espèces étant déterminantes de ZNIEFF.

2) Données de l'étude des digues (Biotope 2019)

Dans le cadre des travaux de fiabilisation des digues communales de Nevers en rive droite, Nevers agglomération a mandaté le bureau d'étude Biotope pour des prestations naturalistes complémentaires sur la digue de Saint-Eloi en 2019.

L'aire d'étude de 2019 comprend la digue de Saint Eloi comprise dans l'aire d'étude 2022 ainsi qu'une portion plus occidentale de cette digue non incluse.

Concernant les habitats, 3 milieux apparentés aux habitats d'intérêt communautaire ont été observés sur la digue de Saint Eloi, à savoir :

- Ripisylve à Saule blanc et Peuplier noir (Natura 2000 : 91E0*).
- Prairie de fauche (Natura 2000 : 6510).
- Chênaie-frênaie-ormie (Natura 2000 : 91F0).

Concernant la flore, une centaine d'espèce non protégées, et non menacées a été identifiée lors des prospections.

2 espèces exotiques envahissantes y ont été également identifiées :

- Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), très abondant sur le site d'étude, qui constitue l'essence principale de la ripisylve ;
- La Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*). La Jussie figure parmi les plantes les plus agressives et les plus néfastes pour la biodiversité.

Ces habitats et ces espèces seront particulièrement recherchées lors des prospections 2022.



D- HABITATS RECENSÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE

1) Données générales

Treize habitats ont été identifiés dans l'aire d'étude biologique. Ils sont recensés dans le tableau suivant.

Les habitats sont décrits dans les paragraphes suivants, à l'exception des bâtiments, espaces urbains et infrastructures routières.

Tableau 4 : Habitats de l'aire d'étude

Nom	Code Corine biotope	code EUNIS	code N2000	Enjeu
Alignement d'arbres	84.1	G5.1		Non significatif
Bassin	89.23	J5.31		Non significatif
Bâtiment, espace urbain, infrastructures routière	86.2	J1.2		Non significatif
Cours d'eau	24.1	C2.3		Non significatif
Fourrés	31.81	F3.11		Non significatif
Friche herbacée	87.1	I1.53		Non significatif
Pelouse de parc	85.2	I2.23		Non significatif
Plantation d'arbres	83.32	G1.C		Non significatif
Plateforme	86.4	J2.61		Non significatif
Prairie à chiendent	38.21	E2.21		Non significatif
Prairie de fauche	38.22	E2.22	6530	Modéré
Ripisylve de bois durs	44.33	G1.213	91E0*	Faible
Ripisylve de bois tendres	44.13	G1.111	91E0*	Faible
Roncier	31.83	F3.131		Non significatif

2) Alignement d'arbres (CB : 84.1 et EUNIS : G5.1)



Photo 1 : Alignement de Peuplier d'Italie au second plan (in situ IEA)

Au long du square Mendes France et en pied de la levée de Saint Eloi plusieurs alignements d'arbres ont été observés. On retrouve des alignements de Peuplier d'Italie (*Populus nigra subsp. italica*), de chêne pédonculé (*Quercus robur*), et d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et même de conifères de type Thuya.



Cet habitat anthropique ne présente pas d'enjeu botanique intrinsèque.

3) Bassin (CB : 89.23 et EUNIS : J5.31)



Photo 2 : A gauche bassin de l'A77 végétalisé, à droite bassin de la plateforme (in situ IEA)

Deux bassins ont été recensés sur l'aire d'étude. Le premier, le plus végétalisé, est lié à l'Autoroute A77. Il se trouve en contrebas des talus en remblais de l'infrastructure. Il s'agit probablement du bassin de récupération des eaux pluviales. Il est empoissonné et régulièrement pêché.

Les berges abruptes abritent une petite ceinture de végétation avec la Baldingère (*Phalaris arundinacea*), le Roseau commun (*Phragmites australis*), le Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), la Persicaire flottante (*Persicaria amphibia*)... Les berges du bassin servent régulièrement de toilettes au regard des très nombreuses déjections humaines observées.

Le second bassin situé au Sud de la plateforme est très anthropisé, avec des berges constituées de remblais divers recouvertes d'une bâche plastique épaisse. Très peu de végétation aquatique s'y développe. Quelques espèces ont été observées sur un fossé attenant avec la Laïche cuivrée (*Carex otrubae*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), la Véronique mouron d'eau (*Veronica anagallis-aquatica*)...

Ces bassins et leur maigre végétation ne présentent pas d'enjeu botanique. De plus d'un point de vue réglementaire il ne s'agit pas de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.



4) Cours d'eau (CB : 24.1 et EUNIS : C2.3)



Photo 3 : La Loire au droit de la levée Saint Eloi (in situ IEA)

La Loire et le canal de la Nièvre sont des cours d'eau où une faible végétation aquatique se développe. Le canal accueille tout de même des stations de Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) et de Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*) notamment.

Ces cours d'eau ne présentent pas d'enjeu botanique intrinsèque.

5) Fourrés (CB : 31.81 et EUNIS : F3.11)



Photo 4 : Linéaire de fourrés au long du square Mendes France (in situ IEA)

Quelques linéaires de fourrés se développent sur les aires d'étude, au long du square Mendes France et en arrière de la ripisylve notamment.

On y observe le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), la Ronce des bois (*Rubus gr. fruticosus*)...

Cet habitat ne présente pas d'enjeu botanique intrinsèque.



6) Friche herbacée (CB : 87.1 et EUNIS : I1.53)



Photo 5 : Friche herbacée (in situ IEA)

La partie Sud est de la plateforme au Nord de la levée de Maison rouge est occupée par une friche herbacée installée sur des terrains remaniés. On y observe la Fétuque roseau (*Schedonorus arundinaceus*), le Brome mou (*Bromus hordaceus*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Verveine officinale (*Verbena officinalis*), la Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), l'Œillet velu (*Dianthus armeria*), le Mélilot blanc (*Melilotus alba*), la Carline commune (*Carlina vulgaris*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Vesce cultivée (*Vicia sativa*), la Gesse cultivée (*Medicago sativa*), le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*)...

Ces friches sont émaillées de jeunes pousses de Peuplier hybride (*Populus x canadensis*) qui peuvent, au Nord de l'aire d'étude notamment, être très denses.

De grandes stations d'espèces exotiques envahissantes se développent également sur ce milieu perturbé.

Cet habitat ne présente pas d'enjeu botanique intrinsèque.

7) Pelouse de parc (CB : 85.2 et EUNIS : I2.23)



Photo 6 : Pelouse du square Mendes France (in situ IEA)

Le square Mendes France est occupé principalement par des pelouses herbacées sur de grandes surfaces. On y retrouve le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Géranium mou (*Geranium molle*), le Seneçon commun (*Senecio vulgaris*), la Luzerne d'Arabie (*Medicago arabica*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)...

Cet habitat anthropique ne présente pas d'enjeu botanique intrinsèque.

8) Plantation d'arbres (CB : 83.32 et EUNIS : G1.C)



Photo 7 : plantation sur les talus autoroutiers (in situ IEA)

Les talus autoroutiers ont été plantés de manière assez dense de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et de Charme (*Carpinus betulus*). On observe en sous-bois l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), le Géranium herbe à Robert (*Geranium robertianum*), l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), la Saponaire (*Saponaria officinale*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Lierre (*Hedera helix*), le Lamier tacheté (*Lamium maculatum*)....

Cet habitat anthropique ne présente pas d'enjeu botanique intrinsèque.

9) Plateforme (CB : 86.4 et EUNIS : J2.61)



Photo 8 : Plateforme stabilisée (in situ IEA)

Au Nord de la levée de Maison rouge se trouve une plateforme stabilisée sur laquelle une faible végétation des milieux perturbé sur sol compact se développe. On y trouve la Saxifrage à trois doigts (*Saxifraga tridactylites*), l'Euphorbe petit cyprès (*Euphorbia cyparissia*), l'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), l'Euphorbe fluette (*Euphorbia exigua*), le Mélilot blanc (*Melilotus alba*), et de jeunes sujets de Peuplier hybride (*Populus x canadensis*)...

Cet habitat anthropique ne présente pas d'enjeu botanique intrinsèque.

10) Prairie à chiendent (CB : 38.21 et EUNIS : E2.21)



Photo 9 : Prairie où domine le Chiendent rampant à la teinte bleutée (in situ IEA)

Le haut de la levée surplombant le canal de la Nièvre sur l'aire d'étude Ouest laisse découvrir des alluvions sableuses où se développe une prairie sèche dominée par le Chiendent rampant (*Elymus repens*). On y retrouve également, le Chardon Roland (*Eryngium campestre*), l'Alysson blanchâtre (*Berteroa incana*), le Réseda jaunâtre (*Reseda luteola*), la Canche caryophillée (*Aira caryophyllea*), la



Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), l'Orpin réfléchi (*Sedum rupestre*)...

Ce milieu accueille de nombreuses espèces d'intérêt (voir chapitre suivant). Toutefois, hormis son caractère typique des écopaysages ligériens, ce milieu n'a pas d'enjeu botanique intrinsèque.

11) Prairie de fauche (CB : 38.22 et EUNIS : E2.22)



Photo 10 : Prairie de fauche sur la levée Saint-Eloi à gauche (in situ IEA)

Les pentes intérieures de la levée de saint Eloi, l'arrière digue proche du parc Rosa Bonheur, et les levées du canal de la Nièvre sont occupées par une prairie mésophile de fauche.

Elle se compose d'un couvert herbacé dense avec le Fromental (*Arrhenatherum elatior*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Pâleur des prés (*Poa pratensis*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*). Ces graminées sont accompagnées de nombreuses espèces de plantes à fleurs avec le Petit cocriste (*Rhinanthus minor*), la Campanule raiponce (*Campanula rapunculus*), la Mauve musquée (*Malva moschata*), la petite Pimprenelle (*Poterium sanguisorba*), le Lamier pourpre (*Lamium purpurata*), la Linaria commune (*Linaria vulgaris*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), l'Oseille sauvage (*Rumex acetosa*)...

Ce milieu s'apparente à l'habitat d'intérêt communautaire des prairies de fauche de basse altitude Code Natura 2000 : 6510) en bon état de conservation. Il est d'enjeu modéré.

Un faciès en cours d'enfrichement très dense en Fromental et émaillé de massifs de ronce des bois est observé entre la levée de Maison rouge et la ripisylve de bois tendre.

Ce faciès très peu diversifié n'est pas apparenté à l'habitat d'intérêt communautaire des prairies de fauche de basse altitude. Il n'a pas d'enjeu.



Photo 11 : Prairie de fauche en cours d'enrichissement en arrière de la levée de Maison rouge (in situ IEA)

Enfin un troisième faciès de cette prairie se développe au pied de la levée Saint Eloi, à l'angle avec le talus de l'A77. Cette zone forme une petite dépression où s'exprime un cortège de plantes humides dans la formation prairiale. On y observe le Silaüs des prés (*Silaum silaus*), le Vulpin des champs (*Alopecurus pratensis*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*) notamment.

Ce faciès hygrophile de la prairie de fauche, dominé par les espèces typiques des milieux humides, est considéré comme caractéristique de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Il est d'enjeu modéré au titre de son appartenance à l'habitat d'intérêt communautaire des prairies de fauche de basse altitude comme le faciès principal décrit ci-dessus.

12) Ripisylve de bois durs (CB : 44.33 et EUNIS : G1.213)



Photo 12 : Ripisylve de bois durs au long du canal de la Nièvre (in situ IEA)

La ripisylve de bois durs se développe au long de la Loire sur la berge des levées Saint-Eloi et de la Maison rouge ainsi que sur les deux berges du canal de la Nièvre. On y observe le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), le Saule blanc (*Salix alba*), le Peuplier noir (*Populus nigra*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), la



Benoîte urbaine (*Geum urbanum*), la Patience sanguine (*Rumex sanguineus*), la Lysimachie nummulaire (*Lysimachia nummularia*), la Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*)...

La formation, notamment au long de la Loire accueille de nombreux sujets de Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) qui dégradent l'état de conservation de l'habitat.

Ce milieu s'apparente à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 91E0* nommé forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* dans son faciès à bois durs. Il est en état de conservation moyen, du fait de la présence de nombreux Robiniers dans la formation. Il est d'enjeu faible.

Notons de plus que cet habitat est caractéristique de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

13) Ripisylve de bois tendre (CB :44.13 et EUNIS : G1.111)



Photo 13 : Ripisylve de bois tendre (in situ IEA)

Un cordon très dense de ripisylve de bois tendre souligne le large fossé d'amenée des eaux vers le bassin anthropique situé entre la plateforme stabilisée et la levée de Maison rouge.

Les espèces caractéristiques de ce milieu sont le Saule blanc (*Salix alba*), le Peuplier hybride (*Populus x canadensis*), le Saule cendré (*Salix cinerea*).

Ces ligneux sont accompagnés d'un sous-bois très lâche avec la Menthe des champs (*Mentha arvensis*), le Lycopode d'Europe (*Lycopodium europaeus*), la Ronce des bois (*Rubus gr. fruticosus*), la Douce-amère (*Solanum dulcamara*)...

Ce milieu s'apparente à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 91E0* nommé forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* dans son faciès de saulaie blanche. Il est en état de conservation dégradé. Il est d'enjeu faible.

Notons de plus que cet habitat est caractéristique de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

14) Roncier (CB : 31.83 et EUNIS : F3.131)

Des massifs de ronciers émaillent la prairie de fauche en cours d'enfrichement, ainsi que les espaces en arrière de la levée de maison rouge.

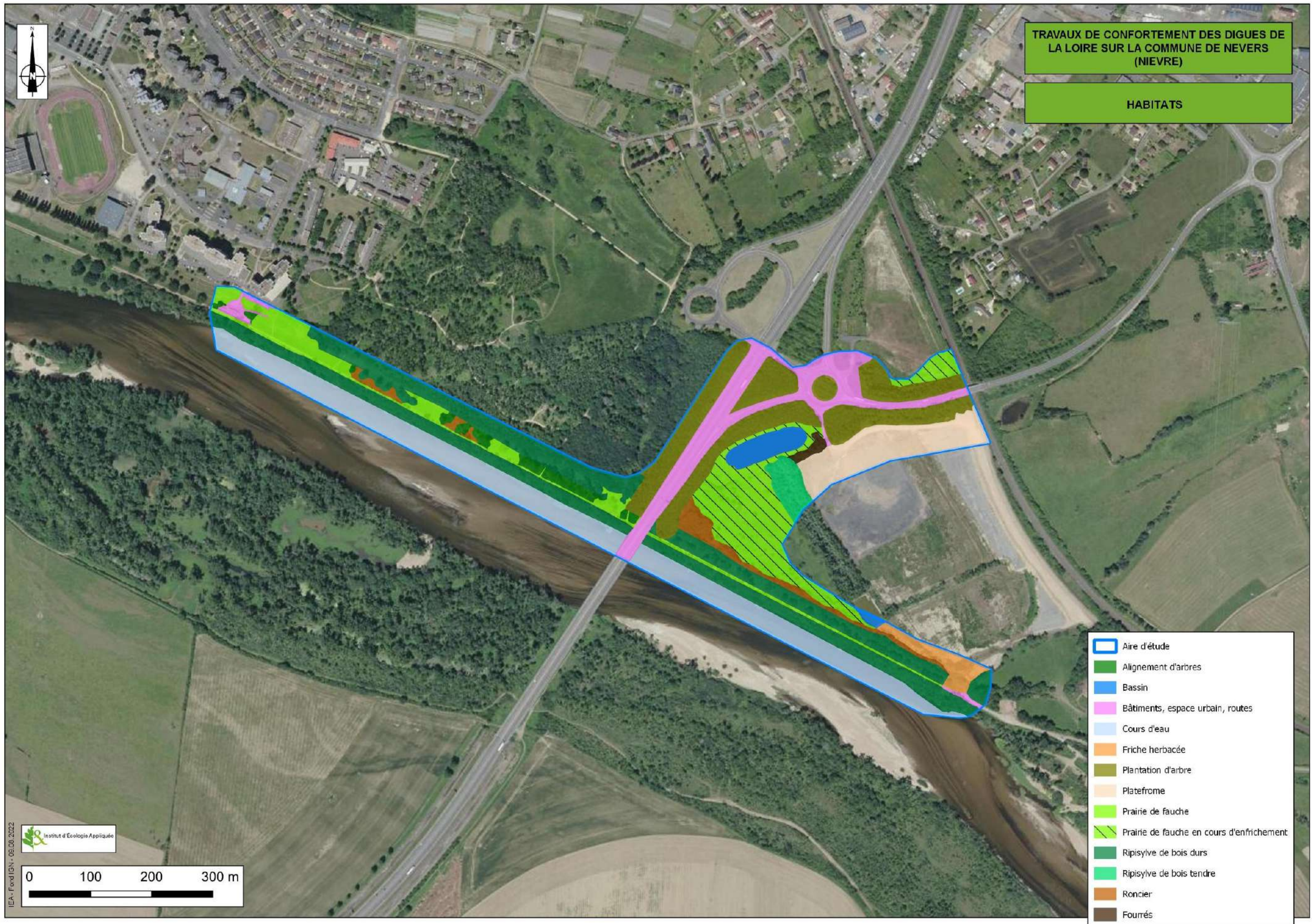
On y observe la Ronce des bois (*Rubus gr. fruticosus*) qui domine très fortement la formation. Quelques espèces comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou l'Alliaire (*Alliaria petiolata*) se développent çà et là.

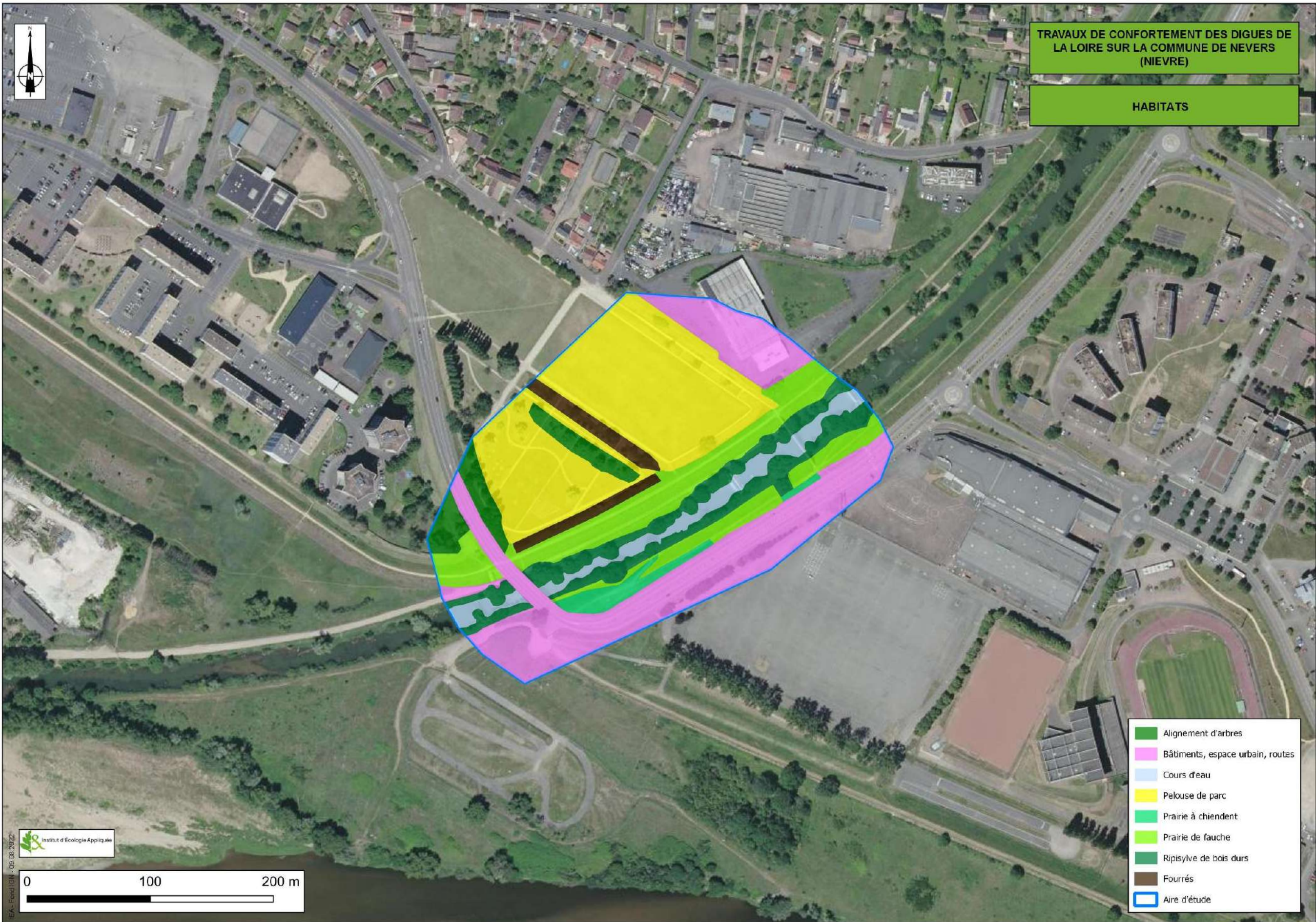
Cet habitat ne présente pas d'enjeu botanique intrinsèque.

Les cartes suivantes présentent l'occupation du sol observée sur les deux aires d'étude.









E- FLORE RECENSEE DANS L'AIRE D'ETUDE

1) Espèces d'intérêt

268 espèces végétales ont été inventoriées lors des 3 passages du printemps et de l'été 2022. Parmi les espèces indigènes, aucune n'est protégée, 13 sont très rares, menacées ou déterminantes de ZNIEFF et présentent donc un enjeu à ce titre. Elles sont listées et localisées dans le tableau suivant.

Notons que 16 espèces indigènes rare d'enjeu non significatif car non menacées ont également été observées.

La liste complète des espèces est en annexe 1 du dossier.

Tableau 5 : Flore d'intérêt observée

Nom Latin	Nom commun	Protection	LR France	LRR Bourg.	Rareté	DZ	Localisation	Enjeu
<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779	Buglosse d'Italie	-	LC	EN	RRR	DZ	Une station de quelques pieds dans la partie Nord du parc Rosa Bonheur (hors aire d'étude)	Fort
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre	-	LC	EN	RRR		Une station de quelques pieds dans la partie Nord du parc Rosa Bonheur (hors aire d'étude)	Fort
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé	-	LC	LC	RRR		Une station de quelques pieds à proximité du bassin d'eau pluviale de l'A77 au Nord de la levée de Maison rouge	Modéré
<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	Aristolochie clématite	-	LC	LC	RR		Une station de quelques pieds dans la prairie de fauche sur le haut de la levée du canal	Faible
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrilla à tige de jonc	-	LC	LC	RR		Une station de quelques pieds dans la partie la plus sèche de la prairie à chientend sur le haut de la levée du canal	Faible
<i>Corrigiola littoralis</i> L., 1753	Corrigiole des rives	-	LC	LC	RR		Une station de quelques pieds dans la partie la plus sèche de la prairie à chientend sur le haut de la levée du canal	Faible
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	-	LC	LC	RR		Un individu observé dans la ripisylve du canal de la Loire	Faible
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885	Orge des bois	-	LC	LC	RR	DZ	Une station de quelques pieds en pied de levée de Saint-Eloi coté Loire	Faible
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	-	LC	LC	RR		Une station de quelques pieds dans la partie la plus sèche de la prairie à chientend sur le haut de la levée du canal	Faible
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulé	-	LC	LC	RR	DZ	Quelques pieds l'intérieur de la levée de Saint-Eloi	Faible
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur	-	LC	LC	RR		Un pied au haut de levée de Maison rouge	Faible
<i>Ulmus laevis</i> Pall.,	Orme lisse	-	LC	LC	RR		Un individu dans la ripisylve	Faible



Nom Latin	Nom commun	Protection	LR France	LRR Bourg.	Rareté	DZ	Localisation	Enjeu
1784							de la levée de Saint-Eloi en limite Nord-Ouest de l'aire d'étude	
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier	-	LC	NE			Une station de plusieurs dizaines de pieds sur la plateforme au Nord de la levée de Maison rouge	Faible

LR LRR : liste rouge nationale ou régionale. LC : préoccupation mineure, EN : en danger NE : Non évaluée, DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Bourgogne Franche comté

Précisions apportées quant au Polypogon de Montpellier. Il s'agit d'une espèce habituelle des milieux sableux humides. Cette espèce n'est pas connue en Bourgogne, cependant elle est présente en Ile-de-France, généralement sur les espaces de carrière et les plateformes sableuses perturbée. Elle a été observée en 2021 par l'IEA dans l'Yonne sur une ancienne carrière.

Elle est assez présente sur la plateforme centrale au droit de la levée de Maison rouge. Étant donné son caractère inconnu en Bourgogne, elle ne possède pas de statut de rareté dans cette région.

En se basant sur sa rareté en Ile-de-France, un enjeu faible lui a été attribué.



Photo 14 : Buglosse d'Italie (in situ IEA)



Photo 15 : Lin cultivé (in situ IEA)



Photo 16 : Chondrille à tige de jonc (in situ IEA)



Photo 17 : Polypogon de Montpellier (in situ IEA)

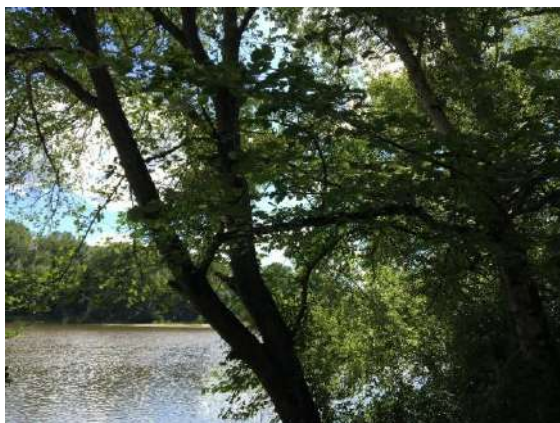


Photo 18 : Orme lisse (in situ IEA)

2) Espèces exotiques envahissantes

7 espèces exotiques envahissantes ont été observées dans les deux aires d'étude. Les espèces herbacées occupent principalement les espaces dégradés et remaniés.

La Renouée du Japon forme plusieurs massifs autour du parc Rosa Bonheur et du square Mendes France. Enfin, le Robinier est très présent dans les formations forestières, en particulier dans la ripisylve de bois durs au long des levées Saint Eloi et de Maison rouge. Cette espèce dégrade la formation botanique Natura 2000. Ces stations très importantes ne sont pas cartographiées.

Tableau 6 : Espèces végétales exotiques envahissantes observées

Nom Latin	Nom commun	Localisation
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Dans la totalité des plateformes et des friches herbacées (non cartographiée)
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	Deux stations dans le parc Rosa Bonheur et à l'entrée Est des plateformes
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie à grandes fleurs	Une station au long de la berge de la levée Saint-Eloi, coté Loire
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	4 massifs dans le Parc Rosa Bonheur et proche du square Mendes France
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Dans toute la ripisylve de bois durs au long de la Loire (non cartographiée)
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784	Cerisier tardif	Une station dans les plantations sur les talus de l'A77
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d'armoïse	Deux grandes stations en arrière de la levée Maison rouge, à l'entrée Est des plateformes enfrichées



Photo 19 : Massif de Renouée du Japon (in situ IEA)

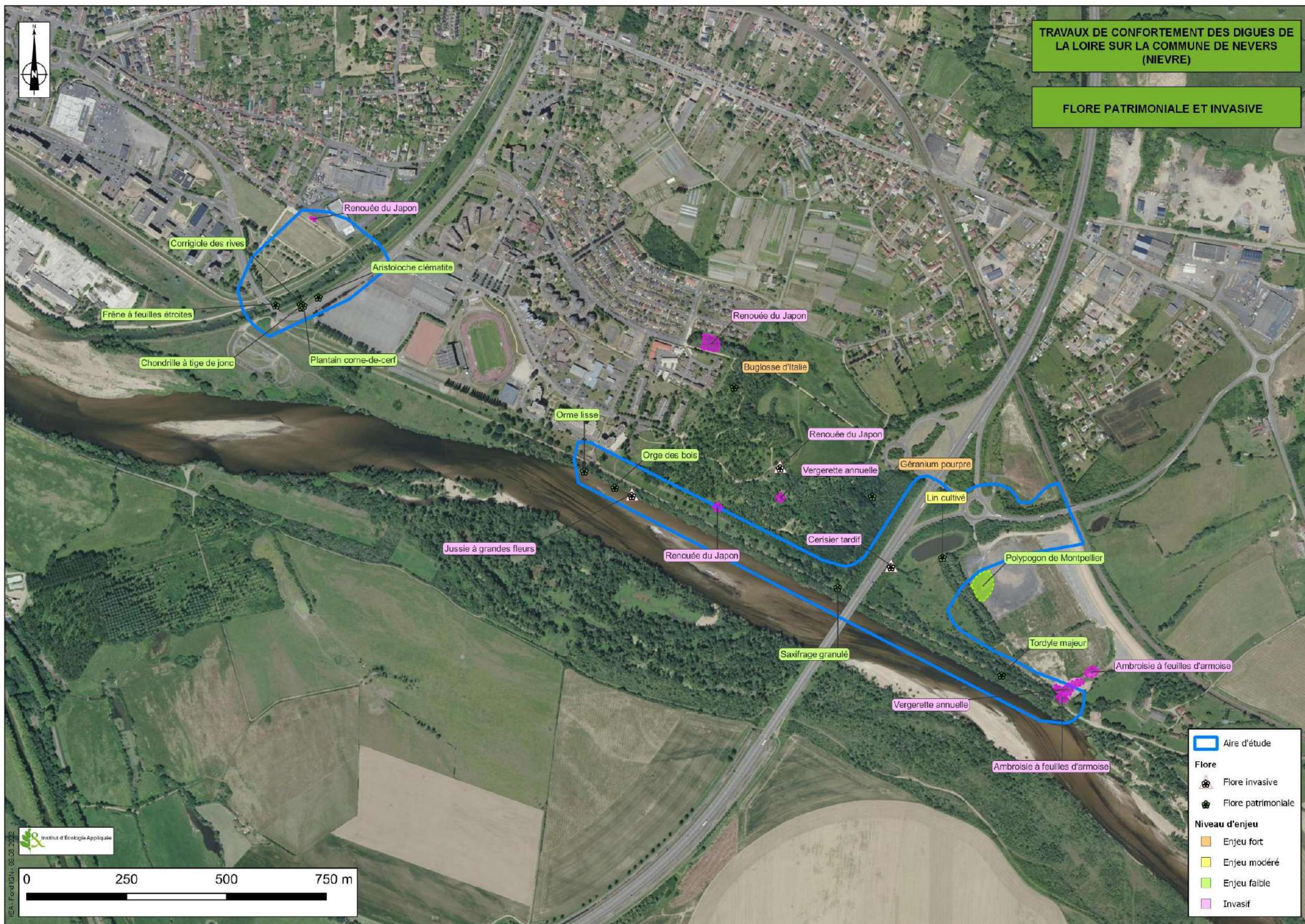




Photo 20 : Jussie en Loire en début de développement (in situ IEA)



Photo 21 : Ambrosie (in situ IEA)



F- ZONES HUMIDES

1) Méthodologie

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) :

- l'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- l'arrêté du 1er octobre 2009 (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon ces textes, la délimitation des zones humides se réalise sur la base de deux critères.

Le critère botanique : présence d'une végétation hygrophile dominante (ex : Joncs, Consoude officinale, Cardamine des prés...).

Il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe II (table A) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides.

La délimitation des éventuelles zones humides sur le terrain se fait à partir d'éléments naturels qui sont généralement :

- la végétation hydrophile quand la limite entre les formations végétales est franche,
- les ruptures de pente,
- les aménagements humains (routes, talus, haies ou autres éléments paysagers).

Le critère pédologique : présence de traces d'oxydo-réduction (tâches de rouilles, gley) dans le sol (Sols inféodés aux milieux humides : sols alluviaux, tourbeux et colluvions).

Il s'agit d'observer la présence d'un sol typique des milieux humides (ex : tourbe) ou d'éventuelles tâches de rouille synonymes d'oxydation du fer et donc de la présence d'eau au moins une partie de l'année.

Ainsi, la caractérisation de l'hydromorphie des sols et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques) s'appuie sur le classement d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié). La figure ci-après permet de différencier les différents sols.



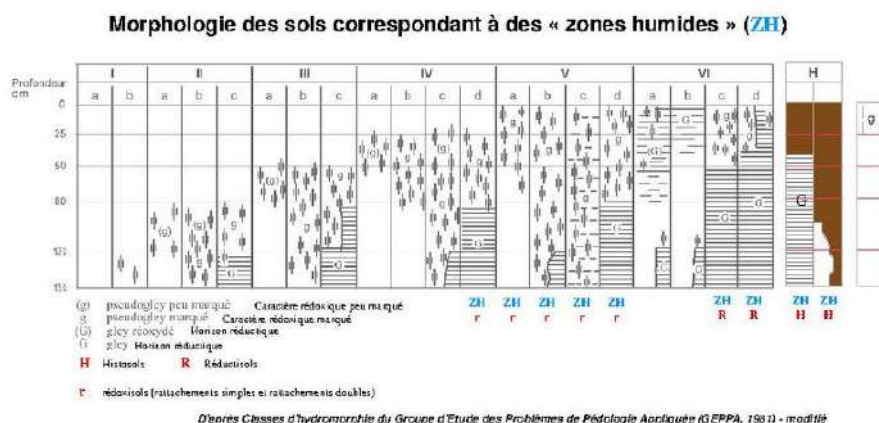


Figure 5 : Diagramme GEPPA relatif aux zones humides

Notons que la loi du 24 juillet 2019 portant création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) a mis fin à la jurisprudence du Conseil d'État de 2017 exigeant la présence cumulée des deux critères. Ainsi la définition des zones humides a été modifiée par cette loi de manière à faire apparaître clairement que les critères sont alternatifs : un « ou » a été inséré entre les deux critères (article L. 211-1, I, 1 du code de l'environnement). Les deux critères sont alternatifs : lorsque le critère « sols hydromorphes » ne peut être utilisé, le critère « plantes hygrophiles » peut être utilisé et vice-versa. Toutefois, les deux critères peuvent être utilisés cumulativement (circulaire du 18 janvier 2010).

À noter qu'aucun sondage pédologique n'a été réalisé dans la ZIP. La détermination des zones humides se base sur l'analyse de la végétation.

2) Résultats de l'analyse de la végétation

Parmi les habitats identifiés sur la zone, 3 sont caractéristiques de zones humides. Ces habitats sont de fait pris en compte comme zone humide. Le tableau suivant liste ces habitats humides.

Tableau 7 : Zone humides d'un point de vue de la végétation

Nom	Code Corine biotope	code EUNIS	code N2000	Surface
Prairie de fauche faciès humide	38.22	E2.22	6530	1261 m ²
Ripisylve de bois durs	44.33	G1.213	91E0*	67332 m ²
Ripisylve de bois tendres	44.13	G1.111	91E0*	4488 m ²
Total				73 081 m ²

In fine, la surface en zones humide, définie selon le critère botanique, est de 7,3 ha.

3) Résultats de l'analyse des sols

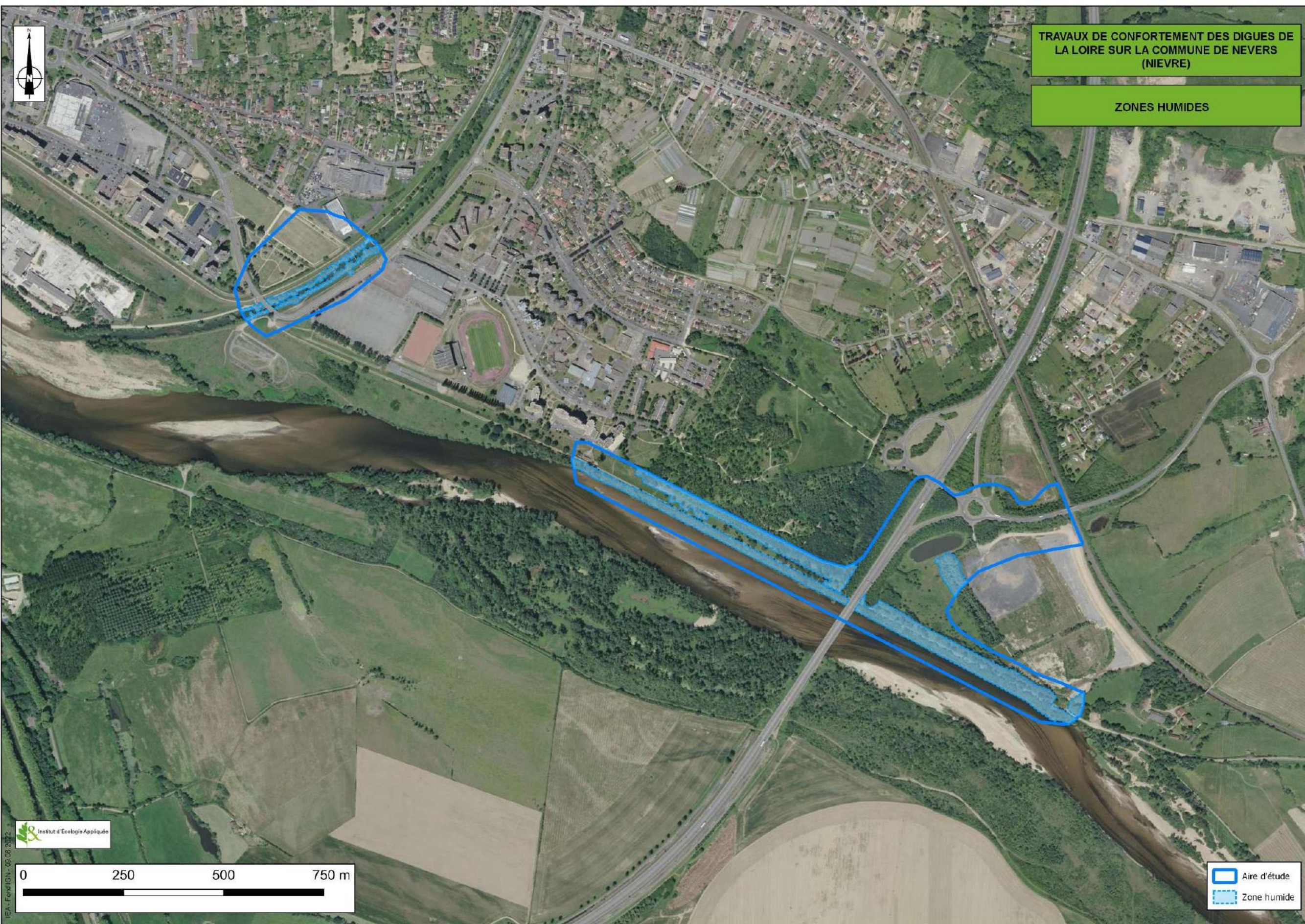
A venir.

La délimitation des zones humides au sein de l'aire d'étude s'appuie sur l'analyse de la végétation et des sols selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. In fine, @ ha de zones humides ont été délimités selon les deux critères en vigueur dans la réglementation.

La carte suivante localise les zones humides identifiées.

Commentaire [SP2]: Bien noté

Commentaire [SP3]: Superficies en attente



IV- FAUNE

A - DATES DE PROSPECTIONS

Tableau 8 : Récapitulatif des dates de prospection faune

Date	Conditions	Nature des investigations	
		Principales	Secondaires
20/04/2022	Ensoleillé Vent faible SE 20°C	Oiseaux (Reproduction)	Amphibiens Reptiles Mammifères
31/05/2022	Ensoleillé Vent faible SE 21°C	Oiseaux (Reproduction)	Reptiles Insectes Mammifères
27/06/2022 (journée + nocturne)	Ensoleillé Vent faible N 20°C	Oiseaux (Reproduction) + Chiroptères	Reptiles Insectes Mammifères

Le tableau précédent liste les dates et les groupes faunistiques inventoriés au cours des inventaires naturalistes menés sur l'aire d'étude biologique.

B-METHODE D'ÉTUDE

1) Amphibiens

L'inventaire des amphibiens repose sur :

- La recherche et l'évaluation dans l'aire d'étude des points d'eau susceptibles d'accueillir la reproduction des espèces,
- L'écoute en période de reproduction des manifestations vocales des mâles chanteurs (Anoures) pour la qualification des espèces et la localisation de points de reproduction,
- La recherche, de jour et de nuit, des adultes, des pontes et des larves, dans et auprès des points d'eau jugés favorables, en période de reproduction. Le contrôle de ces mêmes points d'eau avant leur mise en à sec estivale pour la recherche des larves et des jeunes,
- La découverte fortuite ou ciblée d'individus dans des habitats terrestres de l'aire d'étude,
- L'analyse des potentialités et fonctionnalités offertes par les habitats de l'aire d'étude pour les espèces de ce groupe.

2) Reptiles

L'inventaire des reptiles repose sur :

- La recherche dans l'aire d'étude des secteurs les plus propices pour les reptiles (points d'eau, talus ou lisière bien exposés, lieux d'insolation potentiels),
- Des passages répétés sur ces lieux, en début de matinée ou en soirée, et plus particulièrement en début de printemps, afin d'observer des individus en phase d'insolation et donc assez peu mobiles,
- L'inspection régulière de dépôts divers (planches, pneus, tas de végétaux ou de pierres) pouvant constituer des abris ou favoriser le réchauffement des individus. Ces contrôles



sont pratiqués systématiquement tout au long de l'étude lors des visites de terrain, qu'elles soient spécifiques de ce groupe ou ciblées sur d'autres thèmes,

3) Oiseaux

L'appréciation de la fréquentation de l'aire d'étude par les oiseaux s'est fondée sur des prospections ciblées sur la reproduction des espèces et donc adaptées à leur phénologie : tout début de printemps pour les espèces sédentaires, milieu et fin de printemps pour les espèces de retour de migration.

Les relevés des espèces en période de reproduction s'appuient principalement sur les comportements des mâles défendant leur territoire par des chants, et par des observations directes de fréquentation des milieux (construction de nid, approvisionnement des femelles et des jeunes, recherche de nourriture). La qualification des cortèges par milieu et la quantification des populations a été réalisée principalement par des écoutes de chants territoriaux et l'observation des déplacements d'individus, en deux passages à quelques semaines d'intervalle.

4) Mammifères terrestres

Le recensement des mammifères a été effectué grâce aux indices de présence (terriers, fèces, empreintes) et dans une moindre mesure par des observations directes sur l'ensemble des prospections effectuées pour l'inventaire de la faune.

5) Chiroptères

Pour l'étude de ce groupe de mammifères, la qualification des populations et l'estimation de leur importance, pour ces espèces actives de nuit et très difficilement identifiables, s'appuient sur des écoutes de leurs émissions ultrasonores. Les cris et ondes émises pour l'écholocation sont des signatures de chaque espèce, identifiables après retranscription sous une forme interprétable.

Des écoutes directes en poste fixe de 30 mn et des enregistrements sur une nuit complète ont été effectués. Les matériels utilisés pour ces opérations sont des SM4 et des Mini SM4. Tous les cris ultrasonores entendus sont enregistrés et analysés ultérieurement à l'aide du logiciel dédié BatSound.

Une recherche de gîtes en journée a été réalisée précédemment aux écoutes directes.



Photo 22 : Détecteur d'ultrasons utilisé lors de l'étude

6) Insectes

Les prospections relatives aux insectes ont été ciblées sur les groupes suivants :

- Odonates (Libellules),
- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour),
- Orthoptères (sauterelles, criquets et grillons),
- Coléoptères saproxyliques.



Dans un premier temps, l'examen de l'occupation du sol a permis de repérer les milieux les plus favorables à ces différents groupes ou bien les habitats spécifiques d'espèces à niche écologique particulière. Les prospections sont orientées en fonction de ces données.

Pour l'étude de ces groupes d'insectes, une recherche à vue et au filet a été mise en œuvre. Elle a été complétée pour les orthoptères par l'écoute des stridulations qui sont spécifiques à chaque espèce.

C- HIERARCHISATION DES ENJEUX FAUNE

La définition des enjeux portant sur les espèces animales de l'aire d'étude présentes repose sur deux principes fondamentaux que sont :

❖ Le statut de protection de l'espèce défini par :

- la protection européenne (annexes II et IV de Directive Habitats et annexe I de la Directive Oiseaux),
- la protection nationale (arrêtés dressant la liste des espèces protégées en France métropolitaine par groupes taxonomiques)

❖ La patrimonialité de l'espèce, définie selon :

- La Liste Rouge Européenne, Nationale (évaluation en 6 paliers d'ordre croissant : "préoccupation mineure", "quasi-menacé", "vulnérable", "en danger", "en danger critique", "éteinte")¹,
- Les listes rouges régionales (non élaborées selon la méthodologie UICN),
- La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF pour la région Bourgogne Franche-Comté².

La détermination des enjeux repose sur la hiérarchisation de ces critères comme suit :



- Inscrite en annexe de la Directive Oiseaux ou de la Directive Habitats
- Espèce protégée à l'échelle nationale, à l'exception de certains groupes comme les oiseaux et les reptiles qui comptent de nombreuses espèces protégées très communes, et dont la protection n'implique pas obligatoirement des enjeux.
- Inscrite et menacée sur la liste rouge régionale du groupe concerné,
- Inscrite et menacée sur la liste rouge nationale du groupe concerné,
- Inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF.

Ces critères sont également pondérés par les effectifs, l'activité, la sensibilité et l'adaptation de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Ceux-ci sont définis notamment selon :



- le type d'activité que l'espèce réalise dans l'aire d'étude (reproduction et/ou alimentation, migration active, halte migratoire ou hivernale ou simple passage),
- le niveau de sensibilité intrinsèque de l'espèce au regard des activités humaines, du dérangement ou de l'altération de son habitat,
- le niveau d'adaptation de l'espèce (capacité de l'espèce à se maintenir ou de profiter) des futurs aménagements.

¹ La plupart des listes rouges disponibles sont élaborées selon la méthodologie de l'IUCN (International Union for Conservation of Nature) qui prend en compte la taille, la répartition ou encore l'évolution récente des populations (source IUCN).

² La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF est définie par les instances régionales et prend en compte, outre les listes de protection et les listes rouges, la rareté, la part populationnelle de la région, le degré d'endémisme et la sensibilité de l'espèce.



A l'inverse des habitats naturels et de la flore, une grille cadre de hiérarchisation n'est pas mise en place. Le comportement de l'espèce et de fait son niveau d'enjeu peut varier en fonction des observations directes des experts sur site. Ainsi, si les critères de définition sont présentés, le niveau d'enjeu et son éventuelle pondération à la hausse ou à la baisse fait appel au dire d'expert.

D- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE (BASES DE DONNEES)

Une analyse bibliographique concernant les espèces présentes sur la commune de Nevers a été réalisée.

Pour cela, 2 bases de données ont été consultées pour la faune. La première concerne la **BBF (Bourgogne Base Fauna)**, gérée par la Société d'histoire naturelle d'Autun.

La seconde concerne le site de l'**INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)**, base de données nationale gérée par le Muséum national d'Histoire naturelle.

Les tableaux ci-après rassemblent les observations d'espèces seulement sur les dix dernières années.

1) Amphibiens

Tableau 9 : Liste des espèces d'amphibiens issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	2022	BBF - INPN
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	2013	BBF
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	2019	BBF - INPN

3 espèces d'amphibiens ont été recensées sur la commune de Nevers. Le canal de la Nièvre et la Loire sont des habitats favorables pour les seules grenouilles vertes. En effet, les amphibiens affectionnent principalement les zones de mares et les étangs forestiers.

2) Reptiles

Tableau 10 : Liste des espèces de reptiles issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	2018	BBF - INPN
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	2019	BBF - INPN
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2021	BBF - INPN
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	2017	BBF - INPN
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	2019	BBF - INPN
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	2019	BBF - INPN
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	2019	BBF
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta</i>	2018	INPN

Huit espèces de reptiles ont été observées sur la commune des aires d'étude. Ces dernières sont propices au Lézard des murailles et au Lézard vert occidental principalement.

3) Avifaune

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2019	INPN
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	2019	INPN
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2019	INPN
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	2016	BBF
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	2019	INPN
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	2019	INPN
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	2018	INPN
Bergeronnette des Balkans	<i>Motacilla flava feldegg</i>	2019	INPN
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	2019	BBF - INPN
Bergeronnette flavéole	<i>Motacilla flava flavissima</i>	2019	INPN
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2019	BBF - INPN
Bergeronnette nordique	<i>Motacilla flava thunbergi</i>	2019	INPN
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	2019	BBF - INPN
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	2019	BBF - INPN
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	2019	INPN
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	2019	INPN
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2019	BBF - INPN
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2019	INPN
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	2019	INPN
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	2019	INPN
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2019	INPN
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	2018	INPN
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	2019	BBF - INPN
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2019	INPN
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	2019	INPN
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	2019	INPN
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	2019	INPN
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	2019	INPN
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	2018	BBF
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	2019	INPN
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2020	BBF - INPN
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	2019	INPN
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	2014	BBF
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	2019	INPN
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	2019	INPN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2019	BBF - INPN
Crave à bec rouge	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	2014	INPN



Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	2019	INPN
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2019	INPN
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2019	BBF - INPN
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	2019	INPN
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2019	INPN
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	2019	INPN
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	2019	INPN
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2019	BBF - INPN
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	2019	INPN
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	2018	BBF - INPN
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2019	BBF - INPN
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	2019	INPN
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	2016	BBF
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2019	BBF - INPN
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	2019	INPN
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2019	INPN
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	2014	INPN
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2019	BBF - INPN
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	2019	INPN
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	2019	BBF - INPN
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2019	INPN
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	2019	INPN
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2019	INPN
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	2019	INPN
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	2019	BBF - INPN
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2019	INPN
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2019	BBF - INPN
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	2013	BBF
Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	2020	BBF - INPN
Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	2018	INPN
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	2019	BBF - INPN
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	2019	BBF - INPN
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	2019	BBF - INPN
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	2019	INPN
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	2019	INPN
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	2019	INPN
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	2019	INPN
Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	2018	INPN
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	2019	BBF - INPN
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	2019	BBF - INPN
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	2019	BBF - INPN



Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2019	BBF - INPN
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2019	BBF - INPN
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2018	BBF
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2019	BBF - INPN
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2019	BBF - INPN
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2019	INPN
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2019	BBF - INPN
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	2018	INPN
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	2018	INPN
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	2019	INPN
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	2021	BBF - INPN
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	2020	BBF - INPN
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2019	BBF - INPN
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	2019	INPN
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	2019	INPN
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2019	BBF - INPN
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2020	BBF - INPN
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2019	INPN
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	2019	INPN
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	2018	BBF
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	2019	INPN
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2019	BBF - INPN
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2019	BBF - INPN
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	2017	INPN
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	2018	BBF - INPN
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2019	BBF - INPN
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2019	BBF - INPN
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	2019	INPN
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	2019	INPN
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2019	BBF - INPN
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2019	BBF - INPN
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2019	BBF - INPN
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2021	BBF - INPN
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	2019	INPN
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	2020	BBF - INPN
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2019	INPN
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	2018	INPN
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	2019	BBF - INPN
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	2020	BBF - INPN
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	2019	INPN
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	2017	INPN

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2019	INPN
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2019	INPN
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2018	INPN
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2019	BBF - INPN
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	2017	INPN
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2019	BBF - INPN

La commune de Nevers accueille une forte diversité avifaunistique. Ainsi, l'INPN possède des données sur 119 espèces et la BBF sur 55 espèces.

Cette diversité s'explique en partie par la présence de la Loire sur la commune qui accueille de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau. Ainsi, il est possible de retrouver des espèces patrimoniales sur les aires d'étude comme la Sterne naine (*Sterna hirundo*) ou la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*).

4) Mammifères terrestres

Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères terrestres issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	2019	BBF - INPN
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	2021	BBF - INPN
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	2020	BBF - INPN
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	2021	BBF - INPN
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	2022	BBF - INPN
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2020	BBF - INPN
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	2019	BBF - INPN
Rat commun	<i>Rattus rattus</i>	2019	INPN
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	2019	BBF
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	2020	BBF
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	2018	BBF - INPN
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	2019	BBF - INPN

Sur ces deux bases de données, 13 espèces de mammifères terrestres ont été observées. Le Castor d'Eurasie, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux toutes trois protégées sont potentiellement présentes sur les aires d'étude.

5) Chiroptères

Tableau 13 : Liste des espèces de chiroptères issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	2017	BBF
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2010	BBF
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2018	BBF - INPN
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2017	BBF
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2013	BBF

Cinq espèces de chiroptères ont été recensées sur la commune de Nevers depuis 2013. Il est possible de retrouver ces espèces sur les aires d'étude.

6) Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Tableau 14 : Liste des espèces de rhopalocères issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	2021	BBF - INPN
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	2019	BBF - INPN
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	2018	INPN
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	2020	BBF
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	2019	BBF - INPN
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	2021	BBF - INPN
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	2018	BBF - INPN
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	2019	BBF - INPN
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	2019	BBF - INPN
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	2020	BBF - INPN
Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	2019	INPN
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	2018	INPN
Grand mars changeant	<i>Apatura iris</i>	2018	INPN
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	2019	INPN
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	2019	INPN
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	2019	INPN
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	2019	BBF - INPN
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	2019	BBF
Petit Mars changeant	<i>Apatura illia</i>	2018	INPN
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	2018	INPN
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	2018	INPN
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	2019	BBF - INPN
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	2014	BBF
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	2019	BBF - INPN



Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	2019	BBF - INPN
Silène	<i>Brintesia circe</i>	2019	INPN
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	2017	INPN
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	2019	INPN
Vanessa des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>	2019	BBF - INPN
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	2019	BBF - INPN

D'après les bases de données, 30 espèces de papillons diurnes ont été recensées ces 8 dernières années. La plupart de ces espèces communes peuvent fréquenter les aires d'étude.

7) Odonates (libellules)

Tableau 15 : Liste des espèces d'odonates issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	2019	BBF - INPN
Agrion à larges pattes	<i>Platynemesis pennipes</i>	2018	BBF - INPN
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	2019	BBF - INPN
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	2014	BBF - INPN
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2018	INPN
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	2019	BBF - INPN
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	2014	BBF
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	2018	BBF - INPN
Caloptéryx vierge septentrional	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	2018	INPN
Gomphe à forceps septentrional	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2019	BBF - INPN
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2014	BBF - INPN
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	2018	INPN
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	2018	BBF - INPN
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2018	INPN
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	2019	INPN
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	2018	INPN

16 espèces d'Odonates ont été observées sur la commune de Nevers. On peut noter la présence d'une espèce classée à l'Annexe II et IV de la Directive Habitats, il s'agit du Gomphe serpent (*Ophiogomphus cecilia*). Cette espèce affectionne les bords d'eaux calmes dans un milieu diversifié et peu perturbé.

La Loire est un lieu de reproduction propice pour ces espèces.



8) Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

Tableau 16 : Liste des espèces d'orthoptères issues de la bibliographie

Nom commun	Nom scientifique	Dernière observation	Sources
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	2018	BBF
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	2017	BBF - INPN
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	2018	BBF
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	2018	BBF
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	2017	INPN
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	2019	BBF - INPN
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	2020	BBF - INPN
Œdipode soufrée	<i>Oedaleus decorus</i>	2017	BBF
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	2018	BBF

9 espèces d'orthoptères ont été recensés dans les bases de données depuis 2017.

Parmi elles, une espèce est déterminante de ZNIEFF, il s'agit de l'Œdipode soufrée (*Oedaleus decorus*). Celui-ci affectionne les terrains sableux ou pousse une végétation basse, il est xérophile. Il est possible de l'observer sur les parties sèches et les plateformes des aires d'étude.

B- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE (ETUDE 2019)

Dans le cadre des travaux de fiabilisation des digues communales de Nevers en rive droite, Nevers agglomération a mandaté le bureau d'étude Biotopie pour des prestations naturalistes complémentaires sur la digue de Saint-Eloi en 2019.

L'aire d'étude de 2019 comprend la digue de Saint Eloi comprise dans l'aire d'étude 2022 ainsi qu'une portion plus occidentale de cette digue non incluse.

L'étude de la faune avait pour objectif d'apprécier les potentialités d'accueil du site des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet (oiseaux, chauves-souris et insectes saproxyliques).

Trois arbres sont jugés potentiellement favorables à l'accueil des oiseaux cavernicoles et/ou des chauves-souris (« arbres favorables à la biodiversité ») :

- 2 arbres favorables ont été relevés au niveau de la berge de la levée Saint Eloi (2 de potentialité moyenne) ;
- 1 arbre favorable a été relevé au niveau de la pelouse en périphérie de la berge proche du Parc Rosa Bonheur (1 de potentialité faible) ;
- Aucun arbre n'a été jugé favorable à l'accueil d'insectes saproxyliques.

Ces arbres seront recherchés lors des inventaires 2022.



C- RÉSULTATS DES INVENTAIRES

1) Amphibiens

Une espèce d'amphibien a été recensé sur la zone d'étude, il s'agit de la **Grenouille commune** (*Pelophylax kl. esculentus*). Son statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 17 : Espèce d'amphibien recensé sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	LC	Art. 4	NT	LC	*	Faible

PN : liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 08 janvier 2021. Art. 4 : article 4 interdiction de mutilation et de vente.

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale, LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : Préoccupation mineure, NT : espèce quasi-menacée

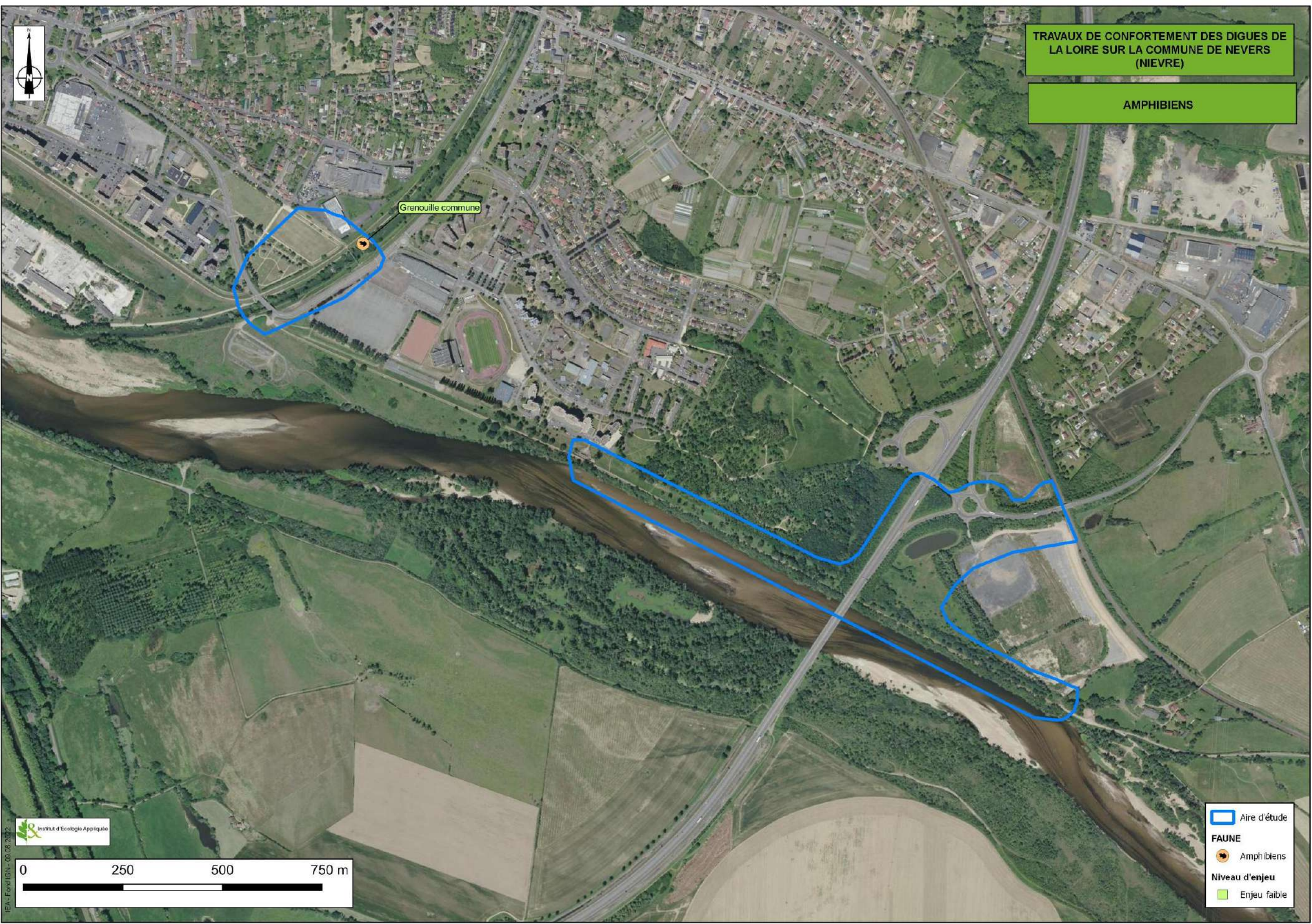
Il s'agit d'une espèce considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale et partiellement protégée. Elle affectionne les plans d'eau, les étangs, les cours d'eau lents, mais aussi les forêts et les prairies humides. Plusieurs individus ont été entendus dans le canal de la Nièvre. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**



Photo 23 : Grenouille verte (IEA)

L'enjeu pour le groupe des amphibiens est faible.

La carte suivante présente les espèces à enjeu pour le groupe des amphibiens.



2) Reptiles

Trois espèces de reptiles ont été observées dans l'aire d'étude biologique. Ces espèces ainsi que leur statut de protection et de conservation sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 18 : Espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	DZ	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	DZ	Faible

DH : An.IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

PN : liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 08 janvier 2021. Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale, LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : Préoccupation mineure

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Bourgogne

En gras : espèce patrimoniale

Trois espèces patrimoniales ont été identifiées :

- La **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*) est intégralement protégée (espèce et habitat) en France métropolitaine et est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. De plus, cette espèce est déterminante de ZNIEFF dans la région. Il s'agit d'une espèce qui apprécie les boisements clairs dotés de trouées et clairières qui fournissent des zones d'insolation. Un individu a été observé dans le fossé au niveau des plateformes au Nord de la levée de Maison rouge. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce**
- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est intégralement protégé (espèce et habitat) en France métropolitaine et est inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats. Il est toutefois très commun. Il affectionne tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton...). Il est fréquent également en milieu urbain. Une dizaine d'individus a été observée en lisière du boisement le long de la levée de Maison rouge. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**
- Le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*) est intégralement protégé (espèce et habitat) en France métropolitaine et est inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats. De plus, cette espèce est déterminante de ZNIEFF dans la région. Il apprécie les couverts végétaux denses bien exposés au soleil : pieds des haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus... Plusieurs individus ont été observés en lisière de du boisement le long de la levée de Saint Eloi, ainsi qu'au Nord de la levée dans la zone de prairie. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**



Photo 24 : Lézard vert occidental (IEA)



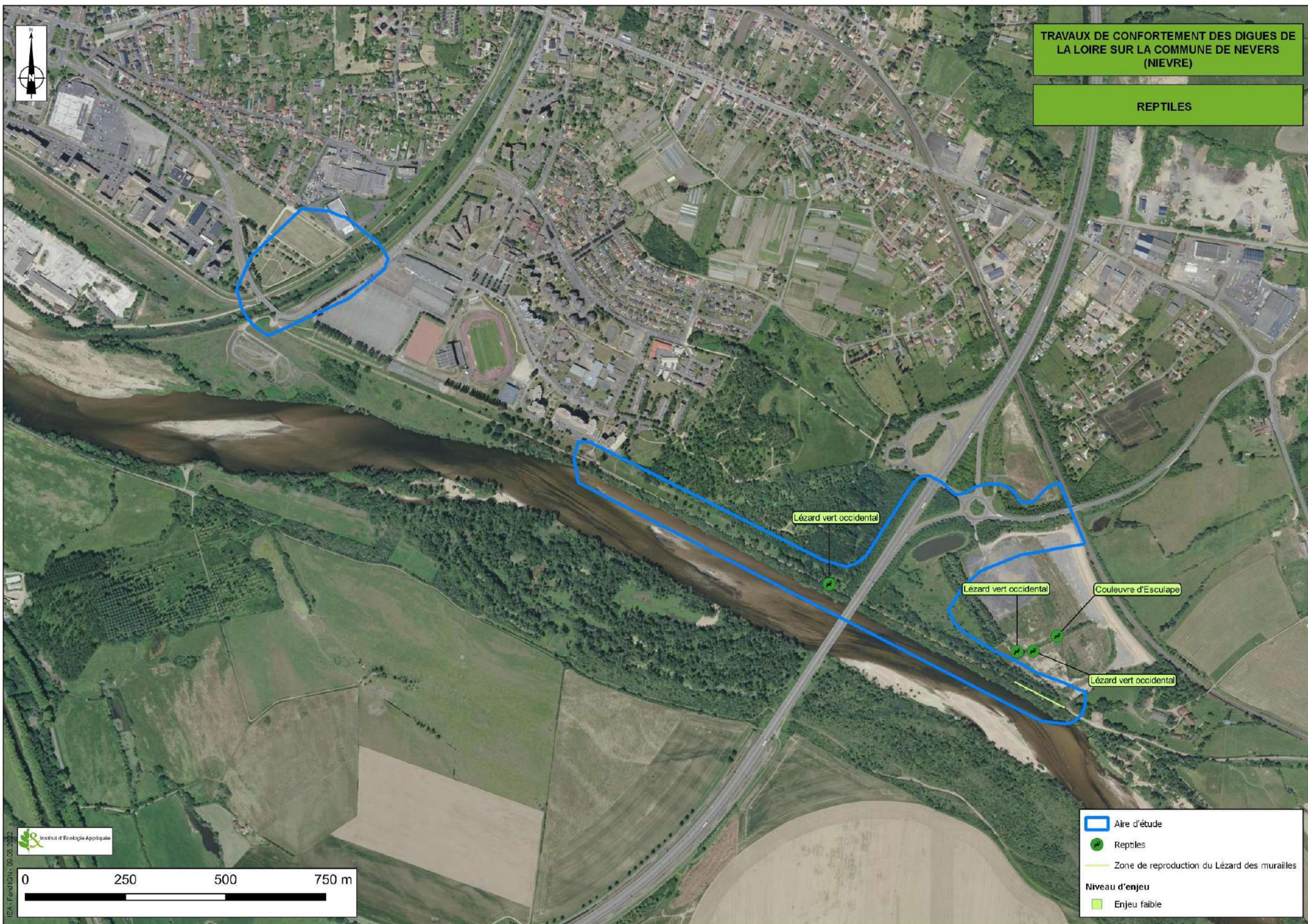
Photo 25 : Lézard des murailles (IEA)



Photo 26 : Couleuvre d'Esculape (IEA)

L'enjeu pour le groupe des reptiles est faible.

La carte suivante présente les espèces à enjeu pour le groupe des reptiles.



3) Avifaune

41 espèces d'oiseaux ont été observées dans les aires d'étude lors des recensements de l'avifaune en période de reproduction. Parmi ces espèces, 28 sont protégées au niveau national et 4 sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après. Les espèces protégées et communes sont d'enjeu très faible (elle sont non décrites et non cartographiées).

Tableau 19 : Espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DO	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	*	LC	Art. 3	VU	VU	*	Fort
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	*	VU	*	LC	LC	*	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	LC	Art. 3	NT	LC	*	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	*	NT	Art. 3	NT	*	*	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	An. I	LC	Art. 3	VU	DD	*	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	LC	Art. 3	LC	NT	*	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	LC	*	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	*	LC	Art. 3	NT	EN	*	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	*	LC	*	DD	*	*	Non significatif
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*	LC	Art. 3	LC	DD	*	Très faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	*	LC	Art. 3	VU	DD	*	Modéré
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	EN	DZ	Faible
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	An. I	LC	Art. 3	LC	VU	DZ	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	*	VU	*	VU	VU	*	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	LC	Art. 3	LC	LC	*	Très faible

DO An. I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux".

PN : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 23 avril 2007. Art. 3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat.

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale, LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, DD : données insuffisantes.

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Bourgogne.

En gras : espèce patrimoniale

Parmi les espèces rencontrées, 11 sont considérées comme patrimoniales. Elles sont toutes protégées sauf mention contraire :

- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) est une espèce considérée comme vulnérable sur les listes rouges nationale et régionale. Il s'agit d'un oiseau assez commun des milieux boisés ouverts, qu'ils soient feuillus ou mixtes. Il apprécie également les lisières, clairières et régénérations forestières. On le retrouve en milieu anthropique dans les parcs, vergers et jardin arborés. Un couple a été observé au Nord de la levée Saint Eloi, ils se reproduisent dans le parc Rosa Bonheur. **Un enjeu fort est retenu pour cette espèce.**
- Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) est une espèce considérée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'un prédateur de petits mammifères, particulièrement de campagnols des espaces ouverts avec végétation herbacée peu dense. Un individu a été observé au Nord de la levée du canal de la Nièvre. Il utilise les prairies du square Mendès France pour son alimentation. **Cette espèce est d'enjeu faible.**
- Le **Martinet noir** (*Apus apus*) est une espèce classée comme quasi menacée sur les listes rouges européenne et nationale. Une dizaine d'individus a été observé survolant les zones de prairies au Nord de la levée Saint Eloi. Tout comme l'Hirondelle rustique, cette espèce niche dans les bâtiments. Elle utilise probablement les zones d'immeubles attenants à la levée pour sa reproduction. **Cette espèce est d'enjeu faible.**
- Le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et considérée comme vulnérable sur la liste rouge régionale. Il fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Elles doivent surtout être très poissonneuses, riches en petits poissons de taille adaptée à la sienne. Il a également besoin d'une végétation riveraine sur laquelle il puisse se tenir à l'affût de ses proies, même si occasionnellement il peut pratiquer un vol stationnaire de repérage. Un individu a été observé en alimentation sur le bassin de rétention d'eau, entre la levée de Maison rouge et les plateformes. Il s'agit d'une espèce cavernicole qui se reproduit dans une loge située dans la berge d'un cours d'eau. Il est donc probable qu'il utilise les berges de la Loire pour se reproduire. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**
- Le **Mésange à longue queue** (*Aegithalos caudatus*) est un passereau qui affectionne les forêts de feuillus et les boisements mixtes, ainsi que les parcs et les jardins, les haies et bosquets. C'est une espèce listée comme quasi menacée sur la liste rouge de Bourgogne. Plusieurs couples utilisent le Nord de la levée Saint Eloi pour leur reproduction. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**

- **Le Milan noir** (*Milvus migrans*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il a besoin de milieux ouverts pour la recherche de nourriture et de milieux fermés de type forestier avec de grands arbres pour la nidification. Un couple a été observé lors de chaque passage en alimentation sur les zones ouvertes au Nord de la levée Saint Eloi. Ils utilisent les grands arbres situés dans le parc Rosa Bonheur pour leur reproduction. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**



Photo 27 : Milan royal (in situ, IEA)

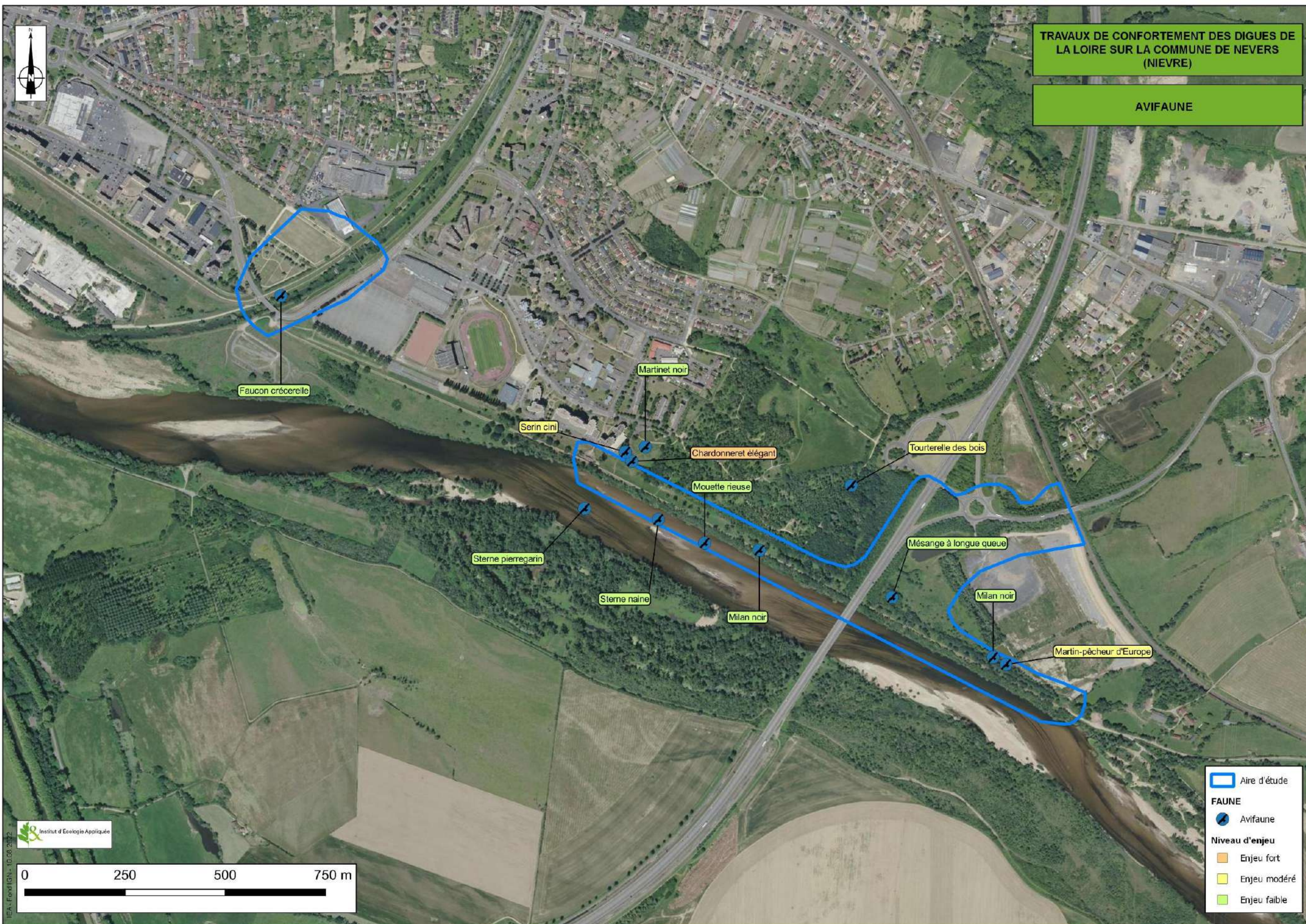
- La **Mouette rieuse** (*Chroicocephalus ridibundus*) est une espèce classée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale et en danger sur la liste rouge régionale. Elle se reproduit aux lisières des marais, des étangs et des lacs. Elle se nourrit essentiellement d'invertébrés : terrestres ou aquatiques. Plusieurs individus ont été observés en alimentation sur la Loire. La Mouette rieuse utilise le site uniquement pour son alimentation, **un enjeu faible lui est donc attribué.**
- Le **Serin cini** (*Serinus serinus*) est considérée comme vulnérable sur la liste rouge nationale. Il affectionne les endroits semi-ouverts, comprenant à la fois des arbres et arbustes, feuillus et résineux pour sa reproduction. Un mâle chanteur a été entendu dans la zone arborée au Nord de la levée Saint Eloi, il utilise ce milieu pour sa reproduction. **L'enjeu pour cette espèce est modéré.**
- La **Sterne naine** (*Sternula albibrons*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et classée en danger sur la liste rouge régionale. Il s'agit d'une espèce qui se reproduit sur les plages sablonneuses ou les rives caillouteuses des cours d'eau. Un individu a été observé chassant dans la Loire. Il utilise la zone seulement pour leur alimentation, se reproduisant sur les îlots sableux plus en aval sur la Loire, en particulier sur l'île aux sternes, propices pour leur reproduction. **Un enjeu faible est donc retenu pour cette espèce.**
- La **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*) est une espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et considérée comme vulnérable en Bourgogne. Tout comme la Sterne naine elle se reproduit sur les plages sablonneuses ou les îlots rocheux. Les trois individus ont été observés survolant la Loire, ils utilisent donc également la zone d'étude seulement pour s'alimenter, se reproduisant sur l'île aux sternes. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**
- La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) est une espèce non protégée en France métropolitaine. Elle est considérée comme vulnérable sur les listes rouge européenne et nationale. Il s'agit d'une espèce que l'on retrouve souvent dans les fourrés bordant les terres cultivées. Plusieurs couples ont été entendu à plusieurs reprises dans les zones de fourrés du parc Rosa Bonheur utilisé pour leur reproduction. **L'enjeu pour cette espèce est modéré.**

L'enjeu pour le groupe de l'avifaune est globalement modéré.



La carte suivante présente et localise les espèces d'oiseaux à enjeu.





4) Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres ont été recensés lors de chaque mission sur la zone d'étude. Au total 3 espèces de mammifères terrestres ont été recensées, elles sont présentées ci-dessous.

Tableau 20 : Espèces de mammifères terrestres recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	*	NT	*	NT	NT	*	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : préoccupation mineure,

NT : quasi-menacée

En gras : espèce patrimoniale

Une espèce est considérée comme patrimoniale, il s'agit du **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*). Plusieurs terriers ont été observés, entre le canal de la Nièvre et le parc Mendès France. Plusieurs individus ont également été observés dans le parc Rosa Bonheur.

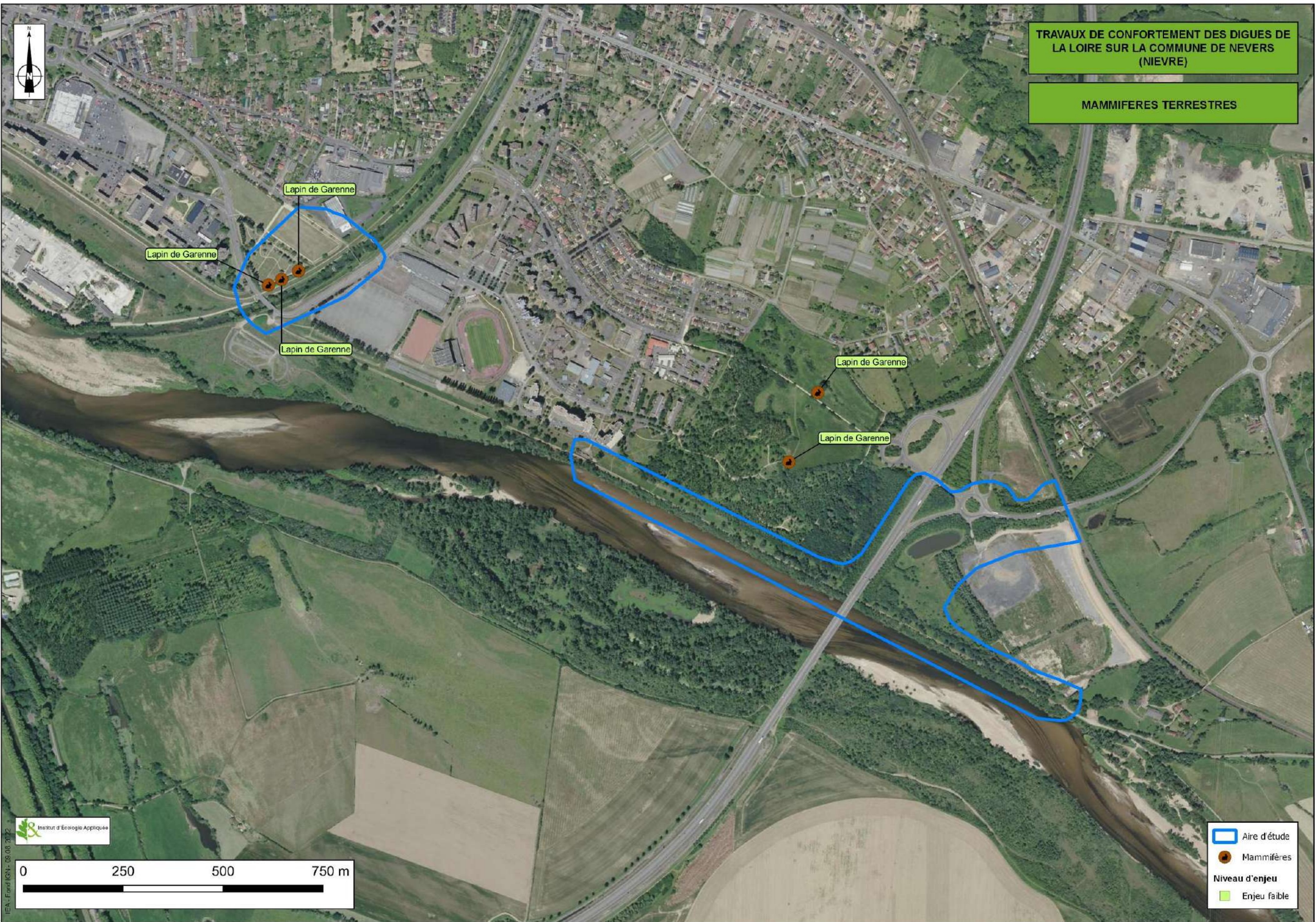
Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.



Photo 28 : Terrier de Lapin de garenne (in situ, IEA)

L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestres est faible.

La carte suivante présente les espèces à enjeu pour le groupe des mammifères terrestres.



5) Chiroptères

a) Résultats des prospections des habitats potentiels

Plusieurs arbres potentiellement favorables à l'accueil des chauves-souris ont été notés sur le site d'étude (la carte suivante présente leur localisation) :

- Deux arbres favorables ont été relevés au niveau de la berge (levée de Saint-Eloi),



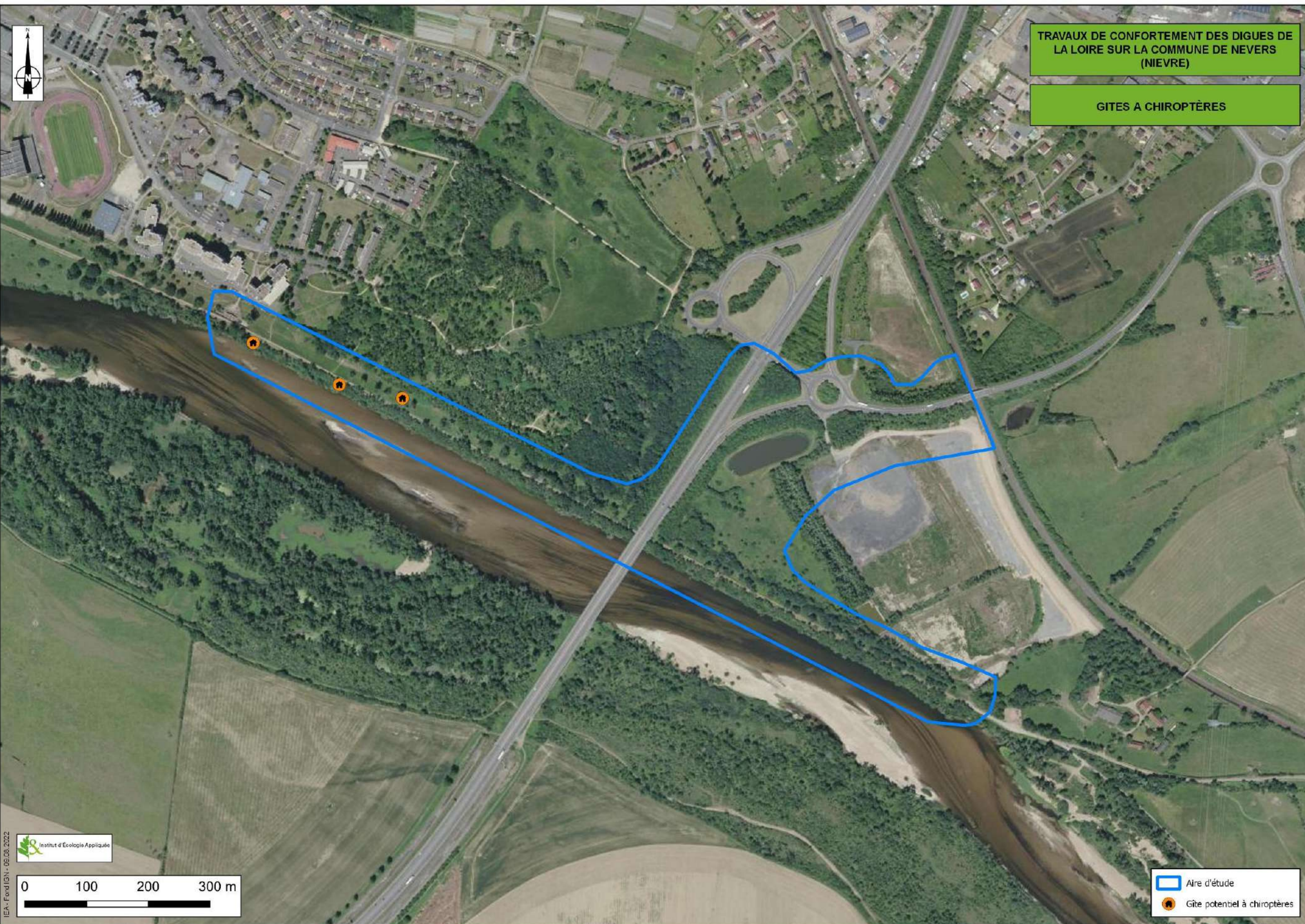
Photo 29 : Arbre favorable pour les chiroptères au niveau de la berge de la levée de Saint-Eloi (in situ, IEA)

- Un arbre favorable au sein du parc Rosa Bonheur.



Photo 30 : Arbre favorable pour les chiroptères au sein du parc Rosa Bonheur (in situ, IEA)

La carte suivante localise ces arbres favorables.



b) Résultats des investigations nocturnes

Les inventaires acoustiques ont été réalisés le 27 juin 2022 sous un ciel dégagé, avec un vent faible et une température de 20°C en début de soirée.

Cinq points d'écoute de 30 min et deux points d'écoutes sur la nuit complète ont été effectués, ce qui a permis de détecter 9 espèces de chauves-souris sur le site.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 21 : Espèces de chiroptères recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An. III/ An.IV	VU	Art. 2	LC	NT	DZ	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An.IV	LC	Art. 2	VU	DD	*	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	NT	*	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. III/ An.IV	NT	Art. 2	LC	NT	DZ	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	LC	*	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	LC	*	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	DD	*	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An.IV	LC	Art. 2	LC	DD	*	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.IV	LC	Art. 2	NT	LC	*	Faible

DH An.II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, DH An.IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat.
PN : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 23 avril 2007. Art. 2 : protection de l'espèce et de l'habitat.

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, DD : données insuffisantes.

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Bourgogne.

En gras : espèce patrimoniale



Les niveaux d'activités relevés s'expriment en nombre de contacts par heure et par espèce. Pour rappel, un contact acoustique représente une tranche de 15 secondes d'activité par espèce donnée. Le tableau ci-après représente le nombre de contacts par point d'écoute en fonction des différentes dates de passage.

Tableau 22 : Activité chiroptérologique

Nom vernaculaire	Point							Total général	%
	1	2	3	4	5	A	B		
	Période estivale								
Barbastelle d'Europe							23	23	0,72%
Noctule commune						1		1	0,03%
Noctule de Leisler						3		3	0,09%
Petit Rhinolophe							5	5	0,16%
Pipistrelle commune	218	266	39	3	60	416	713	1715	53,69%
Pipistrelle de Kuhl	5	1	3	1	1	2		13	0,41%
Pipistrelle de Nathusius	1				1	6		8	0,25%
Pipistrelle pygmée						2	1423	1425	44,62%
Sérotine commune	1							1	0,03%
Total	225	267	42	4	62	430	2164	3194	100,00%
Diversité spécifique	4	2	2	2	3	6	4	9	
Durée d'enregistrement	30	30	30	30	30	420	420	990	
Activité (contact/heure)	450,00	534,00	84,00	8,00	124,00	61,43	309,14	193,58	

Niveau d'activité : Très faible Faible Modéré Fort Très fort

Sur un total de 16 heures d'enregistrements, 3194 contacts ont été enregistrés soit 193,58 contacts/heure. **L'activité chiroptérologique du site est qualifiée de très forte.**

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus présente avec 1715 contacts soit 53,69 % de l'activité totale. La Pipistrelle pygmée est la seconde espèce que l'on retrouve le plus sur le site avec 1425 contacts soit 44,62% de l'activité totale.

Le point qui enregistre la plus forte activité est le point B avec 309,14 contacts/heure. C'est une activité qui est très forte.

Les 9 espèces de chiroptères rencontrées sont considérées comme patrimoniales. Elles sont toutes protégées en France métropolitaine.

- La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) est inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats. Elle est considérée comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale et est déterminante de ZNIEFF. Il s'agit d'une espèce qui chasse dans les forêts, les zones humides, les lisières ou encore les bocages. Cette espèce a été contacté uniquement sur le point B. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**
- La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme vulnérable sur la liste rouge nationale. Il s'agit de l'une des plus grandes Chauves-souris d'Europe. Elle occupe un domaine vital souvent étendu avec un important rayon de dispersion pour rejoindre son territoire de chasse depuis ses gîtes d'été. Cette espèce a été contactée uniquement sur le point A. Elle concentre 0,03 % des contacts. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**
- La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est considérée comme quasi-menacée sur les listes rouges nationale et régionale. Il s'agit d'une espèce forestière montrant une préférence pour les forêts de feuillus chassant au niveau de la canopée. Elle apprécie également les zones humides telles que les étangs



forestiers, les lacs, les rivières... Elle a été contactée uniquement sur le point A. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**

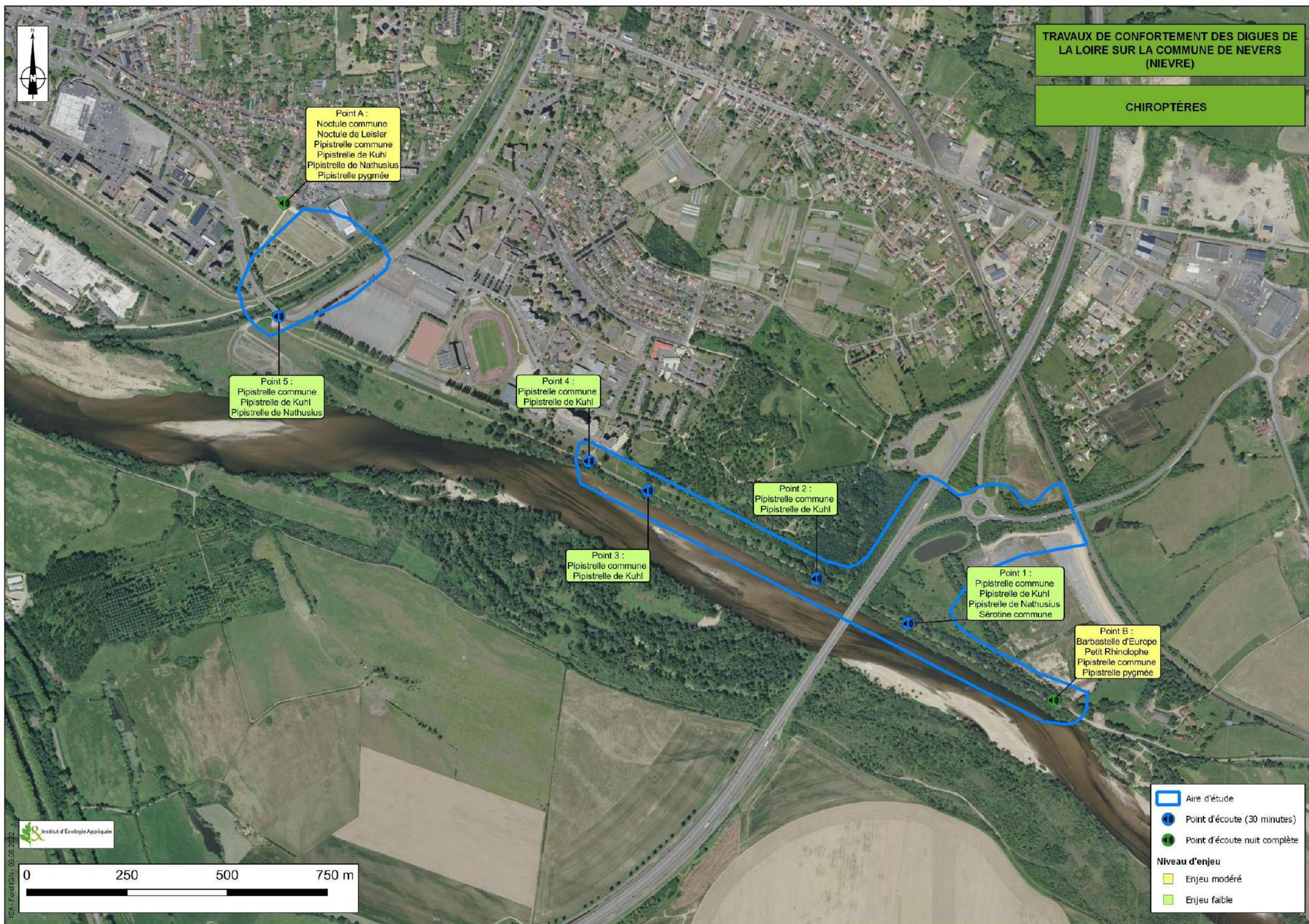
- Le **Petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) est inscrite à l'annexe II et IV de la Directive Habitats. Il est considéré comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale et est déterminant de ZNIEFF. Il s'agit d'une espèce qui chasse préférentiellement dans les forêts de feuillus, les pâtures bocagères ou encore les vergers. Il a été contacté uniquement sur le point B. **Un enjeu modéré est retenu pour cette espèce.**
- La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'une espèce très ubiquiste, ayant une assez grande flexibilité dans le choix de son habitat de chasse et de son gîte d'estivage. Ce dernier est presque toujours installé dans un bâtiment (combles, murs disjoints ou derrière les volets...). Cette espèce, la plus commune en France, a été contactée sur tous les points. Elle représente le plus gros pourcentage de l'activité totale (53,69%). **L'enjeu pour cette espèce commune est faible.**
- La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Il s'agit d'une des espèces les plus anthropophiles du groupe. Elle fréquente les milieux urbanisés et évolue régulièrement à proximité de l'éclairage public pour chasser les insectes attirés par la lumière artificielle. On la retrouve sur tous les points hormis le point B. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce commune et non menacée.**
- La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Il s'agit d'une espèce que l'on rencontre dans les forêts de feuillus et de résineux, dans les parcs et plus rarement en zone urbaine. Elle a été enregistrée sur les points 1 ; 5 et A. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**
- La **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. C'est la plus petite espèce de chauves-souris européenne. Elle est très liée aux zones humides. On la rencontre souvent dans les ripisylves, forêts alluviales, étangs, canaux, rivières... L'espèce a été contactée de nombreuses fois sur le point B. C'est la seconde espèce la plus rencontrée sur la zone d'étude, elle concentre 44,62 % des contacts. **L'enjeu pour cette espèce est faible.**
- La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*) est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elle est classée comme quasi menacée sur la liste rouge nationale. Elle chasse dans les espaces agricoles dégagés, les lisières forestières ou encore les plans et cours d'eau. Ses gîtes estivaux se trouvent souvent en bâtis, notamment au niveau des greniers. Cette chauve-souris a été enregistrée uniquement sur le point 1. **Un enjeu faible est retenu pour cette espèce.**

La zone d'étude est utilisée par ces cortèges chiroptérologiques pour la chasse et potentiellement pour le gîte d'estivage probablement. Les espèces sont guidées par les alignements d'arbres présents sur les levées Saint Eloi et de Maison rouge et ceux le long du canal de la Nièvre. De plus, la Loire ainsi que le canal représentent des zones de chasse pour les chiroptères.

Le site présente une activité chiroptérologique très forte avec une moyenne de 193,58 contacts/heure. Ainsi l'enjeu pour le groupe des chiroptères est fort.

La carte suivante présente le protocole chiroptères ainsi que la localisation des espèces de chiroptères à enjeu.





6) Lépidoptères (Papillons de jours)

18 espèces de lépidoptères ont été identifiées sur l'aire d'étude biologique.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 23 : Espèces de lépidoptères recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Robert-le-diable, Gamma	<i>Polygonia c-album</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Souci	<i>Colias crocea</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Souffré	<i>Colias hyale</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	*	*	*	*	LC	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée.



Photo 31 : Robert-le-diable (in situ, IEA)

Toutes les espèces sont non protégées et très communes en région Centre Val-de-Loire, elles ne sont donc pas cartographiées.

L'enjeu pour le groupe des lépidoptères est non significatif.



7) Odonates (libellules)

9 espèces d'odonates ont été identifiées sur le site d'étude.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 24 : Espèces d'odonates recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens splendens</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	LC	*	LC	LC	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : Préoccupation mineure.

Toutes les espèces rencontrées sont très communes en région Bourgogne-Franche Comté, des enjeux non significatifs sont retenus.

Le site est favorable, en raison de la présence de la Loire et du canal de la Nièvre. En effet c'est un groupe dont la reproduction nécessite des points d'eau stagnante ou courante.

L'enjeu pour le groupe des odonates est non significatif.

8) Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

9 espèces d'orthoptères ont été identifiées sur la zone d'étude.

La liste des espèces recensées ainsi que leur statut de protection et de conservation est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 25 : Espèces d'orthoptères recensées sur la zone d'étude

Taxonomie		Statut Europe		Statut National		Statut Régional		Enjeu
Nom français	Nom latin	DH	LRE	PN	LRN	LRR	DZ	
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	*	*	*	3	4	*	Non significatif
Criquet des larris	<i>Gomphocerippus mollis mollis</i>	*	*	*	4	4	*	Non significatif
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	*	*	*	3	4	*	Non significatif
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>	*	*	*	4	4	*	Non significatif
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	*	*	*	4	4	*	Non significatif
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor bicolor</i>	*	*	*	4	4	*	Non significatif
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata tessellata</i>	*	*	*	4	4	*	Non significatif
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	*	*	*	4	4	*	Non significatif
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	*	*	*	4	4	*	Non significatif

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale/ LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : Préoccupation mineure, 4 : espèce non menacée, 3 : espèce menacée à surveiller.

Toutes les espèces rencontrées sont très communes en région Bourgogne Franche-Comté, des enjeux non significatifs sont retenus.

L'enjeu pour le groupe des orthoptères est non significatif.



9) Coléoptères saproxyliques

Les coléoptères saproxyliques recherchent de vieux arbres pour abriter leurs larves. Ils sont donc généralement liés à des formations âgées ou à des haies comportant des sujets âgés dépérissant.

En raison de la présence de formations arborées dans l'aire d'étude biologique, les coléoptères protégées par la Directive Habitats et inféodés à ce type de milieu ont été recherchés. Il s'agit des espèces suivantes :

- Lucane cerf-volant
- Pique-prune ou Barbot
- Grand Capricorne

Aucune espèce de coléoptères n'a été observée sur le site et aucun indice de présence n'a pu être identifié sur l'aire d'étude. De plus, les essences d'arbres identifiées sur le site sont peu favorables aux coléoptères saproxyliques.

L'enjeu pour le groupe des coléoptères saproxyliques est non significatif.



V- SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

La liste ci-après présente le niveau d'enjeu retenu pour chaque espèce identifiée.

Tableau 26 : Synthèse des enjeux faunistiques

Nom français	Nom latin	Statut Europe	Statut National	Statut Régional	Présence et activité dans l'aire d'étude	Enjeu
Reptiles						
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / LC	LC / DZ	Oui (reproduction)	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / LC	LC	Oui (reproduction)	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / LC	LC / DZ	Oui (reproduction)	Faible
Amphibiens						
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	LC	Art. 4 / NT	LC	Oui (reproduction)	Faible
Avifaune						
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	Art. 3 / VU	VU	Oui (reproduction)	Fort
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	Art. 3 / NT	LC	Oui (alimentation)	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	Art. 3 / NT	*	Oui (alimentation)	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DO An. I / LC	Art. 3 / VU	DD	Oui (reproduction)	Modéré
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	Art. 3 / LC	NT	Oui (reproduction)	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO An. I / LC	Art. 3 / LC	LC	Oui (reproduction)	Faible
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	LC	Art. 3 / NT	EN	Oui (alimentation)	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	Art. 3 / VU	DD	Oui (reproduction)	Modéré
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	DO An. I / LC	Art. 3 / LC	EN / DZ	Oui (alimentation)	Faible
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	DO An. I / LC	Art. 3 / LC	VU / DZ	Oui (alimentation)	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU	VU	Oui (reproduction)	Modéré
Mammifères terrestres						
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	NT	NT	Oui (reproduction)	Faible
Chiroptères						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	DH An. II/ An.IV VU	Art. 2 / LC	NT / DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / VU	DD	Oui (alimentation)	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / NT	NT	Oui (alimentation)	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH An. II/ An.IV NT	Art. 2 / LC	NT / DZ	Oui (alimentation)	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / NT	LC	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / LC	LC	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / NT	DD	Oui (alimentation)	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / LC	DD	Oui (alimentation)	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH An.IV / LC	Art. 2 / NT	LC	Oui (alimentation)	Faible
Insectes						
Lépidoptères						
Aucune espèce patrimoniale						
Odonates						
Aucune espèce patrimoniale						
Orthoptères						
Aucune espèce patrimoniale						

DH An.II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, DH : An.IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

DO An. I : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux".

PN : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 23 avril 2007. Art. 2 : protection de l'espèce et de l'habitat.

PN : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 23 avril 2007. Art. 3 : article 3 protection de l'espèce et de l'habitat.

PN : liste des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 08 janvier 2021. Art. 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat

LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste rouge nationale, LRR : Liste rouge région Bourgogne. LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger, DD : Données insuffisantes.

DZ : Espèce déterminante de ZNIEFF en région Bourgogne



VI- ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les zones à enjeux localisés sont définies sur des surfaces précises caractérisées par des enjeux biologiques faunistiques et floristiques. Elles sont résumées dans le tableau suivant et illustrées dans la carte en page suivante.

Il est recommandé d'éviter les implantations sur les espaces d'enjeu majeur et fort et de limiter les implantations sur les espaces d'enjeu modéré. Si pour des raisons techniques ces zones ne peuvent être évitées, il sera mis en place des mesures particulières en fonction du groupe d'espèces ou des espèces visées par ces enjeux.

Tableau 27 : Enjeux écologiques

Numéro de la zone	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
1	Zone de reproduction de la Grenouille commune Zone d'alimentation du Faucon crécerelle Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible Ripisylve de bois durs	Faible
2	Zone de reproduction du Lézard des murailles, du Lézard vert occidental et de la Couleuvre d'Esculape Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible	Faible
3	Zone d'alimentation et de reproduction du Chardonneret élégant et du Serin cini Zone d'alimentation du Martinet noir Zone d'alimentation et de chiroptères d'enjeu faible	Fort
4	Zone d'alimentation de la Mouette rieuse, de la Sterne naine et de la Sterne pierregarin	Faible
5	Zone d'alimentation et de reproduction du Milan noir Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible Ripisylve de bois durs Station d'espèces végétales d'enjeu faible	Faible
6	Zone d'alimentation et de reproduction du Martin-pêcheur d'Europe et du Milan noir Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré	Modéré
7	Zone d'alimentation et de reproduction de la Mésange à longue queue Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible	Faible
8	Zone de reproduction du Lapin de Garenne Zone d'alimentation de chiroptères d'enjeu faible à modéré	Faible
9	Zone d'alimentation et de reproduction de la Tourterelle des bois	Modéré
10	Prairie de fauche Station d'espèces végétales d'enjeu faible	Modéré
11	Ripisylve de bois tendre	Faible
12	Station d'espèce végétale d'enjeu faible (Polypogon de Montpellier)	Faible
13	Station d'espèce végétale d'enjeu modéré (Lin cultivé)	Modéré
14	Stations d'espèces végétales d'enjeu fort (Buglosse d'Italie et Géranium pourpre)	Fort

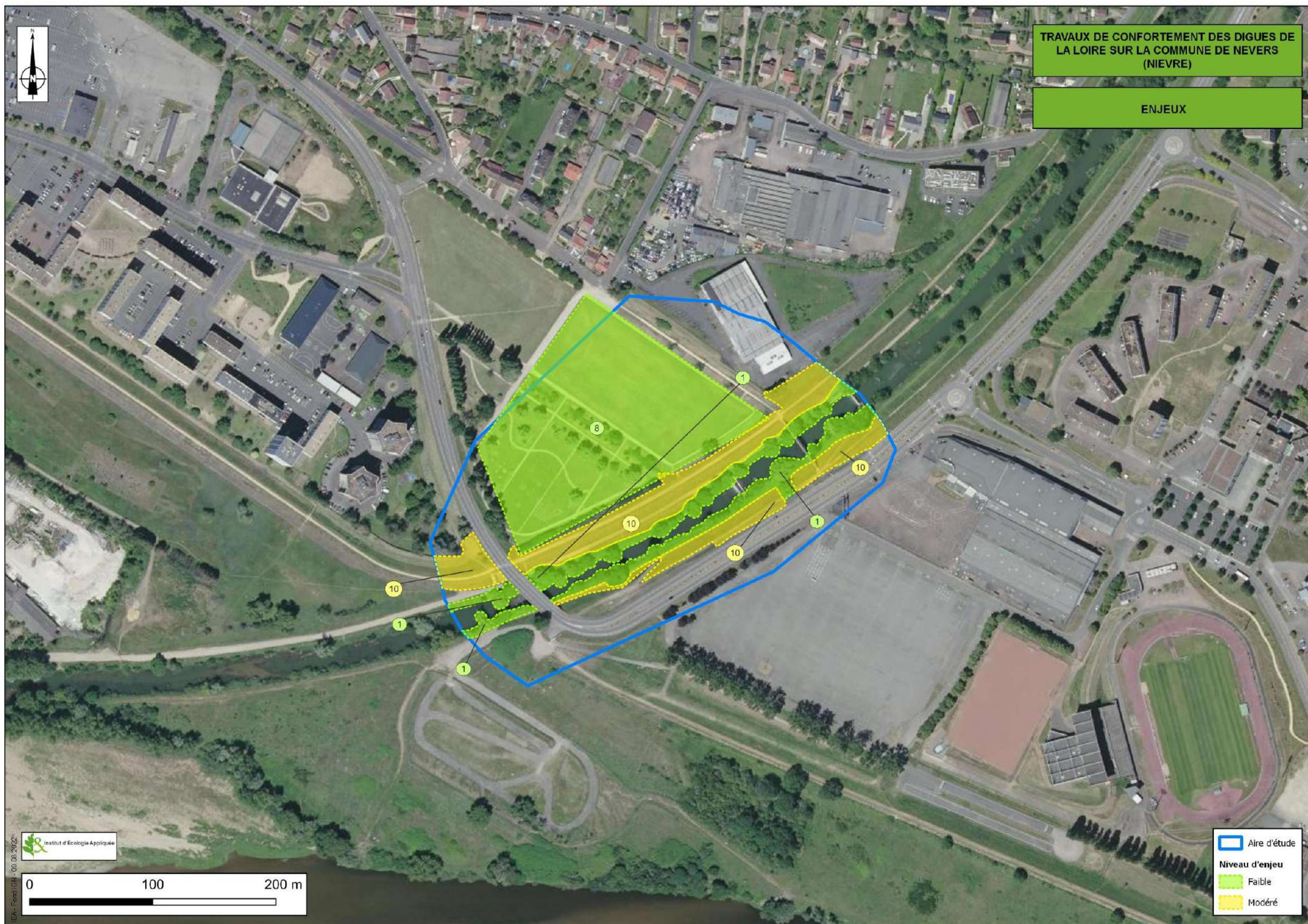
La carte représentant les différentes zones d'enjeu est présentée ci-dessous.





TRAVAUX DE CONFORTEMENT DES DIGUES DE
LA LOIRE SUR LA COMMUNE DE NEVERS
(NIEVRE)

ENJEUX



VII- ANNEXES

Liste floristique complète

LR, LRR : Liste rouge nationale ou régionale : LC : préoccupation mineure, NA : non attribuable, NE : non évaluée, EN : En danger

Prot : protection

Rareté : rareté selon le catalogue des espèces du CBNBP (2016). CCC : extrêmement commun, CC : très commun, C : commun, AC : assez commun, AR : assez rare, R : rare, RR : très rare, RRR : extrêmement rare.

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Bourgogne Franche comté

Nom Latin	Nom commun	Prot.	LRN	LRR	Rareté	DZ
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre		LC	LC	CCC	
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane		LC	LC	AC	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore		LC	LC	CC	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille		LC	LC	CCC	
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde		NA	NE		
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine		LC	LC	CCC	
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire		LC	LC	CC	
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée		LC	LC	R	
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante		LC	LC	CCC	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire		LC	LC	CC	
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes		LC	LC	C	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux		LC	LC	CC	
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs		LC	LC	AC	
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés		LC	LC	AC	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal		LC	LC	AR	
<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779	Buglosse d'Italie		LC	EN	RRR	DZ
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile		LC	LC	CCC	
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue		LC	LC	R	
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane		LC	LC	AC	
<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	Aristolochie clématite		LC	LC	RR	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé		LC	LC	CCC	
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune		LC	LC	CCC	
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté		LC	LC	CCC	
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Régliasse sauvage		LC	LC	AR	
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune		LC	LC	C	
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette		LC	LC	CCC	
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	Alysson blanc		NA	NA	RR	
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux		LC	LC	CC	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode penné		LC	DD	C	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois		LC	LC	CCC	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou		LC	LC	CCC	
<i>Bromus racemosus</i> L., 1762	Brome en grappe		LC	LC	R	
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone dioïque			LC	CC	
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce		LC	LC	R	

Nom Latin	Nom commun	Prot.	LRN	LRR	Rareté	DZ
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur		LC	LC	CCC	
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée		LC	LC	CC	
<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753	Cardamine impatiens		LC	LC	R	
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés		LC	LC	CC	
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché		LC	LC	AR	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais		LC	LC	AC	
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque		LC	LC	CC	
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée		LC	LC	CC	
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée		LC	LC	AR	
<i>Carex pairae</i> F.W.Schultz, 1868	Laïche de Paira		LC	LC	AR	
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laïche paniculée		LC	LC	R	
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives		LC	LC	AC	
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis		LC	LC	AC	
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune		LC	LC	AC	
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme		LC	LC	CCC	
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centauree jacée		LC	LC	CC	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céaiste commune		LC	LC	CCC	
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché		LC	LC	C	
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine		LC	LC	CC	
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc		LC	LC	CCC	
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrilla à tige de jonc		LC	LC	RR	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs		LC	LC	CCC	
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux		LC	LC	AR	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun		LC	LC	CCC	
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies		LC	LC	CC	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies		LC	LC	CCC	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin		LC	LC	CCC	
<i>Corrigiola littoralis</i> L., 1753	Corrigiole des rivages		LC	LC	RR	
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier		LC	LC	CCC	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style		LC	LC	CCC	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire		LC	LC	CC	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisetie		LC	LC	CC	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré		LC	LC	CCC	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage		LC	LC	CCC	
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu	Pref	LC	LC	AR	
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux		LC	LC	CC	
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps		LC	LC	AR	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle		LC	LC	CC	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune		LC	LC	C	
<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	Froment des haies		LC	LC	AC	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun		LC	LC	CC	
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles		LC	LC	AR	
<i>Equisetum fluviatile</i> L., 1753	Prêle des eaux		LC	LC	AR	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle		NA	NA	C	
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada		NA	NA	CC	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue		LC	LC	C	
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée			LC	C	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland		LC	LC	C	
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe		LC	LC	CCC	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois		LC	LC	CC	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès		LC	LC	AC	
<i>Euphorbia dulcis</i> subsp. <i>incompta</i> (Ces.) Nyman, 1890	Euphorbe douce		LC	LC	AR	



Nom Latin	Nom commun	Prot.	LRN	LRR	Rareté	DZ
<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	Euphorbe ésule		LC	LC	R	
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	Euphorbe fluette		LC	LC	AC	
<i>Festuca ovina</i> L., 1753	Fétuque des moutons		LC	LC	AR	
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge		LC	LC	CCC	
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles		LC	LC	CC	
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites		LC	LC	RR	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé		LC	LC	CCC	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit		LC	LC	CC	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron		LC	LC	CCC	
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun		LC	LC	CCC	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune		LC	LC	CC	
<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers		LC	LC	C	
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes		LC	LC	CC	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé		LC	LC	CCC	
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles		LC	LC	CC	
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre		LC	EN	RRR	
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet		LC	LC	C	
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées		LC	LC	C	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert		LC	LC	CCC	
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes		LC	LC	AC	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune		LC	LC	CCC	
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre		LC	LC	CCC	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant		LC	LC	CCC	
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L., 1762	Hémérocalle fauve		NA	NE		
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Grande Berce		LC	LC	CCC	
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc		LC	LC	AR	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse		LC	LC	CCC	
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885	Orge des bois		LC	LC	RR	DZ
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage		LC	LC	AC	
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant		LC	LC	C	
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé		LC	LC	CCC	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée		LC	LC	CC	
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx		LC	LC	C	
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore		LC	LC	CC	
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon à feuilles de Roquette		LC	LC	C	
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques		LC	LC	CCC	
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal		NA	NA	C	
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque		LC	LC	C	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs		LC	LC	C	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariote		LC	LC	CC	
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé		LC	LC	AR	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre		LC	LC	CC	
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune		LC	LC	CCC	
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles		LC	NA	R	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés		LC	LC	CC	
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide		LC	LC	C	
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre		LC	LC	AR	
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave		LC	NA	RR	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune		DD	LC	CCC	
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène		LC	LC	CCC	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linare commune		LC	LC	C	
<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé		LC	LC	RRR	



Nom Latin	Nom commun	Prot.	LRN	LRR	Rareté	DZ
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Limoine		LC	LC	AC	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace		LC	LC	CCC	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé		LC	LC	CCC	
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Ludwigie à grandes fleurs		NA	NA	RRR	
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix		LC	LC	AC	
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe		LC	LC	CC	
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire		LC	LC	CC	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune		LC	LC	CC	
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée		LC	LC	C	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée		LC	LC	AC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline		LC	LC	CCC	
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée		LC	LC	C	
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc		LC	LC	AR	
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique		LC	LC	C	
<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	Menthe des champs		LC	LC	AC	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs		LC	LC	CC	
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux		LC	LC	AR	
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune		LC	LC	AR	
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle		NA	NA	RR	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse		LC	LC	CC	
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun		LC	LC	C	
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753	Ornithope délicat		LC	LC	R	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot		LC	LC	C	
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé		LC	LC	AC	
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante		LC	LC	AC	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère		LC	LC	AR	
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau		LC	LC	CC	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau		LC	LC	AC	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle		LC	LC	CC	
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf		LC	LC	RR	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé		LC	LC	CCC	
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur		LC	LC	CCC	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel		LC	LC	CCC	
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois		LC	LC	CC	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés		LC	LC	CCC	
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun		LC	LC	CCC	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux		LC	LC	CCC	
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier (Français)		LC	NE		
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir		LC	LC	R	
<i>Populus nigra subsp. italica</i>	Peuplier noir		NAa	DD	RR	
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier hybride			NA	C	
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier maraicher		NE	NE		
<i>Potentilla argentea</i> L., 1753	Potentille argentée		DD	LC	AR	
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Potentille dressée		LC	NA	RR	
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante		LC	LC	CCC	
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus		LC	LC	C	
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés		LC	LC	CC	



Nom Latin	Nom commun	Prot.	LRN	LRR	Rareté	DZ
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou		LC	LC	CC	
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784	Cerisier tardif		NAa	NA	RRR	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire		LC	LC	CCC	
<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile		LC	LC	CCC	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé		LC	LC	CCC	
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge		NE	NE		
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or		LC	LC	CCC	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse		LC	LC	CC	
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante		LC	LC	CCC	
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune		LC	LC	AC	
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda jaunâtre		LC	LC	AR	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon		NAa	NA	AC	
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	Petit cocriste		LC	LC	R	
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge		LC	LC	AC	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia		NAa	NA	CC	
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe amphibie		LC	LC	AR	
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs		LC	LC	CCC	
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue		LC	LC	CC	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram			LC	CCC	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés		LC	LC	CCC	
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille		LC	LC	AC	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu		LC	LC	CCC	
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses		LC	LC	CCC	
<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	Patience sanguine		LC	LC	C	
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc		LC	LC	CC	
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault		LC	LC	CCC	
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré		LC	LC	C	
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier rouge		LC	LC	AR	
<i>Salix viminalis</i> L., 1753	Osier blanc		LC	LC	R	
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble		LC	LC	C	
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir		LC	LC	CCC	
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	Saponaire officinale		LC	LC	C	
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulé		LC	LC	RR	DZ
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts		LC	LC	AC	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau		LC	LC	CCC	
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés		LC	LC	AC	
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	Jonc des chaisiers		LC	LC	R	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des bois		LC	LC	C	
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique		LC	LC	C	
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille		LC	LC	C	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc		LC	LC	C	
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin réfléchi		LC	LC	AC	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun		LC	LC	CCC	
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs		LC	LC	AR	
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	Silaüs des prés		LC	LC	AR	
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge		LC	LC	AC	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc		LC	LC	CC	
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère		LC	LC	CC	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux		LC	LC	CCC	
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée		LC	LC	C	
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée		LC	LC	CC	
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude		LC	LC	AR	



Nom Latin	Nom commun	Prot.	LRN	LRR	Rareté	DZ
<i>Taraxacum gr. ruderalia</i>	Pissenlit commun		LC	LC	C	
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br., 1812	Téedalie à tige nue		LC	LC	R	
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles		LC	LC	AC	
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur		LC	LC	RR	
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis faux-cerfeuil		LC	LC	CC	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés		LC	LC	C	
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs		LC	LC	AR	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre		LC	LC	C	
<i>Trifolium hybridum</i> L., 1753	Trèfle hybride		LC	LC	AC	
<i>Trifolium medium</i> L., 1759	Trèfle intermédiaire		LC	LC	AC	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés		LC	LC	CCC	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant		LC	LC	CCC	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisetè commune		LC	LC	C	
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	Orme lisse		LC	LC	RR	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme		LC	LC	CC	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque		LC	LC	CCC	
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale		LC	LC	CC	
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette		LC	LC	C	
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire		LC	LC	R	
<i>Verbascum lychnitis</i> L., 1753	Molène lychnide		LC	LC	R	
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc		LC	LC	AC	
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale		LC	LC	CCC	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Véronique mouron-deau		LC	LC	AR	
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs		LC	LC	CC	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse		NAa	NA	CCC	
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier		LC	LC	CC	
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca		LC	LC	C	
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée		NAa	LC	CC	
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau, 1857	Violette des bois		LC	LC	CC	
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui des feuillus	Pref	LC	LC	CC	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat		LC	LC	AR	

