

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation du barrage des
aiguilles, restauration morphologique et écologique de la
Ressouze Aval
Commune de Pont de Vaux (01)



N° de Dossier : 21_PONT-DE_1_REYSSOUSSE

Chef de projet : Julie GUILLERMOU
Relecteur : Sylvain ALLARD

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	4
TABLE DES TABLEAUX	6
PREAMBULE.....	7
1 METHODOLOGIE	8
1.1 Localisation du projet et brève description	8
1.2 Aires d'étude.....	10
1.3 Consultations.....	13
1.4 Equipe de travail – compétences.....	13
1.5 Calendrier – Déroulement de l'étude.....	13
1.6 Méthodologie employée	15
1.6.1 Habitats naturels.....	15
1.6.2 Flore	16
1.6.3 Faune	16
1.6.4 Zones humides.....	23
1.6.5 Limites méthodologiques.....	23
1.7 Documents réglementaires et listes rouges utilisées.....	24
1.7.1 Définition des enjeux	24
1.7.2 Habitats naturels.....	24
1.7.3 Flore	25
1.7.4 Faune	26
2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	28
2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	28
2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	28
2.1.2 Site Natura 2000	36
2.1.3 Zones humides.....	39
2.1.4 Arrêtés Préfectoral de Protection de Biotope	42
2.1.5 Autres périmètres.....	44
2.1.6 Synthèse des zonages environnementaux	44
2.2 Diagnostic écologique	45
2.2.1 Habitats naturels et anthropiques	45
2.2.2 Zones humides.....	68
2.2.3 Flore	72
2.2.4 Faune	91
2.3 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue.....	120
2.3.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) 120	
2.3.2 Le Schéma de Cohérence Territorial	123
2.3.3 Déclinaison à l'échelle locale	125
2.4 Synthèse des sensibilités écologiques.....	128
2.5 Conclusion du diagnostic écologique	133
3 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET.....	134
3.1 Présentation du projet	134
3.2 Impacts sur les milieux naturels.....	136
3.2.1 Qualification des impacts	136
3.2.2 Analyse des impacts sur les habitats naturels	137
3.2.3 Analyse des impacts sur les zones humides	143
3.2.4 Analyse des impacts sur la flore.....	149
3.2.5 Analyse générale des impacts sur la faune.....	156
3.2.6 Analyse des impacts sur la faune par compartiment	157
3.2.7 Synthèse des impacts bruts globaux sur la faune	175
3.2.8 Analyse des impacts sur les fonctionnalités écologiques	177
3.2.9 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000.....	178
3.2.10 Evaluation des impacts sur l'APPB : « Prairies Humides Du Val De Saône ».....	180
3.2.11 Synthèse des impacts bruts sur l'environnement.....	182

3.3	Effets cumulés.....	184
3.3.1	Rappel réglementaire.....	184
3.3.2	Typologie des projets retenus	184
3.3.3	Effets cumulés des projets.....	186
4	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	188
4.1	Scénario de référence	188
4.2	Evolution de l'environnement	188
5	MESURES ERC	189
5.1	Principes	189
5.2	Mesures d'évitement	189
5.3	Mesures de réduction	194
5.4	Mesure de suivi.....	215
5.5	Synthèse des mesures.....	217
5.6	Coûts des mesures	221
6	ANNEXES.....	222
6.1	Inventaire floristique.....	222



TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du projet sur fond de carte IGN.....	9
Figure 2 : Zone d'étude sur photographie aérienne.	11
Figure 3 : Aire d'étude bibliographique sur photographie aérienne.....	12
Figure 4 : Protocole pour l'inventaire des chiroptères.....	18
Figure 5 : Localisation des IPA pour l'inventaire de l'avifaune	20
Figure 6 : ZNIEFF au sein de l'aire d'étude bibliographique.	35
Figure 7 : Site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude bibliographique.	38
Figure 8 : Zones humides dans l'inventaire départemental au sein de l'aire d'étude bibliographique.....	41
Figure 9 : APPB situés dans l'aire d'étude bibliographique.	43
Figure 10 : Point de vue sur la zone d'étude. Le lit de la Reyssouze et son manteau prairial et arboré – Evinerude 2022.....	45
Figure 11 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques (Zoom 1)	61
Figure 12 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques (Zoom 2)	62
Figure 13 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques (Zoom 3)	63
Figure 14 : Enjeux locaux de conservation liés aux habitats naturels et anthropiques (Zoom 1).....	65
Figure 15 : Enjeux locaux de conservation liés aux habitats naturels et anthropiques (Zoom 2).....	66
Figure 16 : Enjeux locaux de conservation liés aux habitats naturels et anthropiques (Zoom 3).....	67
Figure 17 : Cartographie des zones humides floristiques (Zoom 1).....	69
Figure 18 : Cartographie des zones humides floristiques (Zoom 2).....	70
Figure 19 : Cartographie des zones humides floristiques (Zoom 3).....	71
Figure 20 : Illustration de l'Inule d'Angleterre– Evinerude 2022.....	75
Figure 21 : Répartition de l'Inule d'Angleterre. Source : eflora, 15 décembre 2022	75
Figure 22 : Illustration de la Grande naïade– Evinerude 2022.....	76
Figure 23 : Répartition de la Grande naïade. Source : eflora, 15 décembre 2022.....	76
Figure 24 : Illustration de la Petite naïade– Evinerude 2022.....	77
Figure 25 : Répartition de la Petite naïade. Source : eflora, 15 décembre 2022	77
Figure 26 : Illustration du Rubanier émergé– Evinerude 2022.....	78
Figure 27 : Répartition du Rubanier émergé. Source : eflora, 15 décembre 2022.....	78
Figure 28 : Illustration du Sénéçon des marais– Evinerude 2022.....	79
Figure 29 : Répartition du Sénéçon des marais. Source : eflora, 15 décembre 2022.....	79
Figure 30 : Illustration de l'Euphorbe des marais– Evinerude 2022.....	80
Figure 31 : Répartition de l'Euphorbe des marais. Source : eflora, 15 décembre 2022.....	80
Figure 32 : Illustration de la Fritillaire pintade– INPN.....	81
Figure 33 : Répartition de la Fritillaire pintade. Source : eflora, 07 juillet 2023	81
Figure 34 : Cartographie des espèces patrimoniales sur le site d'étude (Zoom 1)	83
Figure 35 : Cartographie des espèces patrimoniales sur le site d'étude (Zoom 2)	84
Figure 36 : Cartographie des espèces patrimoniales sur le site d'étude (Zoom 3)	85
Figure 37 : Photographies d'espèces invasives présentes sur le site d'étude. A : la Vigne vierge (Parthenocissus inserta), B : la Vergerette annuelle (Erigeron annuus), C : le Gallinsoge cilié (Gallinsoga quadriradiata).....	87
Figure 38 : Cartographie des espèces invasives au sein du site d'étude (Zoom 1)	88
Figure 39 : Cartographie des espèces invasives au sein du site d'étude (Zoom 2)	89
Figure 40 : Cartographie des espèces invasives au sein du site d'étude (Zoom 3)	90
Figure 41 : Habitat favorable pour les mammifères patrimoniaux	94
Figure 42 : Photographie du pont inspecté	95
Figure 43 : Cartographie des cavités recensées à proximité du site d'étude - Source : BRGM.....	96
Figure 44 : Arbres gîtes favorables présents sur le site d'étude	97
Figure 45 : Utilisation de la zone d'étude par les chiroptères	102
Figure 46 : Utilisation de la zone d'étude par les chiroptères - zoom.....	103
Figure 47 : Espèces d'oiseaux observées comportant un enjeu de conservation et d'intérêt patrimonial.	109
Figure 48 : Habitats favorables aux reptiles	111
Figure 49 : Habitats favorables aux amphibiens du site d'étude	113
Figure 50 : Enjeux faunistiques présents sur le site d'étude	116
Figure 51 : Enjeux réglementaires présents sur le site d'étude.....	117
Figure 52 : Planche cartographique du SRADDET Auvergne Rhône Alpes (atlas cartographique page 8 et 9).....	122
Figure 53 : Extrait du SCoT.	124

Figure 54 : Photographie du cours d'eau et de sa ripisylve	125
Figure 55: éléments du complexe bocager	126
Figure 56: Déclinaison à l'échelle locale.....	127
Figure 57: Synthèse des enjeux écologiques 1/3.....	130
Figure 58: Synthèse des enjeux écologiques 2/3.....	131
Figure 59: Synthèse des enjeux écologiques 3/3.....	132
Figure 60: plan du projet.....	135
Figure 61 : Cartographie des impacts bruts du projet sur les habitats (part1)	141
Figure 62: Cartographie des impacts bruts sur les habitats (part 2)	142
Figure 63: Exemple de profil du cours d'eau et des effets du projet sur celui-ci. En bleu, les débits actuels du cours d'eau.	145
Figure 64 : Cartographie des impacts bruts du projet sur les zones humides (part 1).....	147
Figure 65: Cartographie des impacts sur les zones humides (part 2).....	148
Figure 66: Cartographie des impacts après évitement sur la flore patrimoniale (part1)	150
Figure 67: Cartographie des impacts après évitement sur la flore patrimoniale (part 2)	151
Figure 68: Cartographie des impacts bruts sur les espèces exotiques envahissantes (part1).....	153
Figure 69: Cartographie des impacts bruts sur les espèces exotiques envahissantes (part2).....	154
Figure 70: Cartographie des impacts bruts sur les mammifères (part 1)	159
Figure 71: Cartographie des impacts bruts sur les mammifères (part 2)	160
Figure 72 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères (part1)	162
Figure 73 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères (part2)	163
Figure 74 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune patrimoniale.....	165
Figure 75: Cartographie des impacts bruts du projet sur l'avifaune (part 2).....	166
Figure 76 : Impacts bruts du projet sur les reptiles (part 1)	168
Figure 77: Impacts bruts du projet sur les reptiles (part 2).....	169
Figure 78 : Cartographie des impacts bruts du projet sur les amphibiens (part 1).....	171
Figure 79: Cartographie des impacts bruts sur les amphibiens (part 2).....	172
Figure 80 : Rayon de 10 km autour de la zone d'étude.....	185

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.....	13
Tableau 2 : Calendrier des prospections de terrain.....	13
Tableau 3 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.....	36
Tableau 7 : Zones humides du département de l'Ain présentes au droit de la zone d'étude.....	40
Tableau 4 : APPB présents au sein de l'aire bibliographique.....	42
Tableau 5 : Synthèse des zonages environnementaux connus au sein de l'aire d'étude bibliographique.....	44
Tableau 6 : Synthèse des habitats naturels observés dans la zone d'étude (Surface totale : 5,9 ha).....	64
Tableau 7 : Synthèse des espèces patrimoniales pouvant potentiellement être présentes sur le site d'étude.....	72
Tableau 8 : Synthèse des enjeux des espèces végétales patrimoniales.....	82
Tableau 9 : Liste des espèces invasives recensées au sein de la zone d'étude.....	86
Tableau 10 : Synthèse des enjeux mammalogiques.....	92
Tableau 11 : Résultats issus de l'inventaire en écoute active au mois de août 2022.....	98
Tableau 12 : Résultats issus de l'inventaire en écoute active au mois de septembre 2022.....	99
Tableau 13 : Synthèse des enjeux concernant les chiroptères.....	101
Tableau 14 : Synthèse des enjeux avifaunistiques.....	107
Tableau 15 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles.....	110
Tableau 16 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles.....	112
Tableau 17 : Synthèse des enjeux entomologiques.....	114
Tableau 18 : Hiérarchisation des impacts identifiés par groupe.....	136
Tableau 19: Tableau de pondération des impacts en fonction des enjeux et de la cible des impacts.....	136
Tableau 20: Surfaces impactées par les opérations de réaménagement de berges.....	137
Tableau 21: Surfaces d'habitats impactées temporairement par les opérations de chantier (m ²).....	138
Tableau 22 : Synthèse des impacts sur les habitats naturels.....	140
Tableau 23 : Synthèse des impacts bruts sur les zones humides identifiés au droit de la zone d'étude.....	146
Tableau 24 : Synthèse des impacts bruts sur la flore identifiée au droit de la zone d'étude rapprochée.....	155
Tableau 25 : Impacts bruts globaux sur la faune.....	175
Tableau 43 : Espèces concernées par l'évaluation des incidences.....	178
Tableau 26 : Synthèse des impacts bruts sur les milieux naturels.....	182
Tableau 27 : Evolution de l'environnement avec et sans projet.....	188
Tableau 28 : Synthèse des mesures et impacts résiduels.....	217
Tableau 29 : Coût des mesures.....	221
Tableau 30 : Liste des espèces végétales identifiées sur le site d'étude.....	223



PREAMBULE

Dans le cadre de la réfection du barrage des Aiguilles et de la restauration hydroécocomorphologique de la Reyssouze en aval de ce barrage sur la commune de Pont-de-Vaux, Evinerude a été sollicité pour réaliser un diagnostic écologique et de définir les enjeux du site d'étude.

Le site se localise au sein de deux ZNIEFF de type I et de deux ZNIEFF de Type II, d'une zone Natura 2000 et d'un APPB. La zone d'étude est majoritairement composée du cours d'eau, de ripisylve et de prairies pâturées.

L'objectif du diagnostic écologique est d'évaluer les potentialités des milieux naturels présents et la présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées puis de réaliser des inventaires faune/flore pour confronter ce travail bibliographique aux observations de terrain pour définir les enjeux écologiques du site étudié.

Contenu du présent rapport :

Une présentation du site et une recherche bibliographique comprenant les différents espaces protégés, les zones à enjeux aux alentours du site et des données existantes sur la faune et la flore, à l'échelle communale ;

L'évaluation des enjeux écologiques du site (faune/flore/habitats) suite aux expertises de terrain menées par des écologues spécialisés en faune et flore.

1 METHODOLOGIE

1.1 Localisation du projet et brève description

Le site du projet se situe sur les communes de Pont-de-Vaux et de Reyssouze dans le département de l'Ain (01).

La zone d'étude est un site d'environ 29,9 ha situé en plaine alluviale de la Saône, le long d'un cours d'eau, La Reyssouze. Le site se compose du cours d'eau et de ses abords directs sur environ 5 km, de la ripisylve et des prairies autour.

Le site est délimité à l'Ouest par la Saône et à l'Est par le port de Pont-de-Vaux.



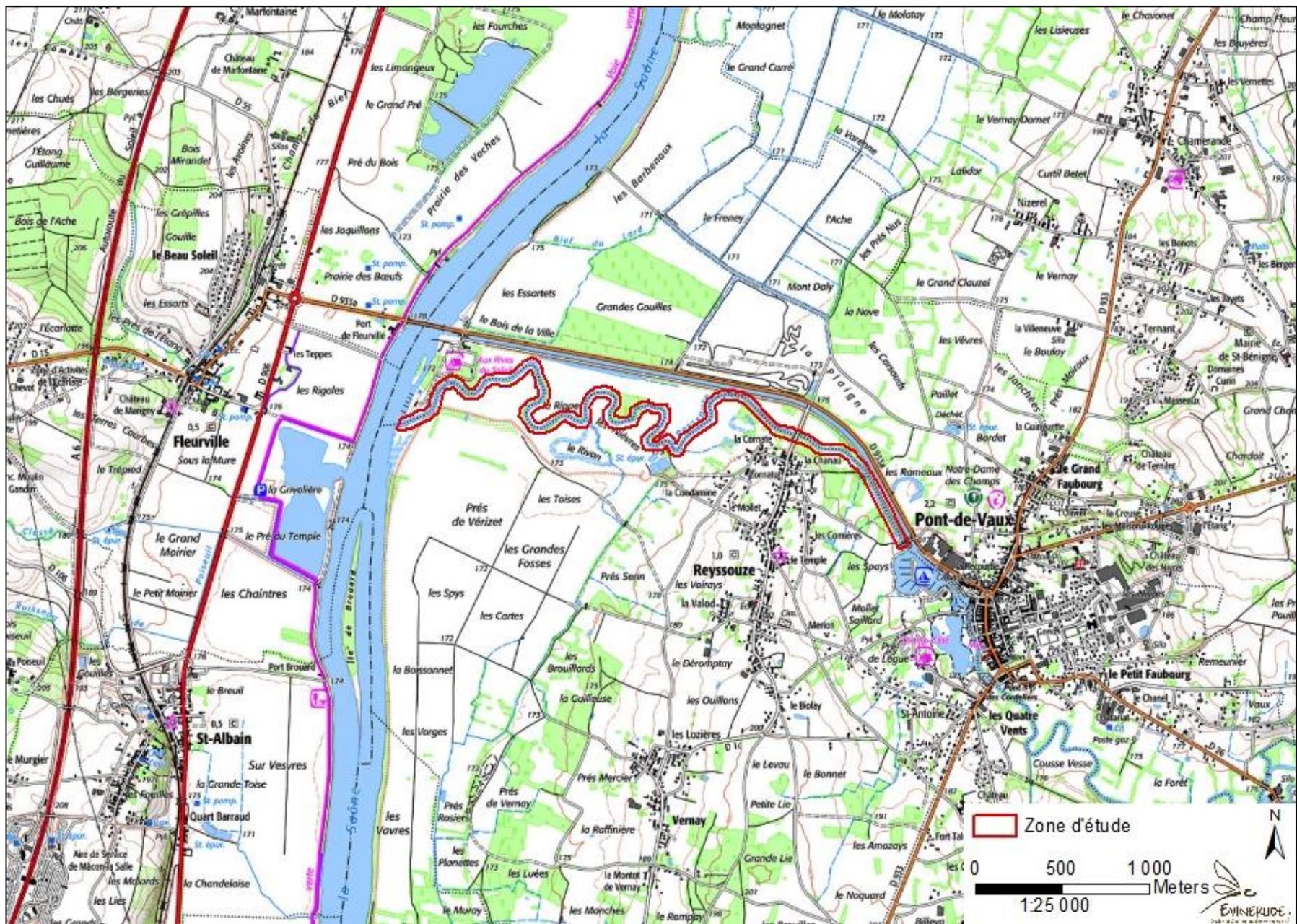


Figure 1 : Localisation du projet sur fond de carte IGN.

1.2 Aires d'étude

Deux échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités écologiques :

- **Aire d'étude bibliographique** : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce secteur a fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique. Cette aire est constituée d'un rayon de 3 km autour du site.
- **Zone d'étude** : l'étude écologique du site dans le périmètre de la zone d'étude permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les effets directs du projet ainsi que les effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).
- **Périmètre d'inventaires élargi** : il est formé par une zone tampon de 300 m autour de la zone d'étude et intègre également les habitats connexes présentant une continuité avec le site d'implantation ou représentant un enjeu pour le projet.



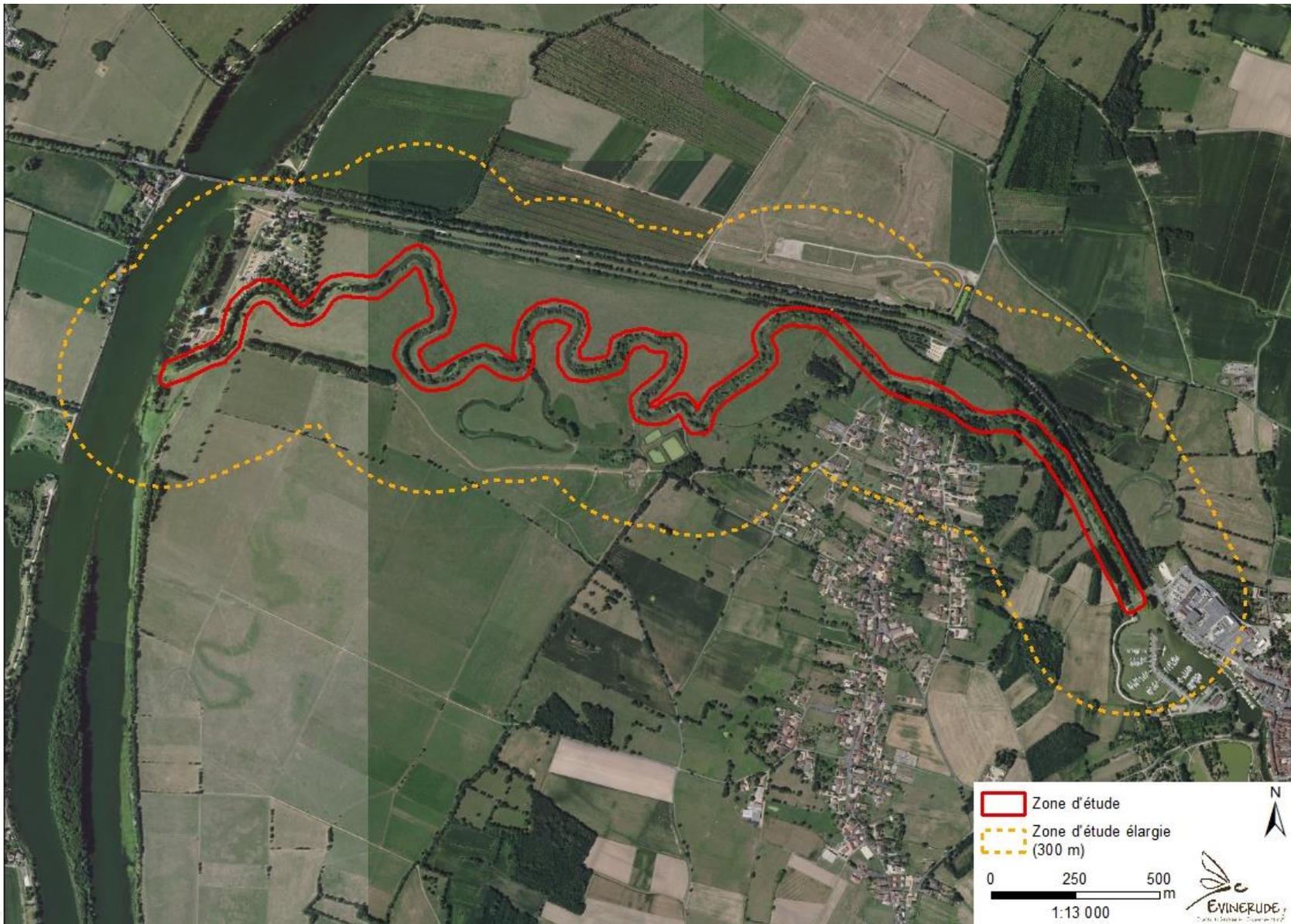


Figure 2 : Zone d'étude sur photographie aérienne.



Figure 3 : Aire d'étude bibliographique sur photographie aérienne.

1.3 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.

Structure	Type contact	Informations recueillies
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Site internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, etc.
DREAL Auvergne Rhône-Alpes	Site internet	Consultation de données sur les zones humides et leur recensement et localisation sur le territoire.
Pôle d'information flore-habitats-fonge (PIFH)	Site internet	Consultation des espèces végétales à l'échelle communale
LPO Ain	Site internet	Consultation des espèces animales à l'échelle communale
Oxalis	CR de prospection	Consultation des données issues des observations sur le site
EPTB Saône Doubs	Rapport Echanges téléphoniques	Consultation de l'« Inventaire, caractérisation et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales du site Natura 2000 FR8201632 – Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône (01) » Charline PIERREFEU Chargée de mission Natura 2000

1.4 Equipe de travail – compétences

Plusieurs membres de l'équipe et spécialistes ont participé à ce projet :

- Chef de projet : Julie GUILLERMOU
- Inventaires flore-habitats, rédaction, cartographie : Christel ORSOLINI, Corentin THOMMEREL
- Inventaires faune, rédaction, cartographie : Julie GUILLERMOU, Damien MARGAS
- Contrôle qualité : Sylvain ALLARD

1.5 Calendrier – Déroulement de l'étude

Tableau 2 : Calendrier des prospections de terrain

Date	Intervenants	Conditions climatiques	Groupes expertisés
28-29/04/2022	Damien Margas	Ensoleillé, Vent faible, 7-19°C	Faune
05/05/2022	Corentin Thommerel	Soleil, Pluie, Grêle, Vent faible, 15°C	Flore - Habitats
	Christel Orsolini		
15/06/2022	Damien Margas	Ensoleillé, vent faible, 14-35°C	Faune
16/06/2022	Damien Margas	Ensoleillé, vent faible, 22-32°C	Faune
15/06/2022	Corentin Thommerel	Ensoleillé, Vent faible, 30°C	Flore - Habitats
	Christel Orsolini		
01-02/08/2022	Damien Margas	Ensoleillé, Vent faible, 32°C	Faune
	Sébastien Merle		Flore - Habitats
	Corentin Thommerel		
	Christel Orsolini		
10/08/2022	Eloise Pons	Nuit claire, pas de vent, pas de pluie, 30°C	Chiroptère
19/09/2022	Eloise Pons	Nuit claire, pas de vent, pas de pluie, 15°C	Chiroptère
07/10/2022	Damien Margas	Nuageux à ensoleillé, vent faible, 17°C	Faune
19/01/2023	Damien Margas	Nuageux, vent faible, -3-3°C	Faune

1.6 Méthodologie employée

Une journée de prospection a été réalisée par un expert faune et flore afin de confronter l'analyse bibliographique aux observations de terrain. Le but des observations menées est de :

- Prendre connaissance de l'état actuel du site ;
- Valider la cartographie de l'occupation du sol et de pré-localiser les zones à enjeux potentiels (zones humides, prairies sèches, boisements, arbres à cavités, etc.), selon les éléments patrimoniaux soulevés en analyse bibliographique ;
- Avoir une estimation la plus juste possible des groupes faunistiques et floristiques présents sur le site notamment par l'analyse des inventaires existants mis en relation avec l'observation des habitats naturels présents ;
- Estimer la présence ou non de zones humides par quelques points de sondages pédologiques.

Pour cela, l'ensemble des habitats présents a été parcouru à pied par les experts.

1.6.1 Habitats naturels

Photo-interprétation

Les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques situés au sein de la zone d'étude ont dans un premier temps été délimités à partir des photos aériennes. Ces dernières permettent, grâce aux caractères de la végétation, d'identifier divers milieux ouverts, fermés, les bâtiments ainsi que les entités homogènes. Un pré-repérage a été effectué sous Système d'Information Géographique (SIG) à l'aide de la BD Ortho de l'IGN disponible sur Géoportail. En outre, ce prédiagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

Phases de terrain

Basée sur cette photo-interprétation, et en parallèle au travail de terrain sur la flore, une caractérisation des habitats a été réalisée dans les différentes catégories d'habitats prédélimités.

Pour chaque type d'habitat naturel, sont indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables par strate (arborescente, arbustive et herbacée) ainsi que ses principaux caractères écologiques et son état de conservation.

Les différents habitats sont aussi définis à l'aide de relevés phytosociologiques sur des secteurs homogènes. Chaque relevé phytosociologique effectué est localisé à l'aide d'un GPS de précision.

Typologie des habitats

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964 ; Guinochet, 1973) et identifiées par référence aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes (Bissardon *et al.*, 2002), EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000.

Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel ArcGIS, dans le système de projection RGF Lambert 93, à l'échelle 1/2000^{ème}. Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Les habitats ont été décrits sous forme de fiches de présentation comprenant une description des habitats, de leurs compositions, des surfaces qu'ils représentent ainsi qu'une analyse de leur état de conservation.

1.6.2 Flore

Bibliographie

Les espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude ont été identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel) et du CBNA (Conservatoire Botanique National Alpin). Cette base de données comprend la grande majorité des références bibliographiques historiques et contemporaines traitant de la flore vasculaire dans la région et des observations inédites réalisées par des professionnels et un important réseau de botanistes amateurs. Les espèces des zonages alentour, dans un rayon de 5 km autour du site ont également été recherchées (espèces déterminantes ZNIEFF, etc.).

Phase de terrain

Les visites de terrain visent ensuite en priorité à vérifier la présence des espèces à enjeu identifiées pour aboutir à un inventaire le plus complet possible. Chaque observation fait l'objet d'un commentaire sur l'intérêt écologique et la sensibilité de l'espèce recensée et du nombre de pieds ou de la surface concernée par son habitat.

Les inventaires floristiques ont aussi pour objectif d'identifier les espèces végétales exotiques envahissantes en présence. Ces espèces, dites « invasives », dégradent l'état de conservation des formations végétales et contribuent à l'érosion de la biodiversité. Elles sont ainsi identifiées sur le site d'étude en vue d'inclure leur traitement ultérieur.

Chaque station de flore, patrimoniale ou invasive, est systématiquement pointée au GPS (hors stations denses sur une grande surface qui feront l'objet d'une délimitation sous la forme d'un zonage), avec estimation de l'effectif de l'espèce.

1.6.3 Faune

Mammifères terrestres hors chiroptères

Les mammifères terrestres n'ont pas fait l'objet de passages spécifiques. En effet, ce groupe faunistique est très farouche et difficilement observable. C'est la multiplication des passages qui permet d'augmenter les chances d'observation. Ainsi, toutes les observations de mammifères effectuées lors des autres investigations faunistiques ou floristiques, seront prises en compte. Les indices de présence (empreinte, poils, fèces, cadavres...), ont également été activement recherchés.

Cas particulier des chiroptères

Détection des espèces

Dans le cadre des inventaires chiroptères, un seul type de protocole a été utilisé :

- **Ecoute active** : Ce protocole est inspiré du protocole oiseaux avec la réalisation de point d'écoute par un observateur à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type Bat recorder. L'observateur se positionne sur un point pendant 30 min à compter du coucher du soleil, et enregistre tout contact de chauves-souris, un contact étant communément un signal d'ultrasons de 5 secondes. Les espèces pouvant être identifiées directement sur le terrain (groupe des Pipistrelles, Sérotine / Noctule) sont ainsi répertoriées. Pour les espèces nécessitant une analyse informatique (Myotis, Oreillard) le son est enregistré et analysé au bureau. Entre chaque point d'écoute, tout contact capté par l'observateur est également enregistré.

Dans le cadre de cette étude, 5 points d'écoute ont été réalisés en août 2022. Une nouvelle écoute a été réalisée sur les mêmes points en septembre 2022.

Recherches de gîtes potentiels

Une prospection diurne est réalisée sur le site d'étude permettant de noter les éléments naturels potentiellement intéressants pour les chiroptères (gîtes, transit). Ils sont alors répertoriés et cartographiés. Il s'agit de repérer des gîtes favorables aux espèces les plus sensibles : écorces décollées, présence de cavités, bâtis... favorables aux gîtes des espèces. Les secteurs de gîtes connus à proximité sont localisés (estivage, hivernage) si l'information est disponible.



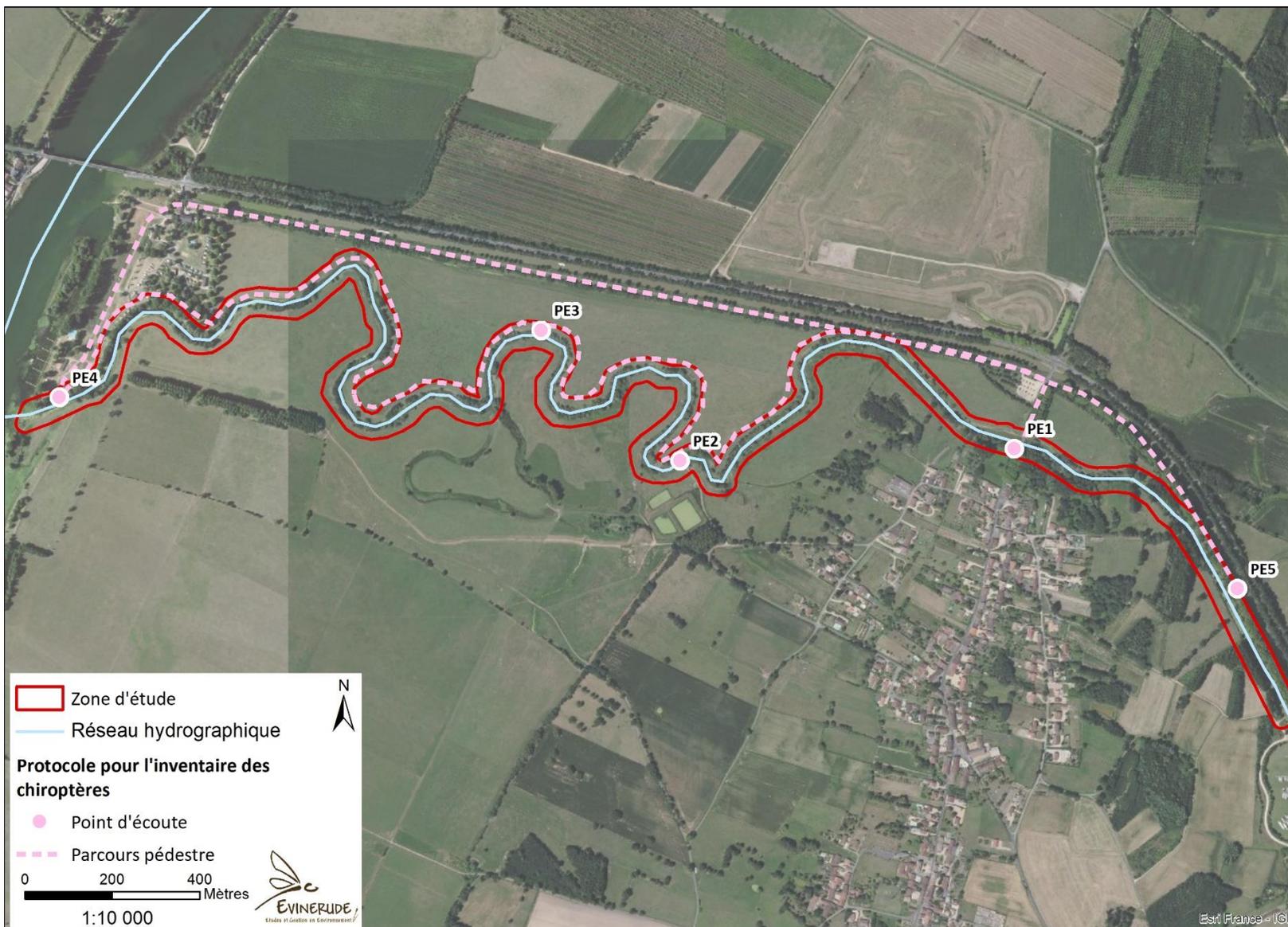


Figure 4 : Protocole pour l'inventaire des chiroptères

Avifaune

L'étude des oiseaux nicheurs diurnes est principalement effectuée selon un inventaire semi-quantitatif inspiré des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Cette méthodologie consiste en un échantillonnage ponctuel de 20 minutes, au cours duquel l'observateur est immobile et répertorie tous les contacts visuels et auditifs de l'avifaune, et ce sans limite de distance. Tous les types de milieux présents sur l'aire d'étude sont étudiés. Un premier passage a lieu les 28 et 29 avril 2022, afin d'identifier les espèces nicheuses précoces. Un second passage a eu lieu sur les mêmes points d'écoute les 15 et 16 juin 2022 afin de repérer les espèces nicheuses tardives ainsi que les jeunes des espèces précoces.

Les points d'écoute sont effectués durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d'activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes.

Pour les oiseaux ne se détectant pas au chant, comme les rapaces, une prospection visuelle est réalisée tout au long de la journée, notamment pour les rapaces utilisant les ascendances thermiques.

En fonction du comportement des individus et de la date d'observation, l'espèce est classée nicheuse possible (oiseau vu dans un milieu favorable en période de reproduction), en nicheuse probable (individus en chant observés deux fois en période favorable à sa reproduction et sur le même secteur, couple territorial, parades), ou en nicheuse certaine (nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture ou de matériaux de construction du nid).

Cas de l'avifaune migratrice et hivernante

L'inventaire de l'avifaune migratrice et hivernante consiste en un parcours pédestre sur l'ensemble du site et ses alentours proches, avec des points d'observation d'une quinzaine de minutes à la longue vue. Deux passages ont été réalisés le 07 octobre 2022 et le 19 janvier 2023.

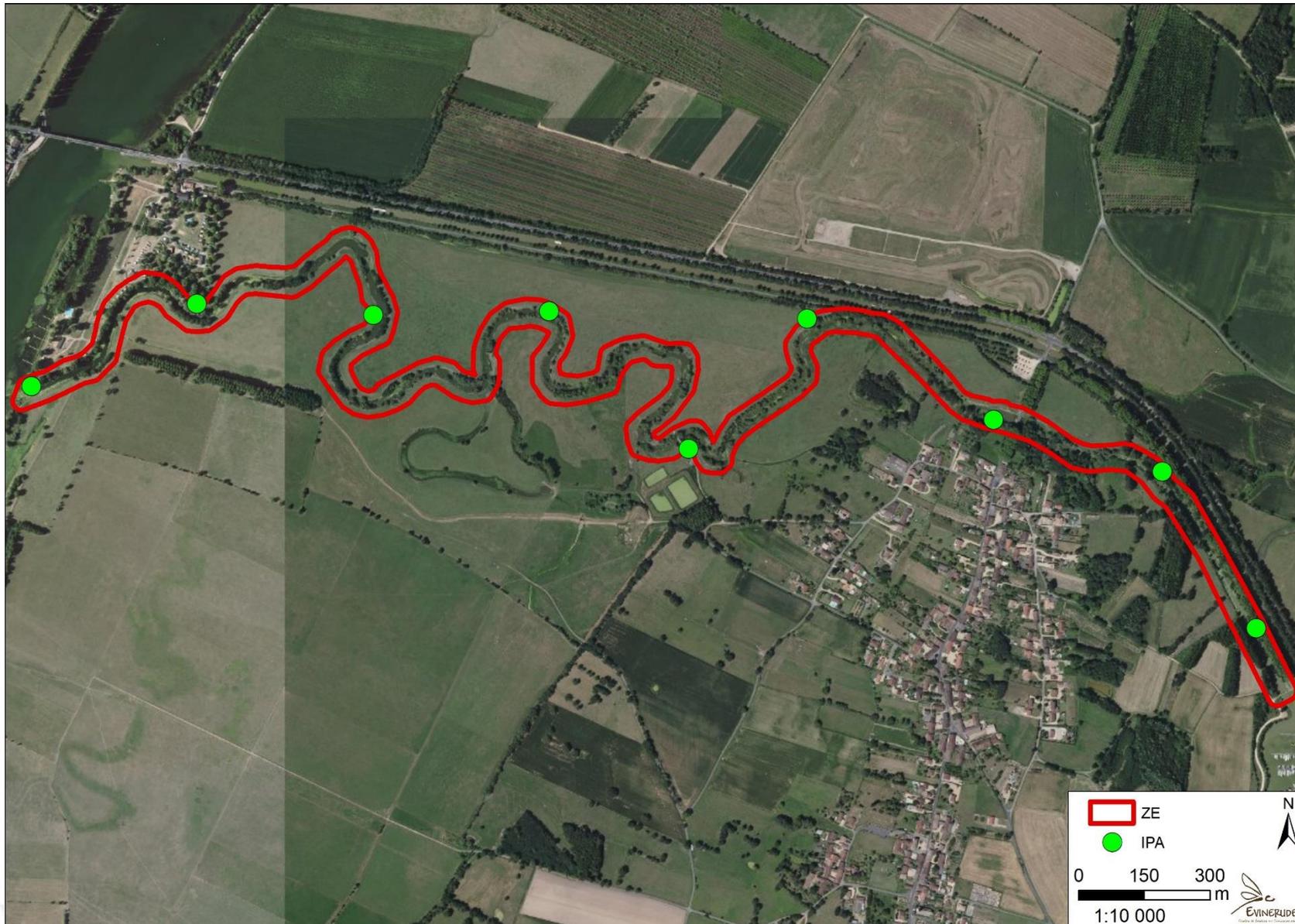


Figure 5 : Localisation des IPA pour l'inventaire de l'avifaune

Reptiles

Dans le cadre de la présente étude, une recherche des individus a été réalisée par observation visuelle. Cette méthode consiste à effectuer une fouille active sur l'ensemble du site d'étude, en notant toutes les espèces contactées. Lors de cette prospection, les « solariums » et abris naturels sont particulièrement contrôlés. Tout débris déplacé est remis en place afin de modifier le moins possible le micro-habitat.

La prospection visuelle est réalisée sur l'ensemble des habitats du site d'étude.

Amphibiens

Les amphibiens utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage (très souvent des boisements), zone de reproduction (pièces d'eau de toutes sortes) et zone d'estive (secteurs plus ou moins humides). La période la plus propice aux inventaires est celle de la reproduction, lorsque les individus adultes d'amphibiens se regroupent dans les pièces d'eau.

De plus, lors des prospections pour les autres groupes, les éventuelles observations d'amphibiens ont été enregistrées.

Deux types de méthodes d'inventaires d'amphibiens sont utilisés : la recherche visuelle des individus avec capture en milieu aquatique si nécessaire et la détection des chants.

- **Détection visuelle des individus**

Elle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Après une première visite diurne des sites de reproduction potentiels, un passage nocturne est réalisé. Cette période est en effet la plus propice aux observations, dans la mesure où elle correspond au pic d'activité des amphibiens.

Les observations nocturnes correspondent à un parcours pédestre réalisé à l'aide d'une lampe. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont répertoriés (adultes, larves, œufs...). Les éventuels individus en déplacement vers le site de reproduction sont également relevés afin de déterminer les éventuels axes migratoires.

Dans le cas d'individus ne pouvant être déterminés à distance, ces derniers sont capturés pour identification puis relâchés au même endroit.

- **Détection des chants**

En période de reproduction, les mâles de certaines espèces d'anoures (crapauds, grenouilles) chantent à la tombée de la nuit pour attirer une femelle les rendant facilement détectables (certains chants pouvant en effet être entendus à plusieurs centaines de mètres). Ce chant étant spécifique, il permet d'identifier facilement l'espèce. Des points d'écoute de 15 minutes sont effectués sur les milieux favorables aux amphibiens lors du premier passage nocturne. Tous les individus sont comptabilisés et géoréférencés.

Une évaluation quantitative des populations d'amphibiens est effectuée par le biais du comptage des pontes, des mâles chanteurs, et des individus repérés en détection visuelle.

Invertébrés

Les insectes principalement étudiés lors de cette étude sont les orthoptères (criquets, grillon, sauterelles), les lépidoptères (papillons diurnes et nocturnes), les odonates (libellules et demoiselles) ainsi que les coléoptères patrimoniaux. Les prospections sont réalisées pendant les périodes de l'année où les chances d'observer les individus sont les plus élevées. Une première campagne a été effectuée le 15-16 juin 2022 principalement pour détecter les odonates, les lépidoptères et les rhopalocères. La seconde campagne a eu lieu le 01-02 août 2022 pour cibler les espèces plus tardives.

Comme pour tous les autres groupes, les observations effectuées lors d'autres investigations ont également été retenues.

Orthoptères

Les orthoptères sont recherchés à l'œil nu (chasse à vue) dans l'ensemble des milieux présents sur le site, mais aussi par des contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés sont identifiés directement sur le terrain puis relâchés.

La recherche de certaines espèces est effectuée à l'aide d'un filet fauchoir ou d'un parapluie japonais pour les individus présents dans les herbes hautes ou les feuillages (arbustes, fourrés, etc.).

Deux méthodes d'inventaires seront utilisées : la recherche visuelle des individus et la détection des chants.

- **Détection visuelle des individus**

Elle consiste à repérer visuellement les individus et de les identifier. Une capture temporaire est parfois nécessaire pour permettre une identification fiable (utilisation d'un filet fauchoir).

- **Détection des chants**

En période de reproduction, en fin d'été pour la plupart des espèces, les mâles de certaines espèces chantent pour attirer une femelle. Les stridulations contactées permettent donc l'identification des individus.

Lépidoptères

Les papillons sont observés à vue lorsque cela est possible. Les espèces dont l'identification est délicate sont capturées à l'aide d'un filet à papillons, puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Les chenilles rencontrées sont également identifiées. Pour les espèces patrimoniales, les œufs sont recherchés sur les plantes hôtes.

L'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude est prospecté. Cette méthode permet d'avoir un échantillonnage fin de la diversité des rhopalocères du site, selon un critère de présence/absence.

Odonates

La méthodologie employée pour l'inventaire des odonates consiste en une prospection visuelle active au droit des habitats favorables aux périodes les plus propices de la journée. Les prospections portent essentiellement sur la détection des imagos (individu mature). Lorsque cela est nécessaire, les individus sont capturés à l'aide d'un filet à papillons, directement identifiés sur le terrain puis relâchés.

Lors de cet inventaire, tous les milieux aquatiques (mares, mouillères et bassins) sont prospectés ainsi que les habitats annexes (prairies) utilisés comme zone de maturation ou territoire de chasse. La recherche des imagos s'accompagne ponctuellement d'une recherche des exuvies dans la végétation aquatique afin de confirmer l'autochtonie et le statut reproducteur des espèces sur le site.

Coléoptères patrimoniaux

La recherche d'individus est effectuée en période favorable dans l'année à la vue. Les traces observables des larves présentes sur les troncs d'arbres sont également recherchées sur l'ensemble des prospections.

Piscifaune

Aucun inventaire piscicole n'a été réalisé lors de cette étude.
Les observations réalisées lors des inventaires ont été notées.

Les analyses seront basées sur l'Atlas Piscicole, étude Globale de la Reyssouze et de ses affluents, réalisé par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Reyssouze et de ses Affluents en 2011.

1.6.4 Zones humides

Suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des deux critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 : « [...] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Les critères ne sont donc pas cumulatifs, mais bien alternatifs. Trois critères principaux sont ainsi utilisés pour identifier une zone humide :

- Les habitats naturels,
- La végétation hygrophile,
- La pédologie avec la présence de sols hydromorphes.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides : la préservation des zones humides devient une obligation légale.

Ainsi un espace peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Le sol correspond à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, et annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010. Ce critère se traduit par la présence d'histosols (sols tourbeux), de réductisols marqués par des traits réductiques à moins de 50 cm de la surface (gley), d'autres sols marqués par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (sols hydromorphes ou pseudo-gley).
- La végétation, si elle existe, est caractérisée par la présence d'espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'Annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 (Liste complétée par le Conservatoire Botanique National Alpin, Annexe 2) ou bien par la présence de communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Dans cette étude seule le critère de végétation sera étudié.

1.6.5 Limites méthodologiques

Les inventaires se sont déroulés dans des périodes d'observation, des conditions d'accès et des conditions météorologiques favorables pour la plupart des groupes.

Les conditions météorologiques de début de printemps très sec par rapport à la normal n'a pas permis d'avoir les conditions optimales pour l'observation de certaines espèces de flore et notamment la frittillaire pintade. Les espèces non observées, mais dont l'observation aurait pu être affectée par ce paramètre ont été conservées comme potentielles dans l'étude.

1.7 Documents réglementaires et listes rouges utilisées

1.7.1 Définition des enjeux

« L'intérêt patrimonial » d'une espèce ou d'un habitat est une notion généralement utilisée pour caractériser l'importance des habitats et espèces d'un site. Toutefois, cette notion est extrêmement subjective. L'intérêt patrimonial se base sur un grand nombre de critères d'évaluation (variant selon les évaluateurs) et est défini indépendamment de l'échelle de réflexion.

De fait, la méthode de hiérarchisation à appliquer au cours de cette évaluation doit être la plus objective possible et se baser sur des critères scientifiques rigoureux. Nous avons ainsi évalué un enjeu local de conservation en utilisant les critères suivants :

- Des paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition et de distribution des habitats naturels et/ou espèces concernés : plus la répartition d'une espèce ou d'un habitat est réduit et plus l'enjeu de conservation sera fort,
- Du statut biologique : reproducteur, migrateur, hivernant...
- De la vulnérabilité biologique : inscription sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte (plus une espèce ou un habitat est jugé menacé et plus son enjeu de conservation sera fort),
- Des principales menaces connues ou potentielles.

Ces critères ont également été nuancés par notre avis d'expert. À partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à nul :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

1.7.2 Habitats naturels

Pour l'évaluation de l'intérêt écologique des unités de végétation, l'enjeu de conservation des habitats naturels est basé sur l'analyse :

- De la **Directive Habitats Faune Flore n°92/43/CEE (DH)** qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle donne pour objectif aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ». Les habitats inscrits dans cette directive répondent au moins à l'un des critères suivants :
 - Ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
 - Ils ont une aire de répartition réduite, par suite de leur régression ou de causes intrinsèques ;
 - Ils constituent des exemples remarquables ou représentatifs des différentes régions biogéographiques en Europe.
- L'annexe I (**AI**) liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

- Du **degré d'artificialisation de l'habitat** avec quatre catégories pouvant être définies : naturel ou quasi naturel, semi-naturel (prairie de fauche, pâture, verger), anthropisé (peupleraie, bord de route) et artificialisé (route, bâtiment) ;
- **La richesse en espèces à enjeu de conservation (cf. partie relative à la flore) ;**
- **L'existence de menaces ou de dynamiques pouvant conduire à une régression de l'aire de répartition de l'habitat ou à une augmentation de sa fragilité** (éléments renseignés en fonction des données bibliographiques disponibles).

A l'aide de l'ensemble de ces paramètres, nous avons considéré que plus un habitat est rare, en régression ou fragilisé par un ensemble de menaces d'importance locale ou régionale, plus l'enjeu local de conservation est important.

Remarque : le cas échéant, l'évaluation peut être également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales : de quelques pieds à une population importante.

1.7.3 Flore

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la **liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN)** ;
- L'arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la **liste des espèces végétales protégées en Rhône-Alpes** complétant la liste nationale (**PR**) ;
- L'**annexe II (AII)** de la **Directive Habitats** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- L'**annexe IV (AIV)** de la **Directive Habitats** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- L'**annexe V (AV)** concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- La liste des **espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Rhône-Alpes (ZnRA)** :

Trois catégories sont définies :

- Les espèces déterminantes (D) dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF,
 - Les espèces déterminantes soumises à critères (DC), qui justifient la création d'une ZNIEFF si elles répondent à certains critères (d'effectif ou de densité par exemple),
 - Les espèces complémentaires (c) comprenant d'autres espèces remarquables, mais dont l'intérêt patrimonial est moindre pour la Région. Elles contribuent à la richesse du milieu, mais leur seule présence ne justifie pas la création d'une ZNIEFF.
- La **liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes**, disponible sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) datant de 2014

- La **Liste rouge des espèces menacées en France** : Flore vasculaire de France métropolitaine (MNHN, Nov. 2012).

À partir de ces différentes listes à statut réglementaire et qualitatif, nous avons considéré :

- Qu'une station d'espèce(s) protégée(s) doit être sauvegardée comme l'impose la loi ;
- Qu'une station d'espèce(s) rare(s) à très rare(s) ou inscrite(s) dans les Listes Rouges mérite que tout soit fait pour qu'elle soit sauvegardée (même si la loi ne l'impose pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ou déterminante de ZNIEFF ne justifie pas de mesure de protection stricte, mais est indicatrice de potentialités écologiques qui peuvent faire l'objet de compensations lors d'un projet d'aménagement ;
- Que les espèces communes à très communes ou non spontanées sur le territoire considéré ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

1.7.4 Faune

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- Les **arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (**PN**) :
 - L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- La **Directive Oiseaux** n°2009/147/CE (**DO**), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs.
 - L'annexe I (**AI**) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
 - L'annexe II (**AII**) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
 - L'annexe III (**AIII**) liste les espèces dont le commerce est autorisé.
- La **Directive Habitats/Faune/Flore** n°92/43/CEE (**DH**) :
 - L'annexe II (**AII**) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
 - L'annexe III (**AIII**) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
 - L'annexe IV (**AIV**) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
 - L'annexe V (**AV**) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

- La liste des **espèces déterminantes pour les ZNIEFF** de Rhône-Alpes (**ZnRA**).
- Les **listes rouges nationales (LRN), régionales (LRR)** en vigueur :
 - La liste rouge des espèces menacées en France de 2016.
 - La liste rouge des orthoptères de Rhône-Alpes de 2018.
 - La liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des odonates de Rhône-Alpes de 2006.
 - La liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes de 2008.
 - La liste rouge des Coléoptères saproxyliques d’Auvergne-Rhône-Alpes de 2021.
 - La liste rouge des chiroptères de Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des rhopalocères et zygènes menacés en Rhône-Alpes de 2018.

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :

LC : Préoccupation mineure ; **NT** : quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ; **CR** : En danger critique d’extinction ; **DD** : manque de données ; **RE** : éteint ; **NA** : Non applicable.

À noter que la liste rouge des orthoptères de France ne suit pas le protocole de création de liste rouge créé par l’UICN. Elle permet cependant d’avoir une idée des états de populations nationale. Les catégories de menace sont différenciées par priorité : 1 : espèces proches de l’extinction, ou déjà éteintes, 2 : espèces fortement menacées d’extinction, 3 : espèces menacées, à surveiller, 4 : espèces non menacées, en l’état des connaissances.

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- **Les ZNIEFF de type 1** sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- **Les ZNIEFF de type 2**, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

2 ZNIEFF de type 1 et quatre ZNIEFF de type 2 sont présentes au sein du périmètre d'étude bibliographique. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZNIEFF de type I 820030856	Prairies inondables du Val de Saône - Située au droit	Le site d'étude est en partie inclus dans cette ZNIEFF de type I. Cette dernière fait l'équivalent de 3956,05 hectares. Située dans le département de l'Ain (01), la ZNIEFF de la Prairie inondable du Val de Saône concerne 17 communes. Depuis sa source dans les Vosges jusqu'à sa confluence avec le Rhône à Lyon, la Saône parcourt 480 km. La Saône a globalement une pente très faible, ce qui explique son cours lent, et des inondations fréquentes qui conditionnent le rythme des pratiques agricoles... De ce fait, c'est une grande plaine inondable dont l'état de conservation est plus favorable que celui d'autres sites français. Les prairies inondables du val de Saône représentent sans doute l'une des zones humides les plus remarquables de la région. C'est aussi un des derniers grands ensembles de prairies inondables en France qui accueillent d'importantes populations de Râle des genêts et de Courlis cendré ainsi qu'une flore exceptionnelle. Ces vastes étendues prairiales ont été exploitées par de multiples générations d'agriculteurs. En raison de l'humidité prononcée des sols et des risques de crues, le choix d'une méthode d'exploitation s'est orienté sur la fauche, suivie en général d'un pâturage collectif d'été. Les conditions hydriques parfois extrêmes et un cycle biologique retardé ont engendré une habitude de fauche tardive, sans application de fertilisants, la prairie étant naturellement productive grâce aux apports réguliers des crues. Un cortège floristique diversifiée est encore présent. La Gratiolle officinale et la Fritillaire pintade abondent. Une centaine de couples de Râle des genêts nichent sur la partie rhônalpine du val de

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>Saône, alors que près d'un cinquième des effectifs français de Courlis cendré s'y reproduit.</p> <p>Habitats déterminants (code Corine Biotopes) 37.2 - Prairies humides eutrophes</p> <p>Espèces déterminantes Amphibiens : Triton crêté, Triton ponctué Mammifères : Lièvre d'Europe Oiseaux : Martin-pêcheur d'Europe, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Caille des blés, Râle des genêts, Aigrette garzette, Bruant des roseaux, Barge à queue noire, Locustelle tachetée, Bruant proyer, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Héron bihoreau, Moineau friquet, Traquet tarier, Chevalier guignette. Phanérogames : 59 espèces Poissons : Brochet, Bouvière Ptéridophytes : Ophioglosse commun, Osmonde royale</p>
<p>ZNIEFF de type I 260030189</p>	<p>Val de Saône de Farges-Les-Mâcon à Senozan - Située à 100 m à l'Ouest</p>	<p>Située à l'Ouest du site d'étude, cette ZNIEFF est tout de même comprise au sein de l'aire bibliographique.</p> <p>La surface de cette zone est de 1410,33 hectares. Située dans le département de la Saône-et-Loire (71), la ZNIEFF du Val de Saône de Farges-Les-Mâcon à Senozan concerne huit communes.</p> <p>Dans le sud du Fossé bressan, le lit majeur du val de Saône (ici relativement étroit) présente un paysage diversifié avec des prairies, des haies, des cultures, des plans d'eau issus de l'exploitation des granulats et le cours de la Saône.</p> <p>Ce site est d'intérêt majeur pour sa faune et sa flore typique des grandes vallées inondables.</p> <p>Il accueille une mosaïque d'habitats typiques des vallées alluviales avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la prairie moyennement inondable à Brome rameux (<i>Bromus racemosus</i>) et Œnanthe à feuille de Silaüs (<i>Oenanthe silaifolia</i>), - de la prairie longuement inondable à Œnanthe fistuleuse (<i>Œnanthe fistulosa</i>), <p>Des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF y sont inféodées, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'Ail anguleux (<i>Allium angulosum</i>), plante continentale rarissime en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, - la Lâiche à épi noir (<i>Carex melanostachya</i>), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, - l'Inule des fleuves (<i>Inula britannica</i>), plante inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, - l'Œnanthe à feuille de Silaüs (<i>Oenanthe silaifolia</i>), espèce protégée réglementairement. <p>Les ourlets eutrophes, roselières, cariçaies et saulaies riveraines des berges de Saône accueillent ici :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Pigamon jaune (<i>Thalictrum flavum</i>), - le Sénéçon des marais (<i>Jacobaea paludosa</i>), - la Grande cuscute (<i>Cuscuta europaea</i>). <p>Le site présente des prairies inondables encore en assez bon état de conservation, qui constituent une zone de halte migratoire pour l'Oie cendrée (<i>Anser anser</i>) et la Grue cendrée (<i>Grus grus</i>).</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>C'est aussi une zone de nidification de hérons (Ardéidés) avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>), échassier d'intérêt européen, nicheur rare en Bourgogne, - le Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>), échassier d'intérêt européen, nicheur rare en Bourgogne. <p>Ce type d'habitat est par ailleurs fortement menacé par les aménagements liés aux transports, à l'urbanisation et aux évolutions de l'agriculture.</p> <p>Ce patrimoine dépend du maintien d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux et mettant en œuvre des pratiques de fauche qui intègrent les cycles biologiques de la faune et de la flore. Il convient également d'éviter de planter davantage de peupliers.</p> <p>Habitats déterminants (code Corine Biotopes) 38.2 - <i>Prairies de fauche de basse altitude</i> 37.715 - <i>Ourllets riverains mixtes</i> 37.214 - <i>Prairies à Séneçon aquatique</i> 37.1 - <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i> 24.44 - <i>Végétation des rivières eutrophes</i></p> <p>Espèces déterminantes Oiseaux : Oie cendrée, Aigrette garzette, grue cendrée, Héron bihoreau Phanérogames : Ail à tige anguleuse, Laîche à épi noir, Grande cuscute, Inule des fleuves, Naiade mineure, Cenanthe à feuilles de Silaüs, Séneçon des marais, Pigamon jaune</p>
ZNIEFF de type II 820030870	Val de Saône Méridional - Située au droit	<p>Cette ZNIEFF est située au droit du site d'étude.</p> <p>La surface de cette zone est de 17 134,93 hectares. Située dans le département de l'Ain (01) et du Rhône (69), la ZNIEFF Val de Saône Méridional concerne 63 communes.</p> <p>Cet ensemble naturel concerne le cours de la Saône, ses annexes fluviales et sa plaine inondable. Cette dernière, large de plusieurs kilomètres au nord, se réduit progressivement vers le sud. À l'approche de Lyon, la délimitation se restreint à la rivière proprement dite, à ses îles et à ses franges immédiates.</p> <p>Il concerne également certains milieux naturels annexes (secteurs sableux au nord, espaces bocagers frangeant le champ d'inondation vers l'est...), ainsi que le débouché de plusieurs vallées affluentes qui conservent sur une échelle moindre des ensembles remarquables.</p> <p>Espèces déterminantes Amphibiens : Grenouille agile, Triton alpestre, Triton crêté, Triton ponctué Mammifères : Castor d'Eurasie, Lièvre d'Europe, Putois d'Europe, Murin de Daubenton Odonate : Aeschna paisible, Agrion de Mercure, Gomphe vulgaire, Leste des bois, Libellule fauve Oiseaux : 54 espèces Phanérogames : 94 espèces Ptéridophytes : Lycopode des tourbières, Ophioglosse commun, Osmonde royale</p>
ZNIEFF de type II 260120001	Saône aval et confluence avec la Seille – Située à 100 m à l'Ouest	<p>Située à l'Ouest du site d'étude, cette ZNIEFF est comprise au sein de l'aire bibliographique. La surface de cette zone est de 7330,8 hectares. Située dans le département de la Haute-Savoie (74), la ZNIEFF de la Saône aval et confluence avec la Seille concerne 28 communes.</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>Le territoire concerne la vallée alluviale de la Saône de Tournus à Saint-Symphorien-d'Ancelles. Forêts alluviales, cours de la Saône et confluence avec la Seille, prairies bocagères, plantations de peupliers, zones cultivées et plans d'eau artificiels se partagent l'espace. Le site englobe également au nord la Réserve Naturelle Nationale de la Truchère - Ratenelle, établie sur des sables acides avec ses boisements feuillus, des étangs, une dune continentale et une tourbière.</p> <p>Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies bocagères, ses forêts alluviales, ses cours d'eau, ses milieux tourbeux, ses étangs marécageux, ses pelouses et ses landes dunaires avec les espèces animales et végétales qui y évoluent.</p> <p>1) Régulièrement inondées, les zones alluviales abritent le panel d'habitats suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen, - herbiers aquatiques des plans d'eau, d'intérêt européen, - mégaphorbiaies et ourlets herbacés humides, d'intérêt européen, - prairies de fauche rapidement ressuyées après les crues, d'intérêt européen, - forêts alluviales à base d'ormes, de saules, de frênes et d'aulnes, d'intérêt européen, - ripisylve d'aulnes et de frênes des petits cours d'eau, d'intérêt européen, - prairies de fauche humides longuement inondables, d'intérêt régional. <p>Ces milieux accueillent une grande diversité d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'Ail anguleux (<i>Allium angulosum</i>), plante de prairies alluviales, rarissime en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, - le Râle des genêts (<i>Crex crex</i>), oiseau nicheur d'intérêt européen, extrêmement rare et menacé d'extinction en Bourgogne en raison de la disparition de son habitat de reproduction et de la fauche précoce des prairies, - le Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>), papillon protégé réglementairement et menacé par la disparition des prairies, - la Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>), poisson d'intérêt européen, - le Brochet (<i>Esox lucius</i>), poisson protégé réglementairement. <p>2) Le site de la Truchère abrite divers milieux avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du bois tourbeux et de la tourbière, deux habitats d'intérêt européen, - de la pelouse ouverte dunaire, d'intérêt européen, - de la chênaie pédonculée sur sols humides, d'intérêt européen, - de la lande sèche, d'intérêt européen, - du bas-marais tremblant, d'intérêt régional. <p>Ces habitats abritent une grande diversité d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Rossolis intermédiaire (<i>Drosera intermedia</i>), plante carnivore des suintements sur sols tourbeux, protégée réglementairement, rarissime en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, - la Laïche filiforme (<i>Carex lasiocarpa</i>), plante des marais tremblants exceptionnelle en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<ul style="list-style-type: none"> - la Fougère des marais (<i>Thelypteris palustris</i>), plante des marais et des boisements humides, rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement, - la Spergule de Morison (<i>Spergula morisonii</i>), plante annuelle naine des milieux sableux ou rocheux, rare en Bourgogne et protégée réglementairement. - l'Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>), papillon des pelouses sèches d'intérêt européen, <p>Les vallées alluviales et le site de la Truchère constituent une zone importante pour la reproduction d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>), échassier d'intérêt européen considéré comme nicheur très rare en Bourgogne, - le Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), rapace diurne d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne, - le Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>), passereau aquatique nicheur très rare en Bourgogne. <p>Le site est important pour l'avifaune de passage avec par exemple l'Oie cendrée (<i>Anser</i>), un oiseau d'eau hivernant déterminant pour l'inventaire ZNIEFF.</p> <p>Ce patrimoine dépend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la conservation de la dynamique naturelle de la Saône, - d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes : lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc., - d'une gestion conservatoire des plans d'eau, des milieux tourbeux et des zones dunaires de la Truchère, - du maintien d'un élevage extensif respectueux des prairies alluviales et des milieux associés (haies, plans d'eau, cours d'eau), favorisant des pratiques de fauche adaptées aux cycles biologiques des espèces de faune et de flore. <p>Il convient également de ne pas planter davantage de peupliers et d'éviter la conversion de prairies en cultures.</p> <p>Habitats déterminants (code Corine Biotopes)</p> <ul style="list-style-type: none"> 51.1 - Tourbières hautes à peu près naturelles 64.1 - Dunes fluvio-glaciaires 22.43 - Végétations enracinées flottantes 22.44 - Tapis immergés de Characées 37.1 - Communautés à Reine des prés et communautés associées 37.214 - Prairies à Sénéçon aquatique 37.715 - Ourlets riverains mixtes 54.5 - Tourbières de transition 51.1 - Tourbières hautes à peu près naturelles 22.41 - Végétations flottant librement 22.43 - Végétations enracinées flottantes 31.2 - Landes sèches 35.1 - Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés 35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médioeuropéennes 37.7 - Lisières humides à grandes herbes 41.51 - Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves 44.91 - Bois marécageux d'Aulnes 44.A - Forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères 24.44 - Végétation des rivières eutrophes 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude 22.4 - Végétations aquatiques 24.4 - Végétation immergée des rivières 44.3 -Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</p> <p>Espèces déterminantes</p> <p>Amphibiens : Grenouille agile, Triton crêté, Triton ponctué</p> <p>Coléoptères : Barbot Pique-prune</p> <p>Lépidoptères : Ecaille chinée, Cuivré des marais, Hespérie des Cirses</p> <p>Oiseaux : 26 espèces</p> <p>Phanérogames : 20 espèces</p> <p>Poissons : Anguille d'Europe, Chabot, Brochet, Blageon, Lote, Bouvière</p> <p>Ptérédiphytes : Fougère des marais, Ophioglosse commun</p>
<p>ZNIEFF de type II 260014820</p>	<p>Côte Mâconnaise et plaine à l'est de la Grosne – Située à 2,8 km au Sud-Ouest</p>	<p>Bien que le site d'étude ne soit pas inclus au sein de cette ZNIEFF, cette dernière est située au sein de l'aire bibliographique.</p> <p>La surface de cette zone est de 42848,86 hectares. Située dans le département de la Saône-et-Loire (71), la ZNIEFF de la Côte Mâconnaise et plaine à l'est de la Grosne concerne 63 communes.</p> <p>Le territoire s'étend de Tournus à la route nationale N°79 et comprend deux parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les côtes de la partie nord de la Côte mâconnaise, - la plaine et les petites collines entre la Grosne et le revers ouest de la Côte mâconnaise. <p>Les collines calcaires du Jurassique moyen et supérieur sont occupées par une végétation typique de pelouses sèches, des fourrés de Buis, des boisements de feuillus, des plantations de résineux et des vignobles. À l'est et au sud de la côte, les grès, les granites et les terrains volcanosédimentaires affleurent ; le paysage y est plutôt boisé.</p> <p>La plaine de Grosne et certains fonds de vallées sont occupés par de la prairie bocagère pâturée qui alterne avec des massifs boisés importants (Bois du grand Bragny, Forêt de Chapaize...) et des zones de cultures. Ces zones basses sont drainées par un dense réseau de cours d'eau alimentant des prairies humides. Ce site est d'intérêt régional pour ses friches, ses prairies humides ainsi que ses forêts avec la faune et la flore inféodées.</p> <p>Certaines des espèces observées se situent ici en limite Nord de leur aire de répartition.</p> <p>Habitats déterminants (code Corine Biotopes) 229 habitats</p> <p>Espèces déterminantes</p> <p>Amphibiens : Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite, Grenouille agile, Triton crêté</p> <p>Mammifères : Barbastelle d'Europe, Murin de Beschtein, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Rhinolophe euryale, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe</p>

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		<p>Oiseaux : Pipit farlouse, Chouette chevêche, Grand-duc d'Europe, Engoulevent d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Pic épeichette, Bruant ortolan, Faucon hobereau, Aigle botté, Torcol fourmilier, Pie-Grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse, Alouette lulu, Milan royal, Bondrée apivore, Pouillot siffleur, Pic cendré, Bécasse des bois, Huppe fasciée</p> <p>Phanérogames : 23 espèces</p> <p>Ptéridophytes : Ophioglosse commun, Polystic à aiguillons, Polystic à frondes soyeuses</p> <p>Reptiles : Coronelle lisse, Lézard des souches, Lézards à deux raies, Lézard vivipare</p>
ZNIEFF de type II 820030864	Basse vallée de la Reyssouze – Située au droit	<p>Cette ZNIEFF se situe au droit de la zone d'étude. La surface de cette zone est de 3163,32 hectares. Située dans le département de l'Ain (01), la ZNIEFF de la Basse vallée de la Reyssouze concerne 16 communes.</p> <p>La Bresse forme un pays de plateaux vallonnés, peu accidentés, d'altitude comprise entre 200 et 300 m. Un trait morphologique majeur est constitué par les larges vallées à fond plat de la Reyssouze et de la Veyle. Ces rivières prennent naissance, au sud, sur le plateau morainique de la Dombes.</p> <p>Sur un substrat de marnes tertiaires et de loess (dépourvu de moraine glaciaire à la différence de la Dombes, mais souvent imperméable), la Bresse forme une vaste zone agricole qui conserve encore une diversité intéressante de milieux naturels, liée à la polyculture et à la persistance d'un maillage bocager significatif.</p> <p>Le zonage de type II y matérialise les ensembles naturels considérés comme étant les plus représentatifs en termes de patrimoine et de fonctionnalités biologiques : il s'agit notamment de vallées alluviales et de massifs boisés.</p> <p>Espèces déterminantes</p> <p>Mammifères : Rat des moissons, Pipistrelle pygmée</p> <p>Odonates : Anax napolitain, Aeschne printanière, Epithèque bimaculée, Orthétrum à stylet blancs, Cordulie à corps fin, cordulie métallique, sympétrum méridional</p> <p>Oiseaux : 54 espèces</p> <p>Phanérogames : Vulpin en outre, Orchis à fleurs lâches, Dactylorhize incarnate, Gratiolle officinale, Orge faux seigle, Isnardie des marais, Salicaire à feuilles d'hyssope, Cenanthe fistuleuse, Rubanier émergé, Véronique aquatique</p>

L'ensemble démontre une richesse spécifique locale particulièrement forte au niveau des habitats humides et des espèces particulièrement bien implantées localement : Sonneur à ventre jaune en forêt humide, Chiroptères, Castor sur les cours d'eau. Les groupes des Odonates et des Lépidoptères sont bien diversifiés, la richesse ornithologique et floristique importante du territoire constitue des points d'attention sur lesquels nous devons veiller dans le cadre de cette étude.

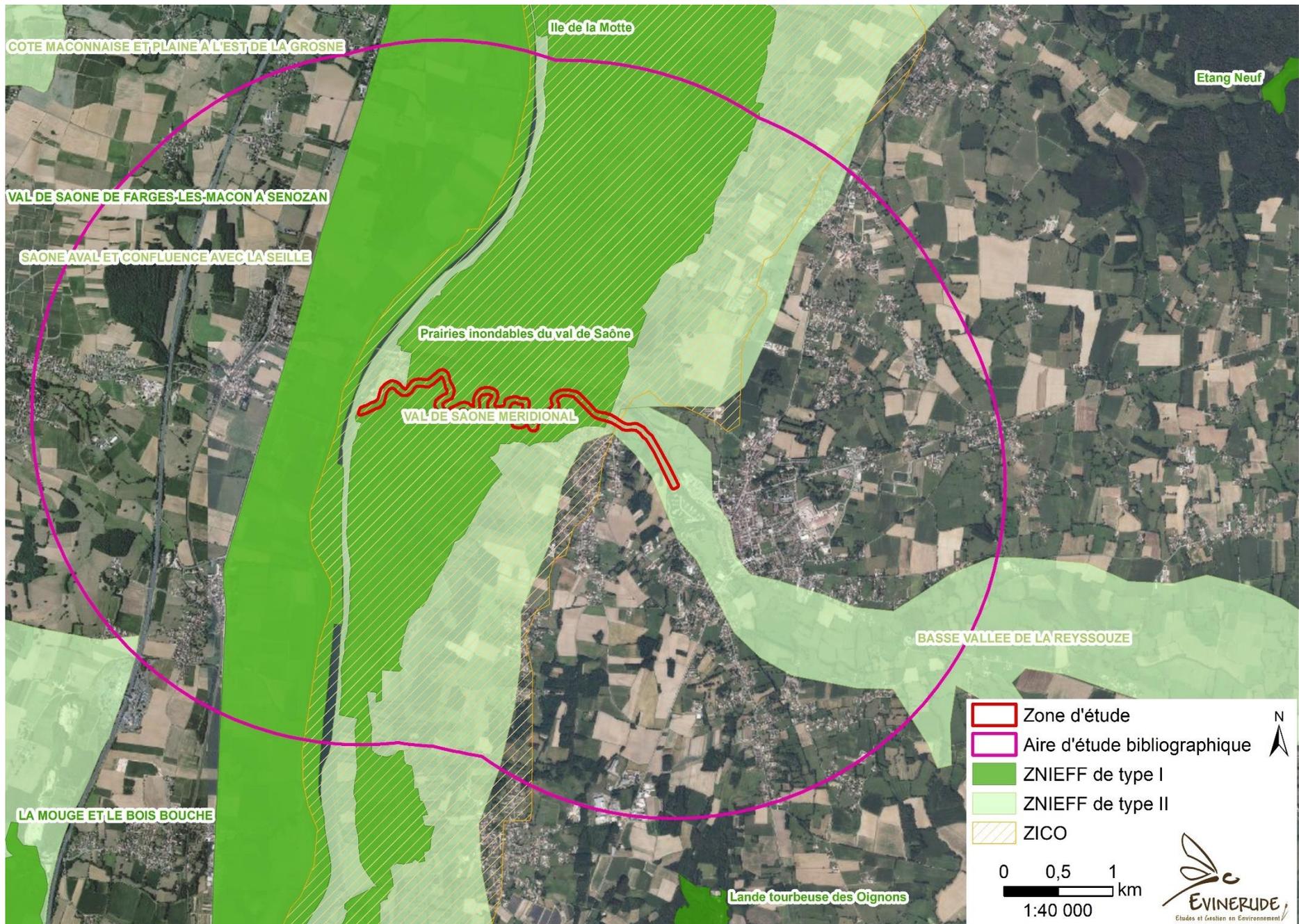


Figure 6 : ZNIEFF au sein de l'aire d'étude bibliographique.

2.1.2 Site Natura 2000

Les sites NATURA 2000 sont un réseau d'espaces naturels situés sur le territoire de l'Union Européenne. Chaque Etat membre propose des zones où se trouvent des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. L'objectif est de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Les **ZPS** sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la directive européenne du 25/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (appelée couramment « Directive Oiseaux »).
- Les **ZSC** sont définies par la directive européenne du 21/05/1992 sur la conservation des habitats naturels (appelée couramment « Directive Habitats »). Une ZSC est d'abord « pSIC » ("proposé Site d'Importance Communautaire») puis " SIC " après désignation par la commission européenne et enfin "ZSC" pour " Zone Spéciale de Conservation" après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

Deux zones Natura 2000 sont présentes au sein de l'aire bibliographique. Il s'agit de la ZSC FR8201632 et de la ZPS FR8212017 situées au droit du site d'étude.

Tableau 3 : Sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZSC FR8201632	Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône- Au droit de la zone d'étude	<p>La micro-topographie et les différentes textures de sols conditionnent fortement les habitats naturels présents en surface et expliquent les différences de faciès observés sur les prairies.</p> <p>Les prairies hygrophiles abritent des espèces végétales remarquables telles que la Gratiolle officinale (protégée au niveau national), l'Œnanthe fistuleuse et la Stellaire des marais (protégées au niveau régional).</p> <p>Sur les prairies méso-hygrophiles inondées moins longuement se trouvent d'autres espèces comme l'œnanthe à feuille de silaüs et la fritillaire pintade également protégées au niveau régional. Ces prairies naturelles fertilisées avant tout par les apports liés à la dynamique fluviale et gérées de manière extensive sont également le lieu de vie d'une faune diversifiée.</p> <p>Les milieux forestiers sont très localisés sur le site. Ils présentent cependant des habitats à fort intérêt patrimonial, caractéristiques de secteurs humides riverains, inondés périodiquement par les remontées de nappes d'eau souterraines.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » <ul style="list-style-type: none"> 6440 - Prairies alluviales inondables du <i>Cnidion dubii</i> 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) 91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) 91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>) • Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » <ul style="list-style-type: none"> Amphibiens : Triton crêté Invertébrés : Cuivré des marais Mammifères : Barbastelle d'Europe

<p>ZPS FR8212017</p>	<p>Val de Saône – Au droit de la zone d'étude</p>	<p>La configuration très plane du Val de Saône permet des crues durant plusieurs semaines.</p> <p>Le cortège d'espèces végétales et animales (présence d'espèces très menacées à l'échelle mondiale) est tout à fait remarquable du fait de cette dynamique fluviale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - exposition régulière aux crues d'hiver et de printemps, - rétention d'eau de longue durée à cause des facteurs topographie-sol-climat, combinés à des pratiques agricoles traditionnelles extensives (fauche tardive, pâturage estival et automnal). <p>L'avifaune prairiale du Val de Saône se distingue surtout par la présence du Râle des genêts, qui se reproduit sur le secteur.</p> <p>Après une forte décroissance du nombre de reproducteurs, les effectifs semblent s'être stabilisés depuis les années 2000, mais restent nettement inférieurs à 50 mâles chanteurs.</p> <p>La population de Courlis cendré est relativement élevée : après une longue période de stabilité, le nombre d'individus s'est accru pour atteindre 200 à 350 couples reproducteurs. Cette évolution semble consécutive à l'application de mesures agrienvironnementales sur le secteur du Val de Saône.</p> <p>Une petite population de Barge à queue noire se maintient difficilement et le nombre de couples oscille selon les années.</p> <p>Des espèces comme le Busard des roseaux, le Vanneau huppé et la Caille des blés nichent régulièrement.</p> <p>L'île de la Motte sur la Saône héberge une colonie d'ardéidés : Bihoreau gris, Aigrette garzette et Héron garde-boeufs, dont les effectifs fluctuent selon les années. Le Bihoreau gris étant considéré en régression en Rhône-Alpes, cette colonie présente donc un enjeu important pour cette espèce.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE <p>Oiseaux : Martin Pêcheur d'Europe, Pic noir, Pie-grièche écorcheur, Bihoreau gris, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Cigogne blanche, Cygne tuberculé, Milan noir, Busard des roseaux, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Vanneau huppé, Barge à queue noire, Courlis cendré</p>
--------------------------	--	--

Les espèces citées sont des espèces à faible portée de déplacement limitant le risque d'incidence du projet sur les populations concernées donc sur le réseau Natura 2000. Pour autant, ces espèces seront particulièrement recherchées sur le site d'étude.

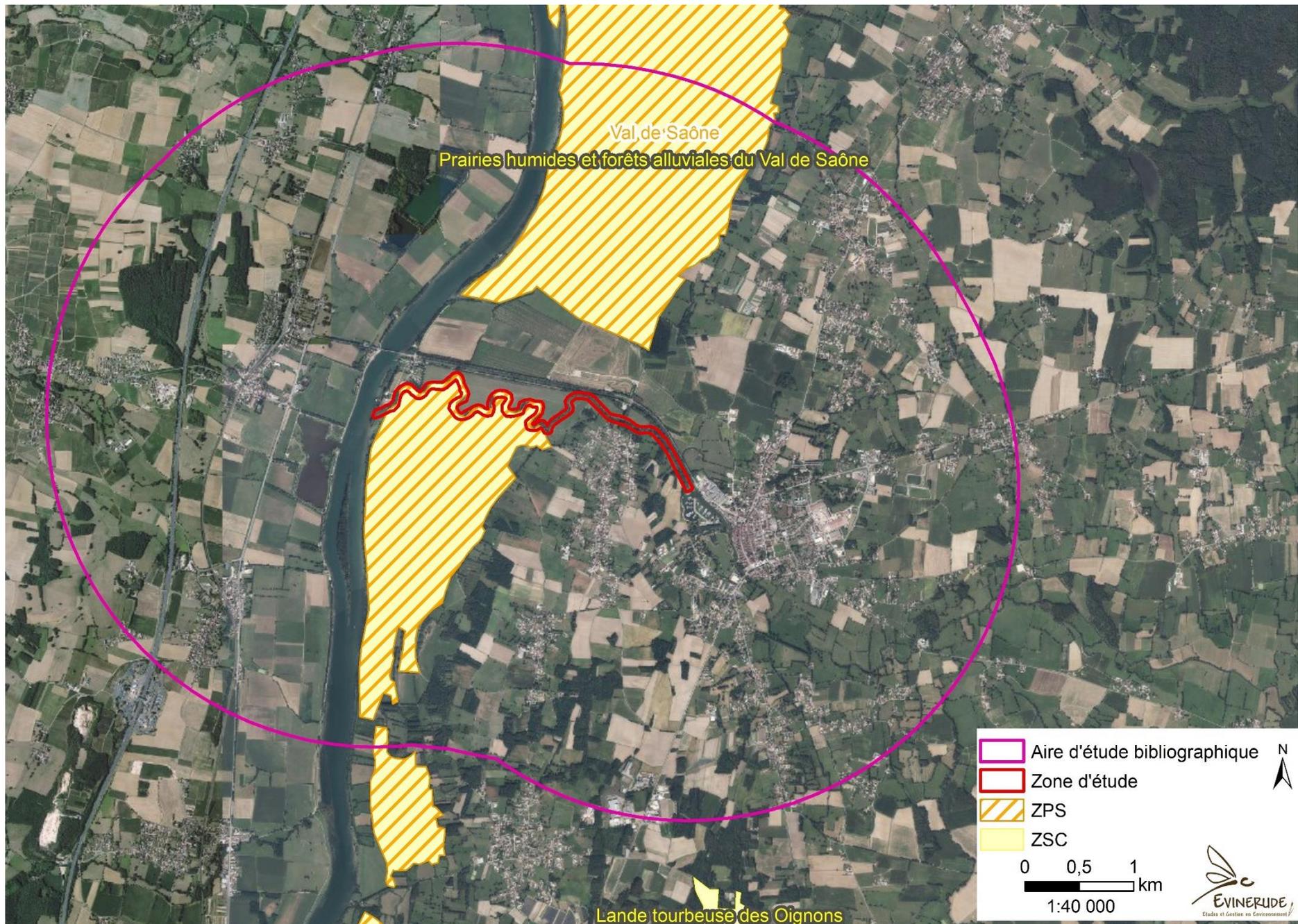


Figure 7 : Site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude bibliographique.

2.1.3 Zones humides

Les zones humides subsistent encore au cœur des paysages rhônalpins. Longtemps considérées comme dangereuses ou insalubres, elles ont été modifiées, parfois détruites. Pourtant, les zones humides remplissent des fonctions essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent des services à la collectivité. Selon l'article L211-1 du Code de l'Environnement, les zones humides sont définies comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles au moins une partie de l'année ». Selon leur état de conservation, les zones humides assurent tout ou au moins une partie des trois grandes fonctionnalités suivantes :

- **Régulation des régimes hydrologiques** : les zones humides retardent globalement le ruissellement des eaux de pluie et le transfert immédiat des eaux superficielles vers l'aval du bassin versant. Telles des éponges, elles "absorbent" momentanément l'excès d'eau puis le restituent progressivement lors des périodes de sécheresse. Elles permettent, pour une part variable suivant les sites, la réduction de l'intensité des crues, et soutiennent les débits des cours d'eau, sources et nappes en période d'étiage.
- **Autoépuration et protection de la qualité des eaux** : les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme filtre épurateur des eaux souterraines ou superficielles.
- **Réservoir biologique** : espaces de transition entre la terre et l'eau les zones humides présentent une potentialité biologique souvent plus élevée que les autres milieux. Lorsqu'elles sont peu anthropisées, de nombreuses espèces végétales et animales y vivent de façon permanente ou transitoire. Elles assurent ainsi des fonctions d'alimentation, de reproduction, mais aussi de refuge. C'est pourquoi leur sauvegarde est une obligation légale qui relève de l'intérêt général.

Le SDAGE préconise la préservation de ces périmètres et le retour du bon état écologique des masses d'eau. Si toutefois, un projet venait impacter une zone humide, une compensation représentant 2 fois la zone impactée devrait être mise en place.

L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) et Agrocampus Ouest ont publié, suite à une volonté émise de la part de la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, une carte des milieux potentiellement humides en France.

Cette carte propose une modélisation des enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation, ...), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Le travail réalisé donne accès à une base cartographique homogène au niveau national (compatible avec une représentation graphique à l'échelle 1/100 000) utile pour élaborer et gérer les politiques publiques qui concernent les milieux humides. Un extrait à l'échelle de la zone d'étude est présenté ci-dessous.

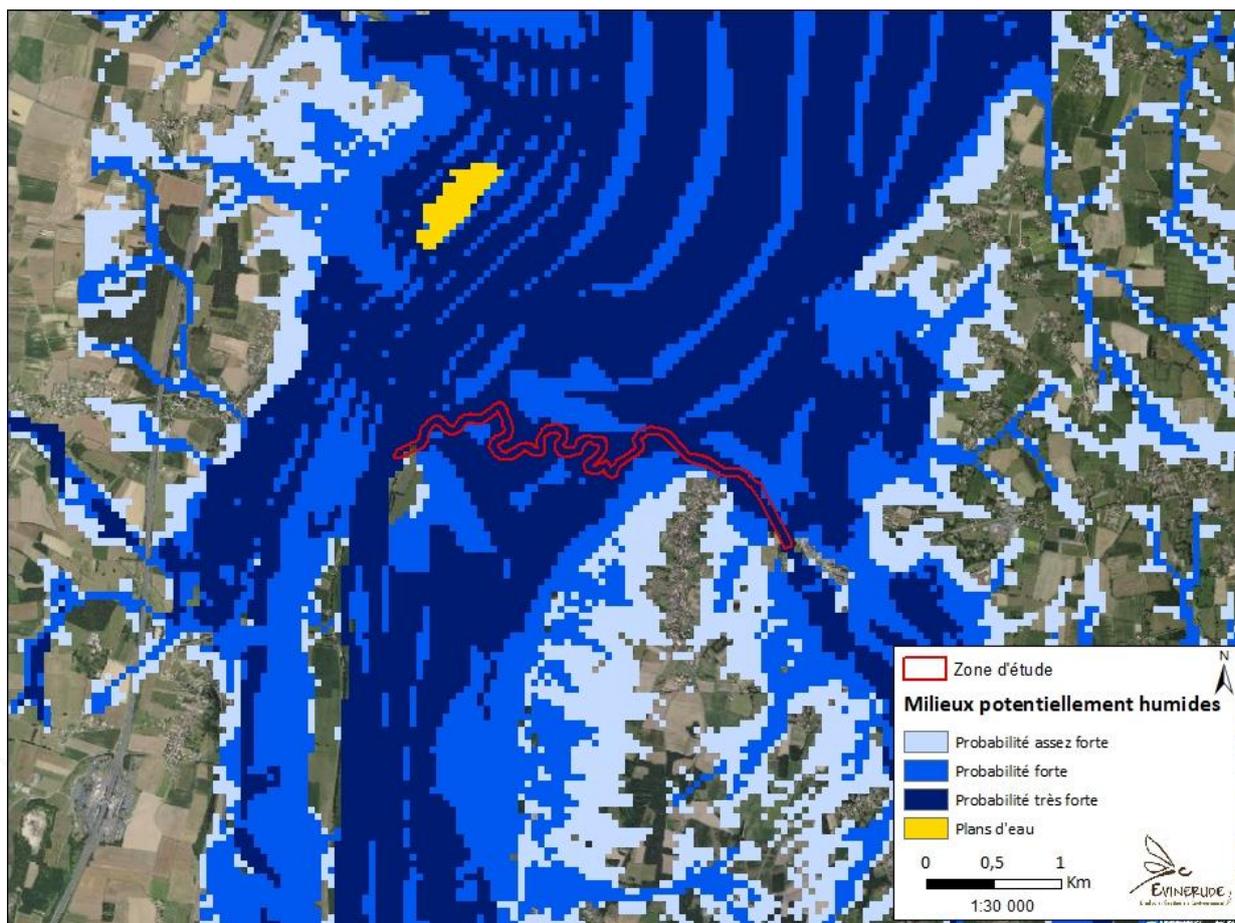


Figure 9 : Localisation des zones humides potentielles (Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>).

Ainsi, la zone d'étude semble se trouver au sein de milieux ayant une probabilité très forte d'être humides.

Divers organismes ont également lancé des inventaires de zones humides pour :

- Connaître le patrimoine de leur territoire d'intervention
- Fixer des orientations, des objectifs et des actions de préservation et de restauration des zones humides.

Dans le département de l'Ain, les zones humides représentent près de 50 000 ha, soit plus de 8 % de la superficie du territoire départemental. L'inventaire des zones humides a été validé par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ain.

Un total de 25 zones humides est recensé au sein de l'aire d'étude bibliographique et sont représentés dans la cartographie ci-dessous. Plusieurs sont superposés au site d'étude.

Tableau 4 : Zones humides du département de l'Ain présentes au droit de la zone d'étude

Numéro	Intitulé	Description
01IZH0129	Bois de Reyssouze	Cette zone humide située au sud-est de la zone d'étude représente une superficie de 3,5 ha.
01IZH1665	Rivière la Reyssouze	Cette zone humide de 109,7ha se superpose à la Reyssouze sur l'ensemble de son tracé.
01IZH1253	Plaine alluviale de la Saône 2	Cette zone humide s'étend au-dessus et en dessous de la zone d'étude sur 3 902,6 ha à travers les plaines inondables de la Saône.

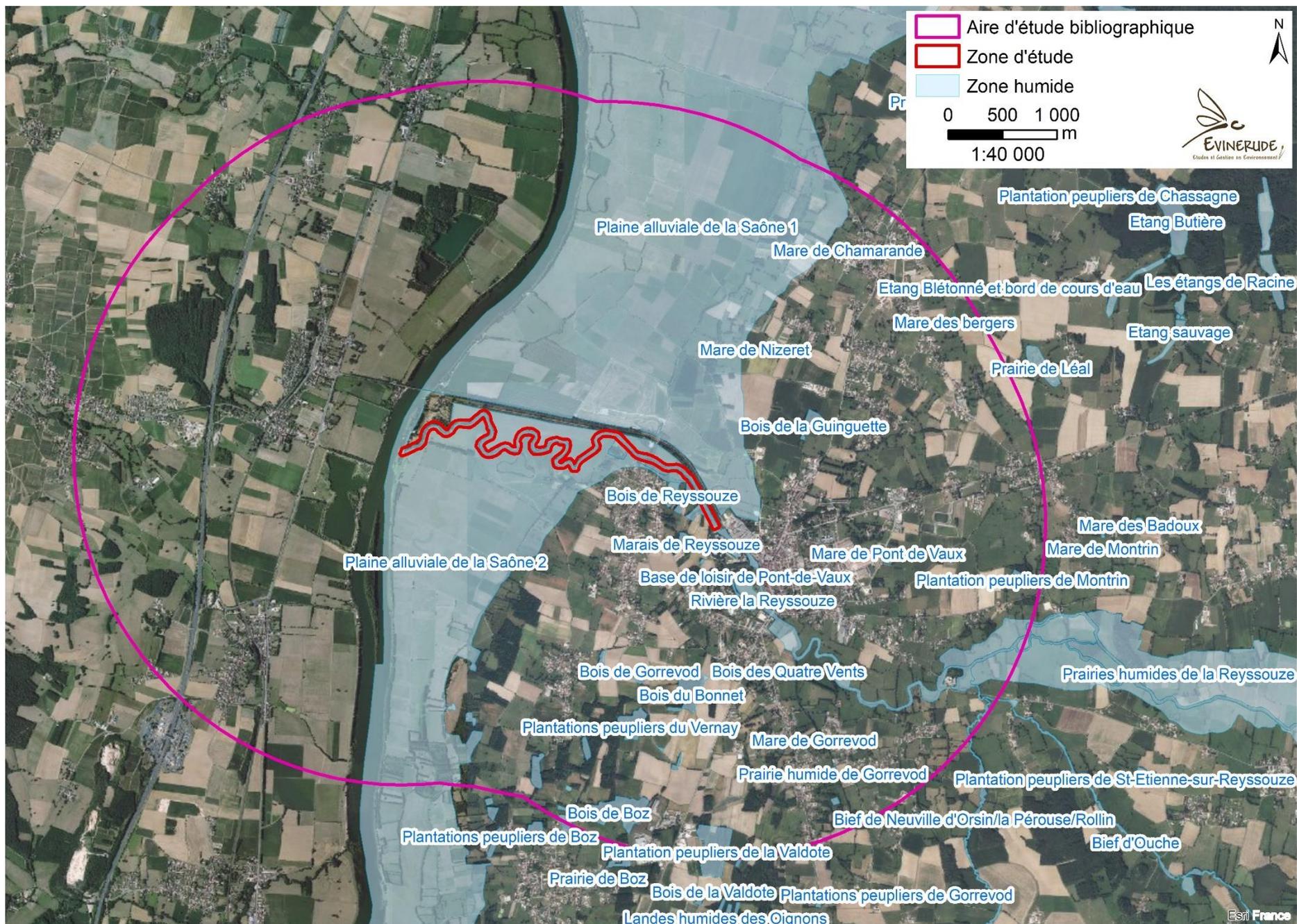


Figure 8 : Zones humides dans l'inventaire départemental au sein de l'aire d'étude bibliographique.

2.1.4 Arrêtés Préfectoral de Protection de Biotope

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est un outil réglementaire visant à prévenir la disparition d'espèces protégées. Ainsi, le Préfet de département peut réglementer des activités susceptibles de porter atteinte à la conservation de ce biotope.

L'objectif est d'encadrer strictement les activités, travaux, usages et installations qui seraient susceptibles de perturber ces espèces ou d'en dégrader l'habitat, dans un but de conservation et de préservation.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "loi Grenelle 2", étend le champ d'application des arrêtés de protection de biotopes aux habitats naturels remarquables des sites Natura 2000, ainsi qu'aux géotopes.

Les arrêtés de biotope sont particulièrement nombreux en Rhône-Alpes (150), où ils répondent à un très large éventail de situations.

Un périmètre APPB est situé au sein de l'aire d'étude bibliographique.

Tableau 5 : APPB présents au sein de l'aire bibliographique.

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
APPB FR3800410	Prairies Humides Du Val De Saône- Au droit de la zone d'étude	<p>Cet APPB vise à préserver l'équilibre biologique des milieux et à la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos et à la survie des espèces végétales et animales recensées dans les prairies naturelles humides du Val de Saône. Il s'étend sur 1549,3 ha.</p> <p>Espèces faunistiques : Rôle des genêts, Courlis cendré, Barge à queue noire</p> <p>Espèces floristiques : Gratiolle officinale, Violette élevée, Bouton d'or à feuille d'ophioglosse, Laîche à épi noir, Fritillaire pintade, Stellaire des marais, Cenanthe fistuleuse, Euphorbe des marais, Pigamon simple, ail à tige anguleuse, Orchis à fleurs lâches.</p> <p>Il a été désigné par arrêté préfectoral en date du 02 mars 1994</p>

Ce périmètre est associé à des périmètres d'inventaires et/ou de gestion permettant de connaître plus en détail les espèces et habitats naturels bénéficiant de cette protection très forte. Cet APPB est superposé au site.

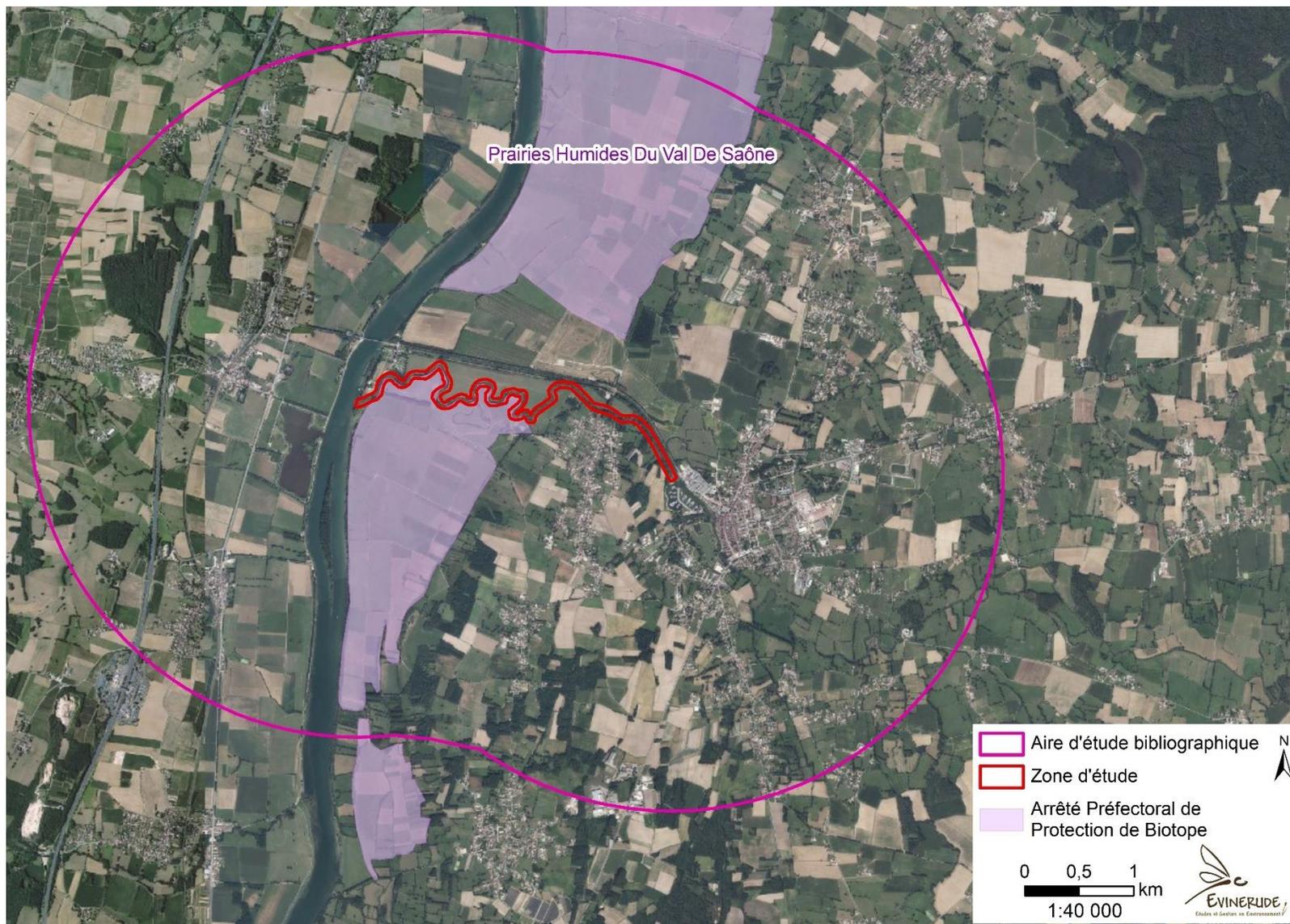


Figure 9 : APPB situés dans l'aire d'étude bibliographique.

2.1.5 Autres périmètres

Le site d'étude n'est pas concerné par d'autres périmètres, que ce soit une Réserve Naturelle Nationale ou Régionale, un Parc Naturel ou un Espace Naturel Sensible.

2.1.6 Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 6 : Synthèse des zonages environnementaux connus au sein de l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Identifiant	Distance au projet
ZNIEFF de type 1		
Prairies inondables du Val de Saône	820030856	Située au droit
Val de Saône de Farges-Les-Mâcon à Senozan	260030189	Située à 100 m à l'Ouest
Val de Saône Méridional	820030870	Située au droit
Saône aval et confluence avec la Seille	260120001	Située à 100 m à l'Ouest
ZNIEFF de type 2		
Côte Mâconnaise et plaine à l'est de la Grosne	260014820	Située à 2,8 km au Sud-Ouest
Basse vallée de la Reyssouze	820030864	Située au droit
Prairies inondables du Val de Saône	820030856	Située au droit
Val de Saône de Farges-Les-Mâcon à Senozan	260030189	Située à 100 m à l'Ouest
Natura 2000		
ZSC - Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône	FR8201632	Au droit de la zone d'étude
ZPS - Val de Saône	FR8212017	Au droit de la zone d'étude
APPB		
Prairies Humides Du Val De Saône	FR3800410	Au droit de la zone d'étude
Zones humides		
25 zonages inventoriés, dont trois situés au droit		
Bois de Reyssouze	01IZH0129	Au droit de la zone d'étude
Rivière la Reyssouze	01IZH1665	Au droit de la zone d'étude
Plaine alluviale de la Saône 2	01IZH1253	Au droit de la zone d'étude

Le site d'étude se situe au droit de plusieurs zonages réglementaires. Considérant le site et ses caractéristiques des liens écologiques fonctionnels avec les différents zonages situés au droit ou à proximité directe du site sont très probables. L'enjeu concernant les zonages réglementaires est ainsi estimé fort.

2.2 Diagnostic écologique

2.2.1 Habitats naturels et anthropiques

Le site d'étude se situe dans le département de l'Ain en région Auvergne-Rhône-Alpes sur un tronçon de la Reyssouze, un affluent de la Saône.

Le site se compose majoritairement d'habitats rivulaires boisés ou herbacés liés à la Reyssouze ainsi que de prairies mésophiles pâturées.

Le présent diagnostic est établi grâce à une analyse croisée de la bibliographie, des orthophotographies et trois journées de prospections de terrain réalisées le 05 mai 2022, le 15 juin 2022 et le 02 août 2022.



Figure 10 : Point de vue sur la zone d'étude. Le lit de la Reyssouze et son manteau prairial et arboré – Evinerude 2022

16 habitats regroupés en 5 unités ont été identifiés au sein de la zone d'étude (67,75 ha) et sont présentés dans les fiches ci-après.

- **Milieux aquatiques** : Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent ;
- **Milieux humides herbacés** : Prairie humide, Mégaphorbiaie à orties ;
- **Milieux ouverts et prairiaux** : Prairie mésophile pâturée, Prairie mésophile ;
- **Milieux boisés** : Boisement de frênes et de chênes, Saulaie blanche, Boisement rivulaire de frênes ;
- **Milieux anthropiques** : Monoculture intensive, Peupleraie noire, Alignement de platanes, Alignement de chênes pédonculés et de frênes, Camping, Voirie, Friche herbacée, Formation d'Érables negundo.

- Milieux aquatiques

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX AQUATIQUES	
NOM DE L'HABITAT	Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent <i>Ranunculion fluitantis</i> (CCB : 24.1 x 24.43 ; EUNIS : C2.3 x C2.33 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent
SURFACE	6,46 ha soit 21,58 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Ces milieux aquatiques correspondent aux eaux courantes de surface. Ils permettent l'installation d'un cortège floristique hygrophile dans ses parties les moins profondes. Ils constituent aussi des habitats privilégiés pour un grand nombre d'espèces.</p> <p>Sur le site, la Reyssouze s'écoule d'est en ouest au centre de la zone d'étude. Les berges sont généralement boisées et accueillent ponctuellement des hélophytes. Le débit du cours d'eau est suffisamment lent pour favoriser le développement de végétations aquatiques flottantes telles que le Nénuphar jaune (<i>Nymphaea lutea</i>), la Petite lentille d'eau (<i>Lemna minor</i>) ainsi qu'une végétation immergée composée du Myriophylle en épi (<i>Myriophyllum spicatum</i>) ou encore le Cératophylle immergé (<i>Ceratophyllum demersum</i>). L'état de conservation de ces cours d'eau est jugé « bon » malgré la présence d'une espèce invasive aquatique.</p>	
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>De nombreuses espèces patrimoniales ont été contactées sur les berges de cet habitat. Il s'agit de l'Inule d'Angleterre (<i>Inula britannica</i>), du Séneçon des marais (<i>Jacobaea paludosa</i>), de l'Euphorbe des marais (<i>Euphorbia palustris</i>), du Pigamon jaune (<i>Thalictrum flavum</i>) et de la Cinénaire des marais (<i>Tephrosia palustris</i>). D'autres espèces patrimoniales ont été contactées au sein du cours d'eau lui-même. Il s'agit de la Grande naïade (<i>Najas marina</i>), la Petite naïade (<i>Najas minor</i>), du Rubanier émergé (<i>Sparganium emersum</i>) et la Mâcre nageante (<i>Trapa natans</i>).</p>	
<p>Espèces invasives :</p> <p>Plusieurs espèces invasives ont été contactées au sein de cet habitat comme la Vallisnerie spiralee (<i>Valisneria spiralis</i>) qui est présente en abondance. D'autres espèces sont localisées sur les berges de la Reyssouze. Il s'agit du Bident feuillu (<i>Bidens frondosa</i>), du Souchet robuste (<i>Cyperus eragrostis</i>), de la Vergereffe annuelle (<i>Erigeron</i></p>	

annuus), du **Solidage géant** (*Solidago gigantea*), de l'**Aster lancéolée** (*Symphyotrichum lanceolatum*) et du **Gallinsoge cilié** (*Gallinsoga quadriradiata*).

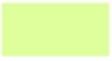
Identification de l'intérêt écologique :

L'enjeu local de conservation est jugé « **modéré** » au vu de la valeur fonctionnelle écologique et la patrimonialité de ces habitats aquatiques.



IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX HUMIDES HERBACES	
NOM DE L'HABITAT	Prairie humide <i>Alopecurion pratensis</i> (CCB : 37.2 ; EUNIS : E3.4 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Prairie humide
SURFACE	0,28 ha soit 0,94 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Il s'agit de formations hygrophiles herbacées développées sur des sols modérément à très riches en nutriments, alluviaux ou fertilisés, mouillés ou humides, souvent inondées au moins en hiver, et relativement légèrement fauchées ou pâturées.</p> <p>Au sein de la zone d'étude, cette prairie forme une transition entre le cours d'eau et l'alignement de platanes à l'Est. La formation est caractérisée par une physionomie dense mi-haute représentée par des graminées comme le Pâturin commun (<i>Poa trivialis</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) ou des laïches comme la Laïche hérissée (<i>Carex hirta</i>) ou la Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>). Ce cortège s'accompagne d'espèces hygrophiles à mésohygrophiles telles que la Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>) et la Potentille rampante (<i>Potentilla reptans</i>). L'état de conservation de cet habitat est jugé « bon ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>La fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>), espèce protégée à l'échelle régionale est connue à l'échelle du site. Les conditions climatiques en 2022 ont modifié la phénologie de cette espèce. Les inventaires effectués n'ont donc pas permis de mettre en évidence la présence de cette espèce qui a fleuri plus tôt que la normale. Cette espèce est susceptible d'utiliser cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives :</p> <p>Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cette formation</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique :</p> <p>Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides floristiques selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). L'enjeu local de conservation de cet habitat au sein de la zone d'étude est donc jugé « modéré ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX HUMIDES HERBACES	
NOM DE L'HABITAT	Mégaphorbiaie à orties <i>Urtico dioicae - Calystegietum sepium</i> (CCB : 37.72 ; EUNIS : E5.411 ; N2000 : 6430)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Mégaphorbiaie à orties
SURFACE	0,40 ha soit 1,34 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Il s'agit de communautés de hautes herbes pouvant dépasser 1 m de hauteur développées sur les berges et les terrasses alluviales bordant les cours d'eau de plaine (rivières, ruisseaux). Elles sont généralement associées aux milieux alluviaux riverains tels que les forêts alluviales ou les prairies inondables, sur des sols de natures diverses (limons, sables, argile...) gorgés d'eau. Ces mégaphorbiaies peuvent également se trouver dans les clairières forestières, mais aussi au bord de plans d'eau ou de fossés. Cette végétation des berges est souvent soumise à des crues périodiques d'intensité variable. Les sols sont eutrophisés lors de ces inondations qui apportent des éléments organiques en abondance. Bien que le fond floristique soit composé d'espèces relativement banales (nitrophiles), ces mégaphorbiaies occupent des surfaces réduites par rapport aux prairies gérées et possèdent un intérêt patrimonial certain.</p> <p>Au sein de la zone d'étude, ces mégaphorbiaies riveraines sont localisées sur de petites surfaces au niveau des berges notamment sur la partie est de la zone. La physionomie est structurée par des espèces dynamiques telles que l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), le Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>), la Baldingère faux-roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>) et la Salicaire (<i>Lythum salicaria</i>). La présence de Ronce bleue (<i>Rubus caesius</i>) traduit une dynamique progressive de la végétation.</p> <p>Le cortège floristique permet de rattacher l'habitat à l'alliance du <i>Convolvulion sepium</i>. L'état de conservation de cet habitat est jugé « bon ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.</p>	
<p>Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cette formation.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique : Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire, au sens de la Directive Habitat, et également un habitat caractéristique des zones humides floristiques selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). L'enjeu local de conservation de cet habitat au sein de la zone d'étude est jugé « fort ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS	
NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Prairie pâturée mésophile <i>Cynosuro cristati - Lolietum perennis</i> (CCB : 38.111 ; EUNIS : E2.111 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Prairie pâturée mésophile
SURFACE	13,21 ha soit 44,14 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Ces prairies se développent au niveau de l'étage planitiaire à collinéen et sont caractérisées par une strate herbacée basse irrégulière. L'aspect est hétérogène, formé de touffes, de taches plus hautes et souvent raides – refus du bétail – et de zones plus rases, plus broutées et piétinées.</p> <p>Sur le site, ces prairies pâturées par les bovins encadrent la Reyssouze sur ses deux rives tout au long de son tracé. Elles sont caractérisées par une strate herbacée graminéoïde composée de Vulpin des prés (<i>Alopecurus pratensis</i>), de Pâturin annuel accompagnée par un cortège d'espèces mésophiles telles que la Plantain lancéolée (<i>Plantago lanceolata</i>), le Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>), la Renoncule âcre (<i>Ranunculus acris</i>), la Bourse à pasteur (<i>Capsella bursa-pastoris</i>), la Véronique à feuilles de serpolet (<i>Veronica serpyllifolia</i>) et le Pissenlit (<i>Taraxacum sp.</i>). L'état de conservation globale est jugé bon au vu du taux de recouvrement important de la strate herbacée et de l'absence d'observation probante d'espèces invasives ou caractéristiques de milieux perturbés.</p>	
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>La fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>), espèce protégée à l'échelle régionale est connue à l'échelle du site. Les conditions climatiques en 2022 ont modifié la phénologie de cette espèce. Les inventaires effectués n'ont donc pas permis de mettre en évidence la présence de cette espèce qui a fleuri plus tôt que la normale. Cette espèce est susceptible d'utiliser cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives :</p> <p>Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification :</p> <p>L'enjeu local de conservation de cet habitat commun est jugé « faible ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS	
NOM DE L'HABITAT	Prairie mésophile <i>Lolio perennis - Plantaginion majoris</i> (CCB : 38.2 ; EUNIS : E2.2 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Prairie mésophile
SURFACE	0,04 ha , soit 0,13 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Sur le site, ces prairies mésophiles sont localisées tout à l'est de la zone d'étude. Il s'agit d'une formation herbacée dont la physionomie et le cortège floristique traduisent une gestion assez régulière par fauche. Le cortège graminéen est dominé par le Dactyle gloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) ou le Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>). On y observe également le Trèfle blanc (<i>Trifolium reptans</i>) et le Trèfle des prés (<i>Trifolium pratensis</i>). L'état de conservation de l'habitat est jugé « bon ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été observée.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « faible » puisqu'il s'agit d'un habitat commun et relativement anthropisé.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES	
NOM DE L'HABITAT	Boisement de frênes et de chênes (CCB : 41.2 ; EUNIS : G1.A1 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Boisement de frênes et de chênes
SURFACE	0,41 ha, soit 1,37 % de la zone d'étude
	
<p>Description de l'habitat et des espèces caractéristiques observées : Il s'agit de communautés forestières atlantiques et médio-européennes dominées par le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i> L.) ou le Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.) sur des sols eutrophes ou mésotrophes avec généralement des strates herbacées et arbustives bien développées et spécifiquement riches.</p> <p>Sur le site, ces formations boisées sont localisées sur de petites surfaces de part et d'autre du cours d'eau. La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), accompagné de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et plus ponctuellement d'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>). La strate arbustive, assez dense, est représentée par le Noisetier (<i>Coryllus avellana</i>), l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>) et le Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>). La strate herbacée est assez fournie avec la présence de l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), de la Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>), du Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>) et du Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>).</p> <p>Son état de conservation est jugé « dégradé » en raison de la présence d'une espèce invasive.</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.</p>	
<p>Espèces invasives : L'Erable negundo (<i>Acer negundo</i>) est abondant au sein de cette formation..</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique : L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « faible ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES	
NOM DE L'HABITAT	Saulaie blanche dégradée <i>Salicion albae</i> (CCB : 44.13 ; EUNIS : G1.111 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Saulaie blanche dégradée
SURFACE	2,37 ha, soit 7,92 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Il s'agit de formations arborescentes dominées par le Saule blanc (<i>Salix alba</i>) se développant au bord des rivières d'une certaine importance et des grands fleuves, à l'étage collinéen et à la base de l'étage montagnard (< 600 m en général). Elles sont inféodées aux levées alluvionnaires nourries par les limons de crues, sur substrats très variés (sables, graviers, limons, limons argileux) donnant des conditions en général eutrophes (avec une certaine richesse en éléments minéraux). Sur les substrats les plus grossiers, le Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) peut accompagner le Saule blanc. Les saulaies blanches subissent et supportent de grandes inondations, parfois assez durables : en hiver, au printemps, voire au début de l'été.</p> <p>Cet habitat riverain est sensible à la réalisation de plantations clonales de peupliers. Il s'agit également d'un type d'habitat ayant assez fortement régressé par le passé ; cette régression se poursuit du fait de la descente des nappes liée aux divers travaux hydrauliques qui conduisent à la modification du régime des inondations et peuvent entraîner ou accélérer son évolution vers une forêt à bois durs.</p> <p>Sur le site, ces formations boisées sont développées sur les rives de la Reyssouze et forment des petits cordons boisés fragmentés. La strate arborée est dominée par le Saule blanc (<i>Salix alba</i>), accompagné de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) de manière ponctuelle. La strate herbacée est assez luxuriante avec la présence de l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), le Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), la Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>) et la Potentielle rampante (<i>Potentilla reptans</i>). Cet habitat présente un état de conservation dégradé par la présence d'espèces invasives et de son occupation relictuelle des berges.</p>	
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives :</p> <p>L'Erable negundo (<i>Acer negundo</i>) est observé en abondance au sein de cette formation.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification :</p> <p>Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Il s'agit d'une formation boisée alluviale. Son enjeu de conservation est jugé « fort ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES	
NOM DE L'HABITAT	Boisement rivulaire de frênes <i>Fraxino-Alnion glutinosae</i> (CCB : 44.3. ; EUNIS : G1.21 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Boisement rivulaire de frênes
SURFACE	4,11 ha, soit 13,73 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Ces forêts riveraines sont installées au niveau des sources, des ruisselets de rivières de faible importance, souvent à cours lent ou peu rapide. Le sol présente un horizon supérieur, riche en matière organique (avec cependant une bonne activité biologique de minéralisation). Le profil présente une nappe permanente circulante. On trouve cet habitat en plaine et sur des collines de l'Europe moyenne, sur des sols périodiquement inondés, mais bien drainés et aérés pendant le reste de l'année.</p> <p>À l'instar des saulaies blanches dégradées, ces boisements habillent les berges de la Reyssouze et forment des cordons boisés. La strate arborée est dominée par le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), et accompagnée de Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) et plus ponctuellement de Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) et de Saule blanc (<i>Salix alba</i>). La strate arbustive est assez peu fournie et composée essentiellement d'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>). L'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), le Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>) et la Laîche des marais (<i>Carex acutiformis</i>) représentent la strate herbacée relativement dense. Cet habitat présente un état de conservation jugé « dégradé » en raison de la présence d'une espèce invasive.</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : L'Erable negundo (<i>Acer negundo</i>) est observé en abondance au sein de cette formation.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Il s'agit d'une formation boisée alluviale. Son enjeu de conservation est jugé « fort ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES	
NOM DE L'HABITAT	Monoculture intensive (CCB : 82.11 ; EUNIS : I1.1 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Monoculture intensive
SURFACE	0,07 ha, soit 0,23 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet habitat correspond aux grandes cultures où s'opèrent des traitements intensifs (fertilisation chimique ou organique, utilisation de produits phytosanitaires, systèmes d'irrigation). Cette unité de végétation monospécifique laisse peu de place au développement d'espèces végétales indigènes. Des marges de végétation spontanée sont tout de même présentes entre ces cultures, où s'expriment principalement des espèces adventices et des espèces invasives.</p> <p>La zone d'étude intercepte une partie d'une parcelle en monoculture intensive au Sud-Est. La forte pression anthropique que subissent ces cultures leur confère un état de conservation jugé « dégradé ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de ces milieux anthropisés est jugé « très faible », car peu fonctionnellement efficient.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES	
NOM DE L'HABITAT	Peupleraie noire (CCB : 83.321; EUNIS : G1.C1; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Peupleraie noire
SURFACE	0,65 ha, soit 2,17 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cette formation est une plantation anthropique de Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>). Ces peupleraies sont localisées à l'est de l'aire d'étude. L'état de conservation de cet habitat est jugé « bon » par la présence d'espèces invasives.</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cet habitat</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides floristiques selon l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). L'enjeu local de conservation de cet habitat est jugé « faible » en raison de son caractère anthropique.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES	
NOM DE L'HABITAT	Alignement de platanes Alignement de chênes pédonculés et de frênes (CCB : 84.1 ; EUNIS : G5.1 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	
SURFACE	Alignement de platanes : 0,68 ha, soit 2,27 % de la zone d'étude Alignement de chênes pédonculés et de frênes : 0,14 ha, soit 0,47 % de la zone d'étude
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Ces habitats boisés de faible superficie présentent une forme linéaire. La patrimonialité de ces habitats dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité ...), mais repose également sur leur âge. Leur intérêt est donc très hétérogène.</p> <p>Sur le site, ces alignements sont essentiellement présents sur la partie est de la zone d'étude. Les alignements de platanes sont présents en bordure de voirie. Les autres alignements d'arbres sont composés de Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) et de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) souvent accompagnés d'espèces arbustives telles que l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>) et l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>). Ces alignements ont pour vocation à délimiter les parcelles de prairies. L'état de conservation de ces habitats est jugé « bon ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : Un individu d'Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>) est présent au sein de l'alignement de platanes.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de l'alignement de platanes est jugé « très faible » puisque celui-ci est composé d'une essence non spontanée. Les alignements de chênes pédonculés et de frênes sont composés d'essences autochtones bien développées. Leur intérêt écologique est jugé « modéré ».</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM DE L'HABITAT	Camping (CCB : 86 ; EUNIS : J ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Camping
SURFACE	0,74 ha , soit 2,47 % de la zone d'étude
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet intitulé correspond au camping situé en rive droite à l'embouchure de la Reyssouze. Ce type de milieux est propice à l'implantation d'espèces pionnières et rudérales, voire invasives.	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.	
Espèces invasives : La <i>Vigne vierge</i> (Parthenocissus inserta) et le <i>Robinier faux-acacia</i> (Robinia pseudoacacia) sont présents au sein de cet habitat.	
Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de ces ensembles, d'un point de vue floristique, est jugé « nul » puisqu'il s'agit d'espaces fortement perturbés et d'origine anthropique.	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM DE L'HABITAT	Voirie (CCB : 86 ; EUNIS : J4 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Voirie
SURFACE	0,24 ha , soit 0,80 % de la zone d'étude
	
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet intitulé regroupe l'ensemble des voiries présentes au sein de la zone d'étude. Ces espaces urbanisés laissent peu de place à l'installation d'un cortège végétal. Par contre, ce type de milieu est propice à l'implantation d'espèces pionnières et rudérales, voire invasives.	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.	
Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été répertoriée au sein de ces habitats.	
Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de ces ensembles, d'un point de vue floristique, est jugé « nul » puisqu'il s'agit d'espaces imperméabilisés d'origine anthropique.	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS	
NOM DE L'HABITAT	Friche herbacée (CCB : 87.1 ; EUNIS : I1.52 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Friche herbacée
SURFACE	0,07 ha, soit 0,23 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Une friche correspond à un habitat transitoire qui se développe suite à toute cessation d'activité sur un milieu. Le type d'actions pratiquées auparavant et les biotopes adjacents influencent fortement le cortège floristique actuel.</p> <p>Sur le site, ces friches sont développées à l'est de la zone d'étude. Le cortège est représenté majoritairement par des graminées vivaces comme le Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>) et le Brome stérile (<i>Anisantha sterilis</i>). De nombreuses espèces des friches et ourlets s'insèrent dans ces friches prairiales, comme le Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>), le Lamier pourpre (<i>Lamium purpureum</i>), le Sénéçon vulgaire (<i>Senecio vulgaris</i>) et le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>).</p> <p>L'état de conservation de cet habitat est jugé « bon ».</p>	
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives :</p> <p>Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cet habitat</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification :</p> <p>L'intérêt écologique de ces zones rudérales est jugé « faible » puisqu'il s'agit d'espaces communs.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES	
NOM DE L'HABITAT	Formation d'érables negundo (CCB : 87.2 ; EUNIS : E5.13 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Formation d'érables negundo
SURFACE	0,04 ha, soit 0,13 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet habitat correspond à des boisements dominés par une seule espèce : l'Érable negundo (<i>Acer negundo</i>), espèce invasive. Sur le site, cette formation boisée est développée en rive gauche de la Reyssouze non loin d'un pont. La strate arbustive est inexistante et la strate herbacée est essentiellement composée d'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>) et de Bourse à pasteur (<i>Capsella bursa-pastoris</i>). Cet habitat présente un état de conservation dégradé.</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : L'Érable negundo (<i>Acer negundo</i>) constitue cette unité de végétation.</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : L'enjeu local de cette unité de végétation est jugé « très faible », car il s'agit d'un habitat invasif.</p>	

Les cartographies ci-dessous localisent les habitats naturels et anthropiques :

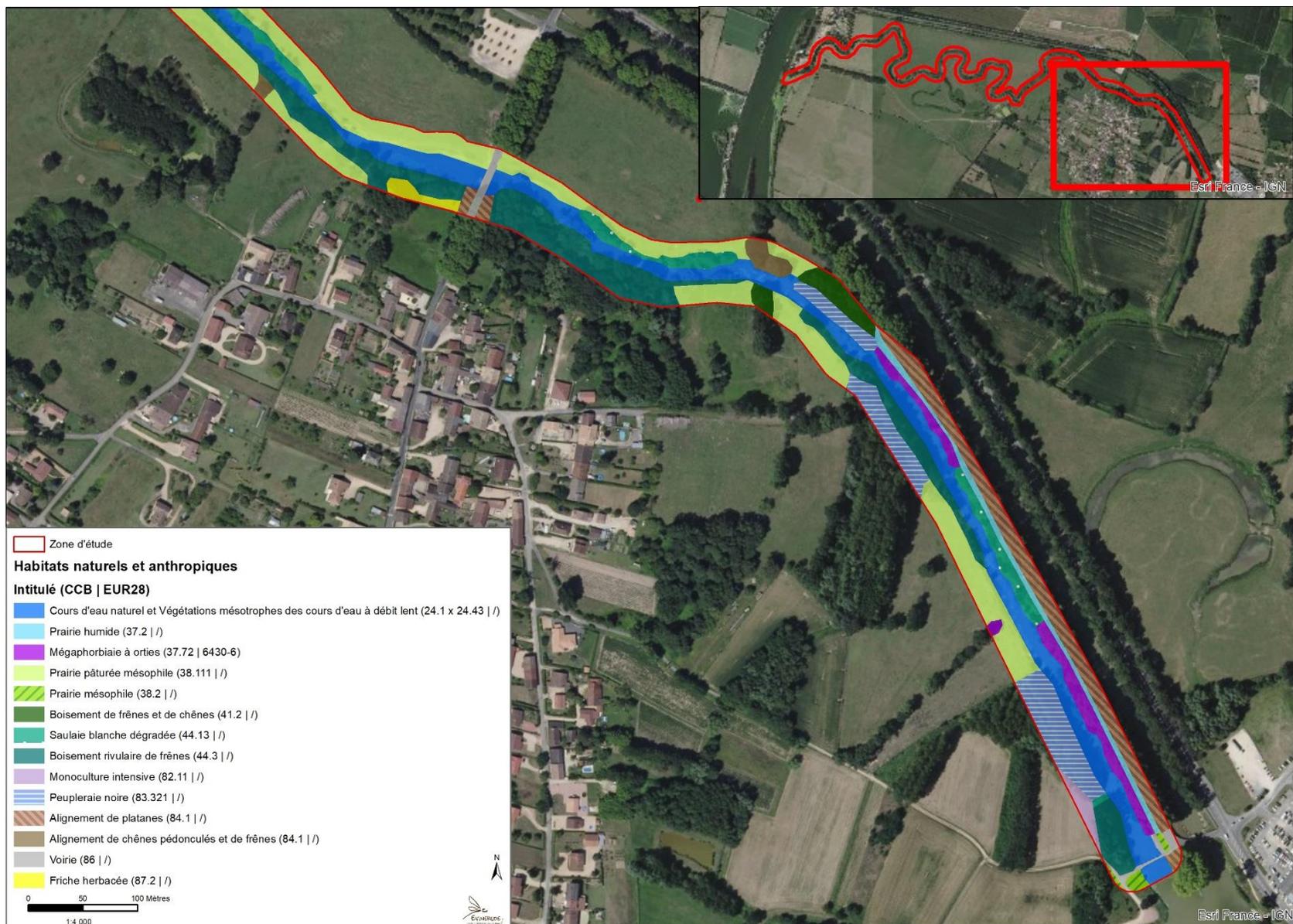


Figure 11 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques (Zoom 1)

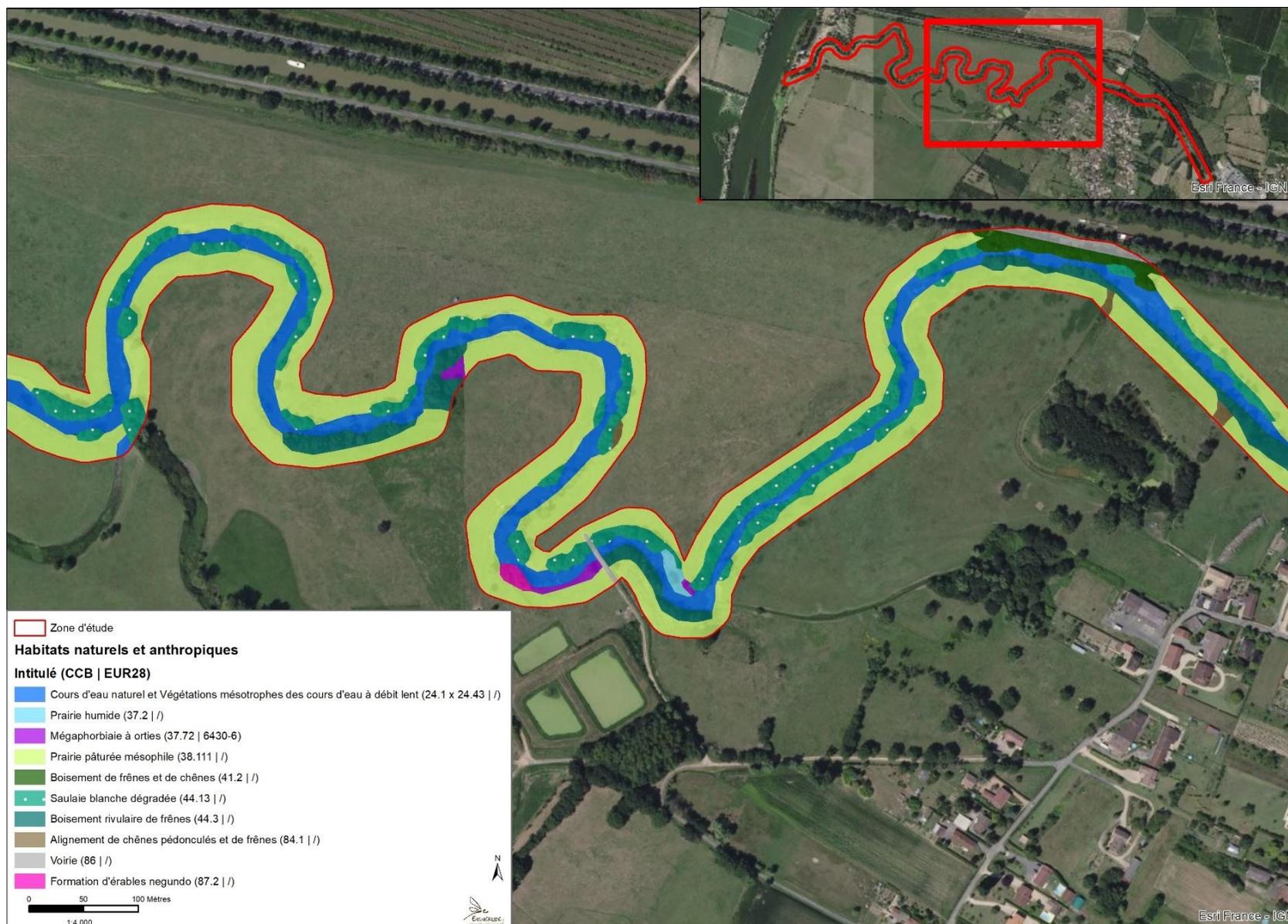


Figure 12 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques (Zoom 2)

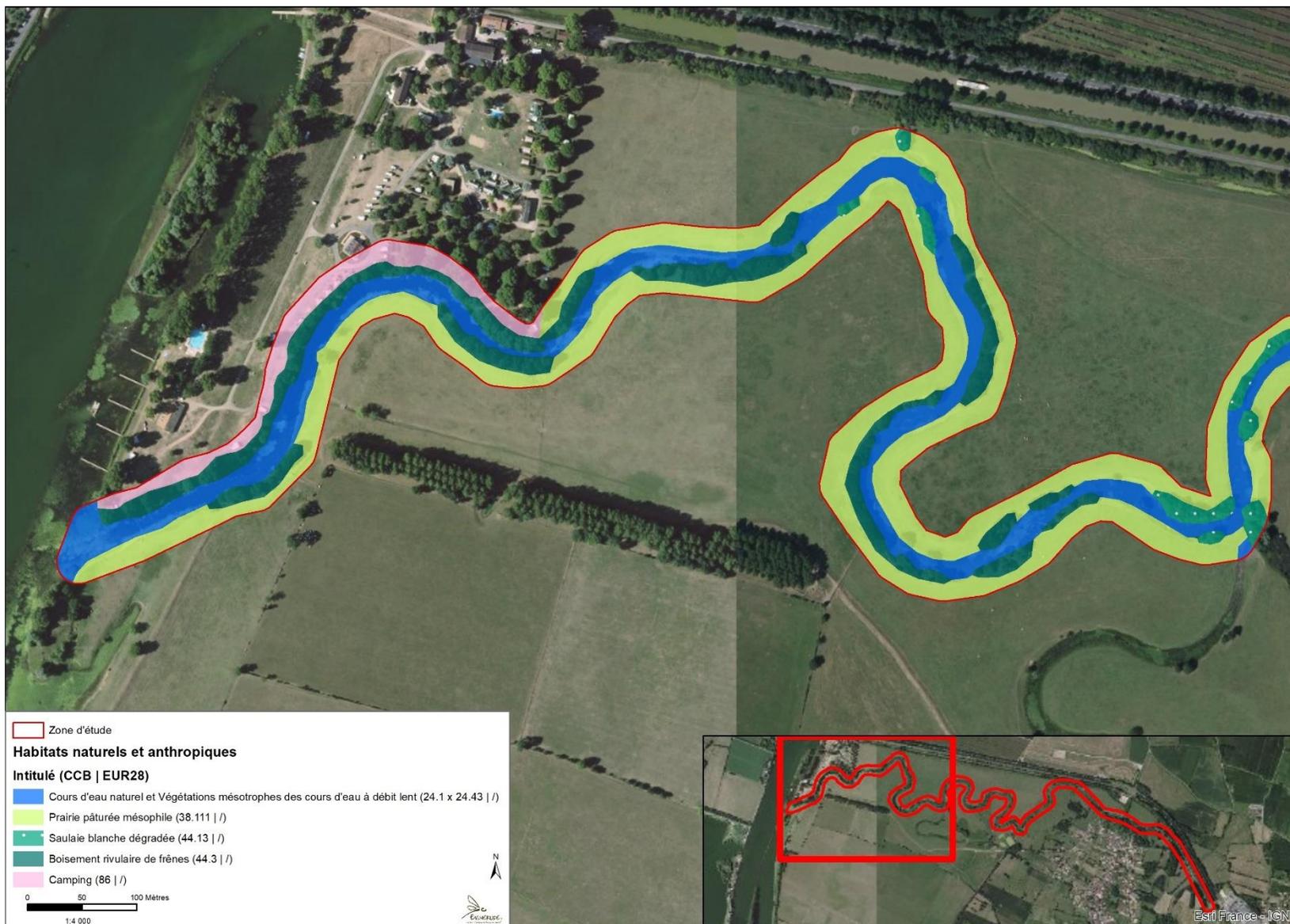


Figure 13 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques (Zoom 3)

SYNTHESE DES HABITATS NATURELS :

La zone d'étude se situe en contexte rural au niveau du lit de la Reyssouze. Elle est occupée, principalement, par des milieux prairiaux et des milieux boisés rivulaires. Un habitat d'intérêt communautaire et quatre habitats caractéristiques des zones humides ont ainsi été répertoriés. Globalement, **les enjeux locaux de conservation de ces habitats sont estimés « forts » pour les milieux aquatiques et humides et « faibles » à « très faibles » pour les milieux ouverts.**

Tableau 7 : Synthèse des habitats naturels observés dans la zone d'étude (Surface totale : 5,9 ha)

Habitats naturels	Code Corine biotopes	EUNIS	EUR28 N2000	Zone humide floristique ¹	Surface	Enjeu local de conservation
Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent	24.1 x 24.43	C2.3 x C2.33	/	/	6,46 ha	Modéré
Mégaphorbiaie à orties	37.72	E5.411	6430	Oui	0,40 ha	Fort
Saulaie blanche dégradée	44.13	G1.111	/	Oui	2,37 ha	Fort
Boisement rivulaire de frênes	44.3	G1.21	/	Oui	4,11ha	Fort
Prairie humide	37.2	E3.4	/	Oui	0,28 ha	Modéré
Alignement de chênes pédonculés et de frênes	84.1	G5.1	/	/	0,14 ha	Modéré
Prairie pâturée mésophile	38.111	E2.111	/	/	13,21 ha	Faible
Prairie mésophile	38.2	E2.2	/	/	0,04 ha	Faible
Boisement de frênes et de chênes	41.2	G1.A1	/	/	0,41 ha	Faible
Peupleraie noire	83.321	G1.C1	/	Oui	0,65 ha	Faible
Friche herbacée	87.1	I1.52	/	/	0,07 ha	Faible
Monoculture intensive	82.11	I1.1	/	/	0,07 ha	Très faible
Alignement de platanes	84.1	G5.1	/	/	0,68 ha	Très faible
Formation d'érables negundo	87.2	E5.13	/	/	0,04 ha	Très faible
Camping	86	J	/	/	0,74 ha	Nul
Voirie	86	J4	/	/	0,24 ha	Nul

¹ selon le critère floristique de l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les cartographies ci-dessous localisent les enjeux liés aux habitats naturels et anthropiques :

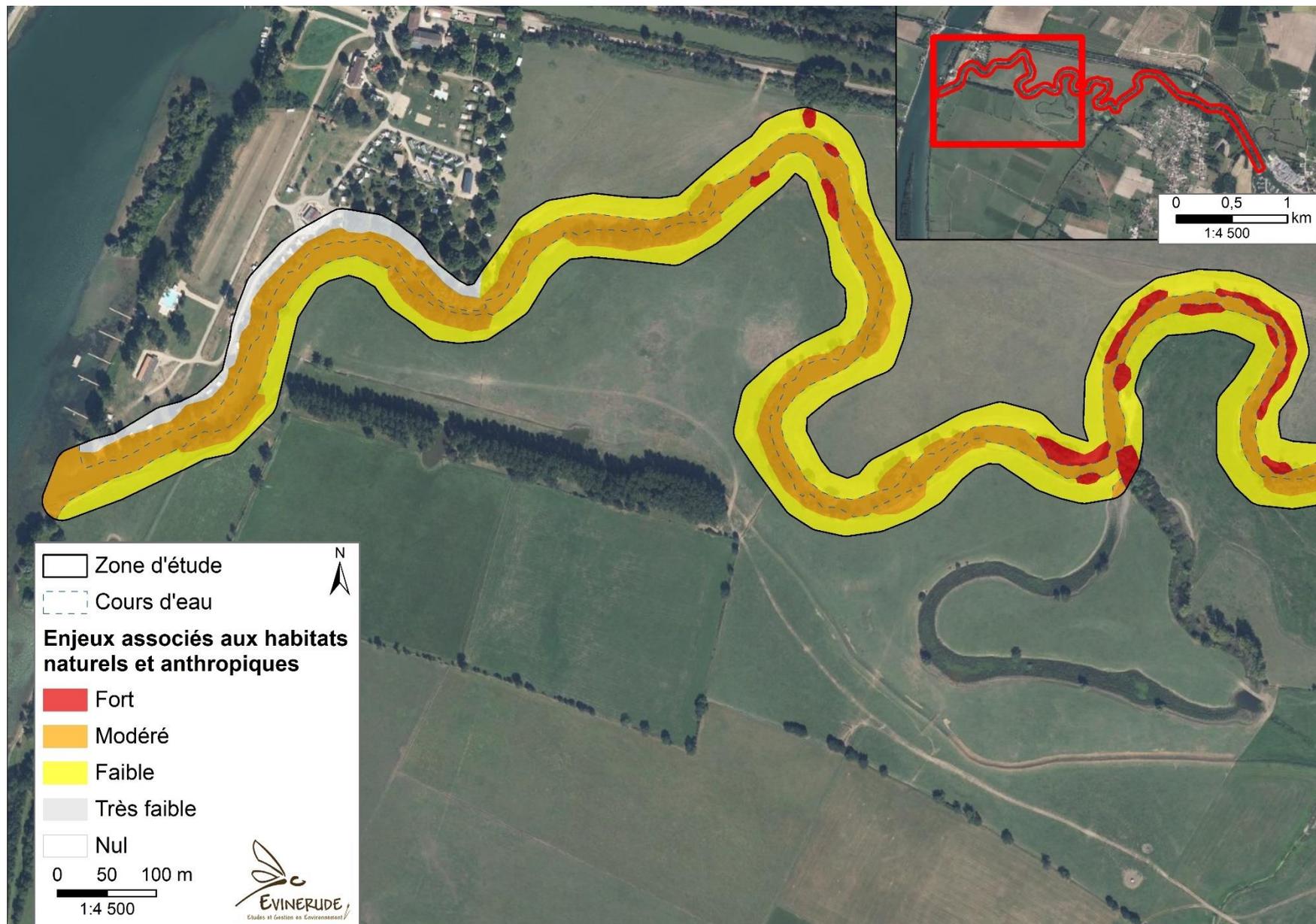


Figure 14 : Enjeux locaux de conservation liés aux habitats naturels et anthropiques (Zoom 1)



Figure 15 : Enjeux locaux de conservation liés aux habitats naturels et anthropiques (Zoom 2)

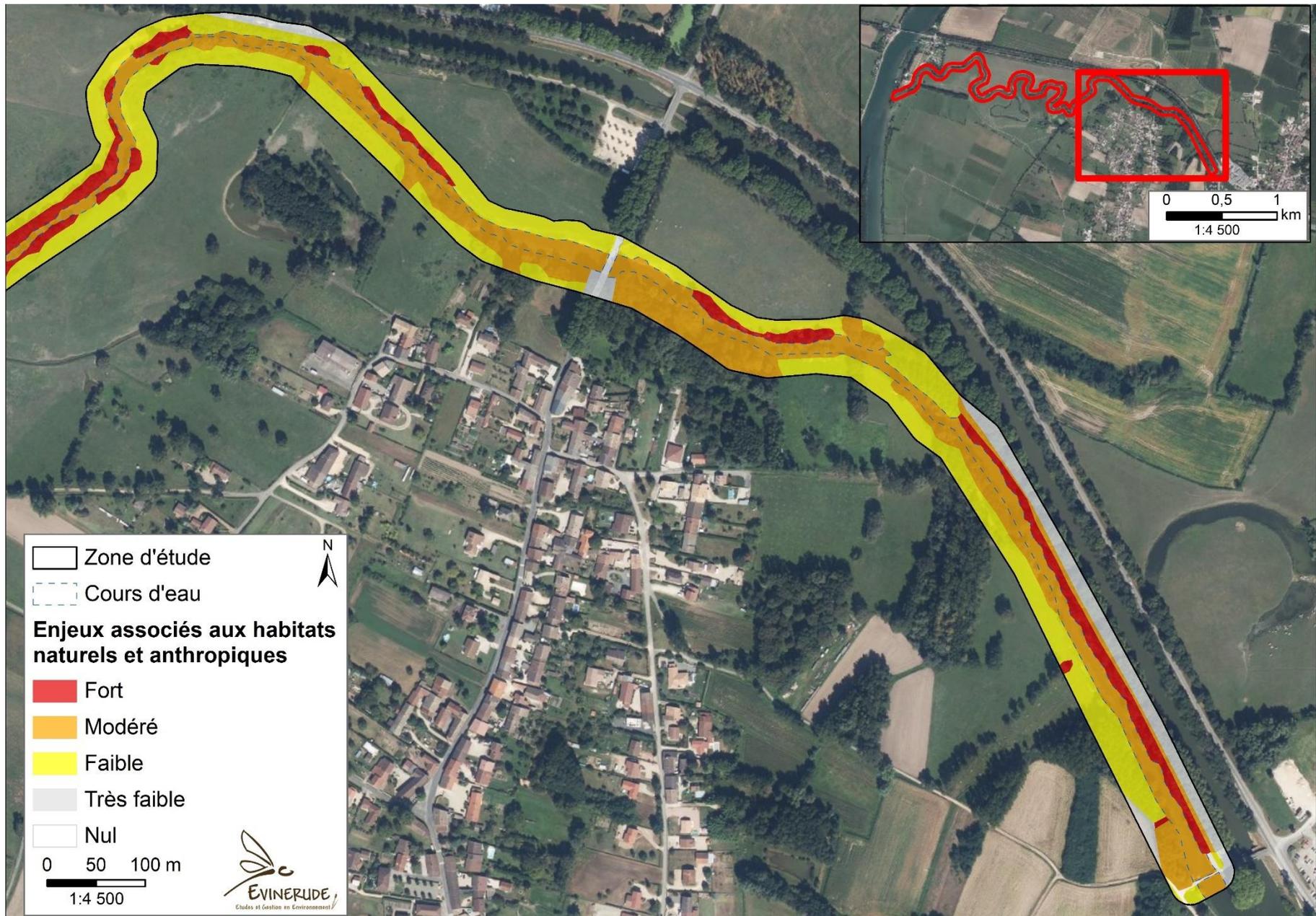


Figure 16 : Enjeux locaux de conservation liés aux habitats naturels et anthropiques (Zoom 3)

2.2.2 Zones humides

2.2.2.1 Critère floristique

Cinq habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques au sens de l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ont été identifiés sur le site, il s'agit de :

Nom de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Natura 2000 EUR28	Surface
Mégaphorbiaie à orties	37.72	6430	0,40 ha
Saulaie blanche dégradée	44.13	/	2,37 ha
Boisement rivulaire de frênes	44.3	/	4,11ha
Prairie humide	37.2	/	0,28 ha
Peupleraie noire	83.321	/	0,65 ha

La surface totale des zones humides floristiques est de **7,81 ha**.

Des habitats naturels et anthropiques identifiés sur le site sont cotés "pro-parte" dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Les habitats présentés ci-dessous ont donc nécessité la réalisation d'un relevé phytosociologique en période favorable pour permettre de statuer sur leur caractère humide ou non :

Nom de l'habitat	Code CORINE Biotope
Prairie mésophile	38.2
Boisement de frênes et de chênes	41.2
Friche herbacée	87.1
Formation d'érables negundo	87.2

Au terme de ces investigations aucun des relevés réalisés au sein de ces habitats n'a révélé une végétation caractéristique des zones humides.

SYNTHESE

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la caractérisation des zones humides, et aux vues des analyses de terrain réalisées, cinq habitats sont caractéristiques des zones humides au sein du site d'étude recouvrant une surface totale de 7,81 ha soit 26,09 % de la zone d'étude.

L'enjeux zone humide est donc considéré **fort**.

Les cartographies ci-dessous localisent ces zones humides :

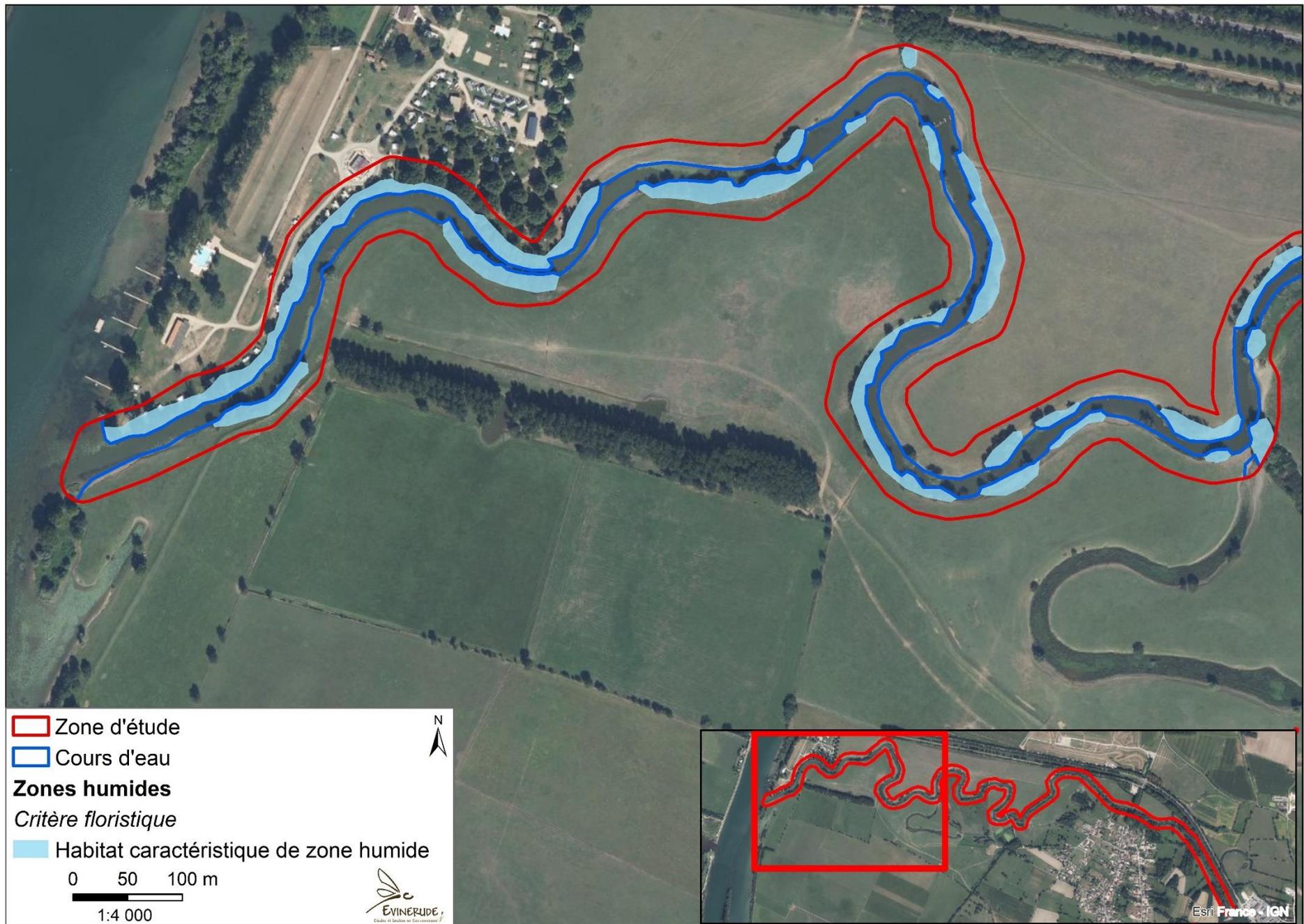


Figure 17 : Cartographie des zones humides floristiques (Zoom 1)

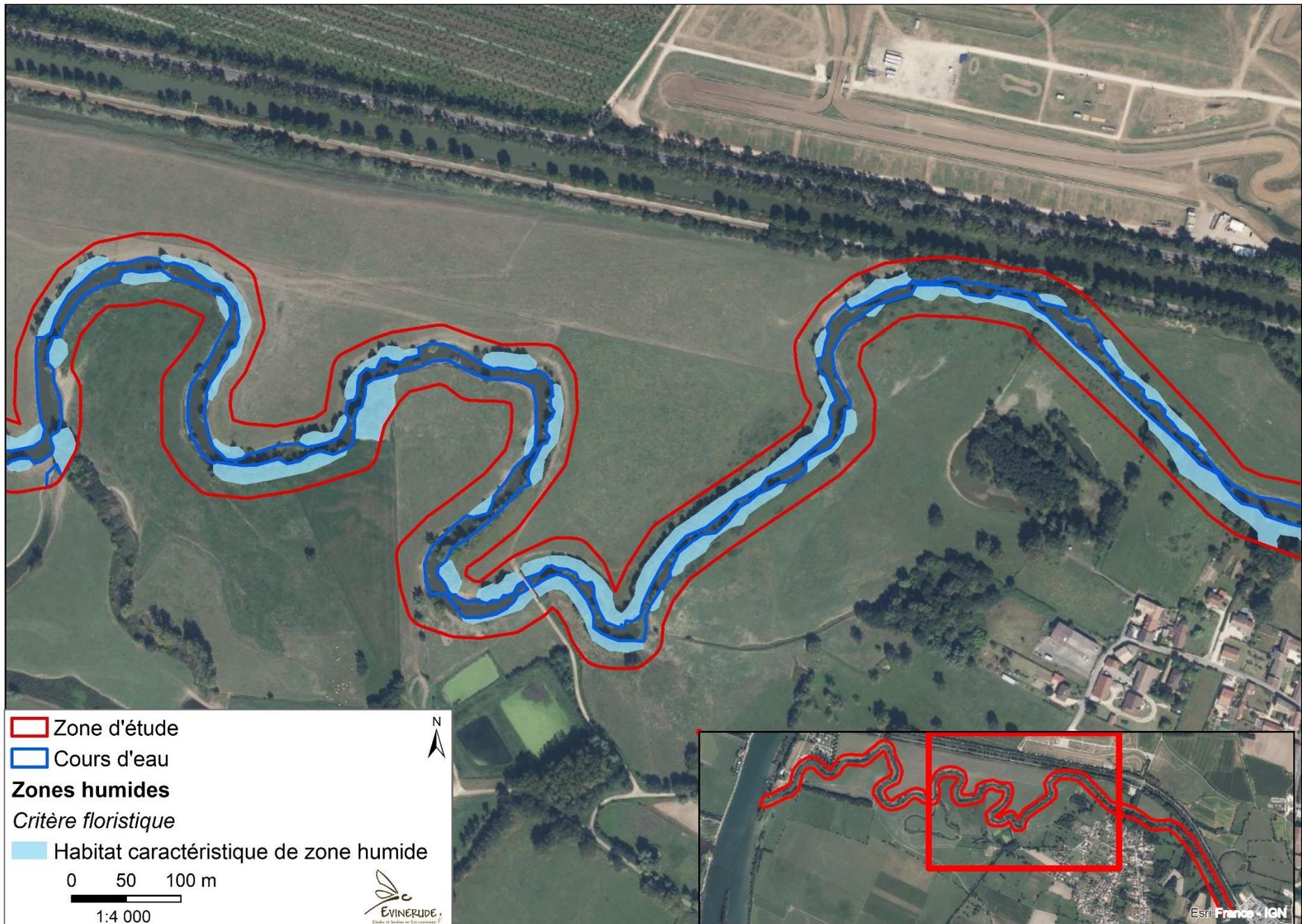


Figure 18 : Cartographie des zones humides floristiques (Zoom 2)

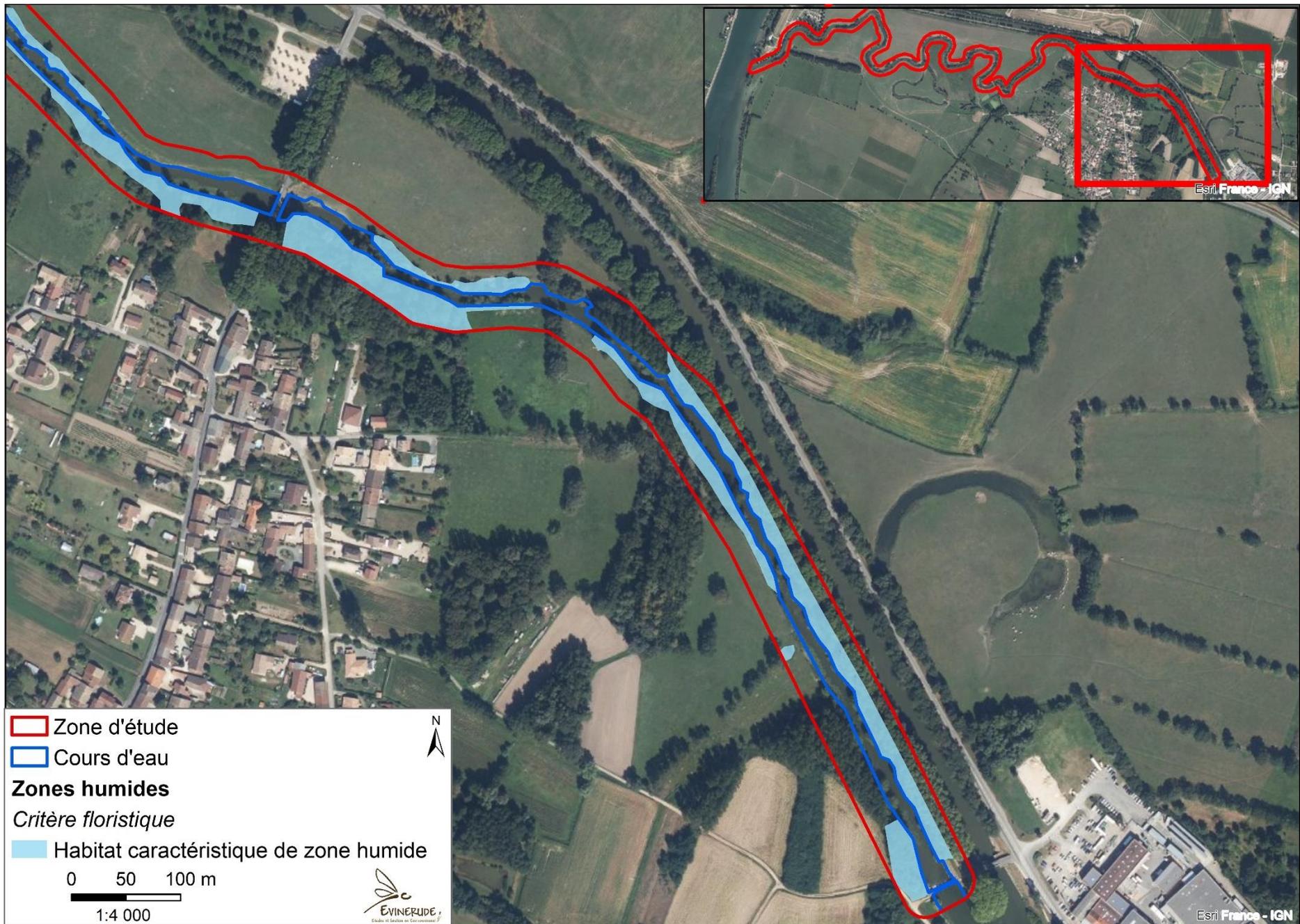


Figure 19 : Cartographie des zones humides floristiques (Zoom 3)

2.2.3 Flore

2.2.3.1 Flore commune

Le cortège floristique de la zone d'étude est diversifié et commun aux milieux bocagers et humides. Au total 149 taxons ont été recensés au cours des inventaires de terrain. Ils sont listés dans le Tableau 32 présenté en annexe 1.

Synthèse de la flore commune

L'enjeu relatif à la flore commune est jugé faible.

2.2.3.2 Flore patrimoniale

Une synthèse bibliographique a été réalisée afin de visualiser les espèces patrimoniales présentes ou potentiellement présentes sur la zone d'étude. Selon la base de données de Biodiv'AURA Atlas et des zonages environnementaux, 47 espèces végétales jugées patrimoniales sont recensées à l'échelle du territoire de Pont de Vaux.

Les espèces retenues comme patrimoniales sont celles bénéficiant d'un statut de protection (national, régional ou départemental) et/ou celles mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales à un rang supérieur à « quasi-menacé » (inclus).

Seules les 37 espèces ayant une écologie proche des habitats de la zone d'étude sont présentées dans le tableau ci-après. Il s'agit toutes d'espèces hygrophiles voire aquatiques.

Tableau 8 : Synthèse des espèces patrimoniales pouvant potentiellement être présentes sur le site d'étude

Nom vernaculaire Nom latin	DH	Statut régl.	LRR	LRN	Ecologie	Phénologie d'observation
Vulpin utriculé <i>Alopecurus rendlei</i>	-		VU	NT	prairies hygrophiles fauchées, méditerranéoatlantiques	Mai-Juin
Orchis à fleurs lâches <i>Anacamptis laxiflora</i>	-	PR	VU	LC	prairies hygrophiles fauchées, méditerranéoatlantiques	Avril-Juin
Butome en ombelles <i>Butomus umbellatus</i>	-	PR	EN	LC	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles, des eaux courantes peu profondes	Juin-Août
Laïche à épis noirs <i>Carex melanostachya</i>	-	PR	EN	VU	prairies hydrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles	Mai-Juin
Crassule mousse <i>Crassula tillaea</i>	-		NT	LC	tonsures annuelles acidophiles, mésothermes, mésoméditerranéennes, subhygrophiles	Avril-Juin
Fritillaire pintade <i>Fritillaria meleagris</i>	-	PR	EN	LC	prairies hygrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles	Avril-Mai
Gratiolle officinale <i>Gratiola officinalis</i>		PN	EN	LC	prairies hydrophiles, européennes	Juin-Septembre
Orge petit sègle <i>Hordeum secalinum</i>	-		EN	LC	prairies hygrophiles fauchées, méditerranéoatlantiques	Mai-juillet
Inule d'Angleterre <i>Inula britannica</i>	-	PR	EN	NT	prairies hydrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles	Juillet-Septembre
Ludwigie des marais <i>Ludwigia palustris</i>	-	PR	NT	LC	pelouses amphibies exondables, vivaces, oligotrophiles, atlantiques, planitiaies-collinéennes, acidophiles, des grèves sablonneuses ou tourbeuses	Juillet-Août
Minuartie rouge <i>Minuartia rubra</i>	-		NT	LC	tonsures annuelles basophiles, aéromésohydriques, médioeuropéennes, subméditerranéo-subatlantiques	Juin-Août
Queue de souris <i>Myosurus minimus</i>	-		EN	LC	tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes	Avril-Mai
Petite nayade <i>Najas minor</i>	-	PR	NT	LC	herbiers annuels enracinés dulcaquicoles européens, pionniers d'eaux profondes	Juillet-Septembre
Œnanthe fistuleuse <i>Œnanthe fistulosa</i>	-	PR	EN	LC	prairies hydrophiles, européennes	Juin-Septembre

Nom vernaculaire Nom latin	DH	Statut rég.	LRR	LRN	Ecologie	Phénologie d'observation
Céranthe à feuilles de Silaüs <i>Céranthe silaifolia</i>	-	PR	EN	LC	prairies hygrophiles fauchées, méditerranéoatlantiques	Juin-Juillet
Pâturin des marais <i>Poa palustris</i>	-	PR	NT	LC	mégaphorbiaies planitiales-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes	Juin-Août
Renoncule divariquée <i>Ranunculus circinatus</i>	-		NT	LC	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles européens, des eaux profondes, eutrophiles à oligotrophiles, planitiaire à collinéen	Mai-Juillet
Scutellaire à feuilles hastées <i>Scutellaria hastifolia</i>	-	PR	VU	VU	prairies hydrophiles, centroeuropéennes	Juin-Septembre
Rubanier émergé <i>Sparganium emersum</i>	-	PR	LC	LC	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles, des eaux courantes peu profondes	Juin-Août
Pigamon jaune <i>Thalictrum flavum</i>	-		NT	LC	mégaphorbiaies planitiales-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles	Juin-Août
Véronique à feuilles trilobées <i>Veronica triphyllos</i>	-		NT	NT	tonsures annuelles basophiles, sabulicoles, mésohydriques, médioeuropéennes, centroeuropéennes, continentales	Mars-Mai
Cicendie filiforme <i>Cicendia filiformis</i>	-	PR	CR*	LC	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, thermoatlantiques	Mai-Septembre
Crypsis faux-vulpin <i>Crypsis alopecuroides</i>	-		EN	LC	tonsures hydrophiles inondables, thermophiles, subméditerranéennes, mésotrophiles	Juillet-Octobre
Sisymbre couché <i>Erucastrum supinum</i>	CDH2 CDH4	PN	CR*	NT	annuelles des tonsures mésohygrophiles, basophiles	Juin-Août
Ache inondée <i>Helosciadium inundatum</i>	-		CR	LC	pelouses amphibies exondables, vivaces, oligotrophiles, atlantiques, planitiales-collinéennes, acidophiles, des grèves sablonneuses ou tourbeuses	Juin-Juillet
Hottonie des marais <i>Hottonia palustris</i>	-	PR	EN	LC	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles européens, des eaux stagnantes peu profondes méso à eutrophiles	Mai-Juin
Morène <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	-	PR	EN	LC	voiles de lentille aquatiques annuelles, libres, mésotrophiles	Juin-Août
Séneçon des marais <i>Jacobaea paludosa</i>	-	PR	EN	LC	mégaphorbiaies planitiales-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles	Juillet
Jonc capité <i>Juncus capitatus</i>	-		EN	LC	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, thermoatlantiques	Mai-Août
Centenille naine <i>Lysimachia minima</i>	-		EN	LC	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen	Mai-Septembre
Marsillée à quatre feuilles <i>Marsilea quadrifolia</i>	CDH2 CDH4	PN	EN	NT	pelouses amphibies vivaces oligotrophiles, centroeuropéennes, planitiales-collinéennes	Juillet-Octobre
Grande naïade <i>Najas marina</i>	-	PR	LC	LC	herbiers annuels enracinés dulcaquicoles européens, pionniers d'eaux profondes	Juillet-Septembre
Radiole faux-lin <i>Radiola linoides</i>	-		EN	LC	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, psychroatlantiques	Juin-Septembre
Renoncule scélérate <i>Ranunculus sceleratus</i>	-	PR	LC	LC	friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières, vasicoles	Avril-Septembre
Orpin velu <i>Sedum villosum</i>	-	PR	EN	LC	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, thermoatlantiques	Juin-Juillet
Mâcre nageante <i>Trapa natans</i>	-		EN	LC	Communautés européennes de plantes aquatiques annuelles libres	Juin-Juillet
Violette élevée <i>Viola elatior</i>	-	PN	EN	EN	prairies hydrophiles médio-européennes, mésothermes	Mai-Juin

(* Déterminante ZNIEFF ; LRR : Liste Rouge Auvergne ; LRN : Liste Rouge France ; CR : « en danger critique » ; EN : « en danger » ; NT : « quasi-menacé » ; LC : « préoccupation mineure » ; PN : « Protection nationale » ; PR : « Protection régionale » ; PD : « Protection départementale »

9 espèces patrimoniales ont été contactées sur le site, dont 7 appartenant à la liste bibliographique ci-dessus. Il s'agit de l'**Inule d'Angleterre** (*Inula britannica*), le **Seneçon des marais** (*Jacobaea paludosa*), la **Grande Naiade** (*Najas marina*), la **Petite naiade** (*Najas minor*), le **Rubanier émergé** (*Sparganium emersum*), le **Pigamont jaune** (*Thalictrum flavum*) et la **Mâcre nageante** (*Trapa natans*).

Deux autres espèces patrimoniales absentes des données communales ont été contactées. Il s'agit de la **Cinénaire des marais** (*Tephrosia palustris*) et de l'**Euphorbe des marais** (*Euphorbia palustris*).

De plus, la fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), espèce protégée à l'échelle régionale est connue à l'échelle du site. Les conditions climatiques en 2022 ont modifié la phénologie de cette espèce. Les inventaires effectués n'ont donc pas permis de mettre en évidence la présence de cette espèce qui a fleuri plus tôt que la normale.

Les espèces protégées sont présentées ci-dessous :



Inule d'Angleterre (*Inula britannica* L., 1753) – Asteraceae

Écologie : prairies hydrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles

Floraison : Juillet-Septembre

Statut : Protégée à l'échelle régionale

Localisation sur le site : Berges des cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent



Figure 20 : Illustration de l'Inule d'Angleterre – Evinerude 2022

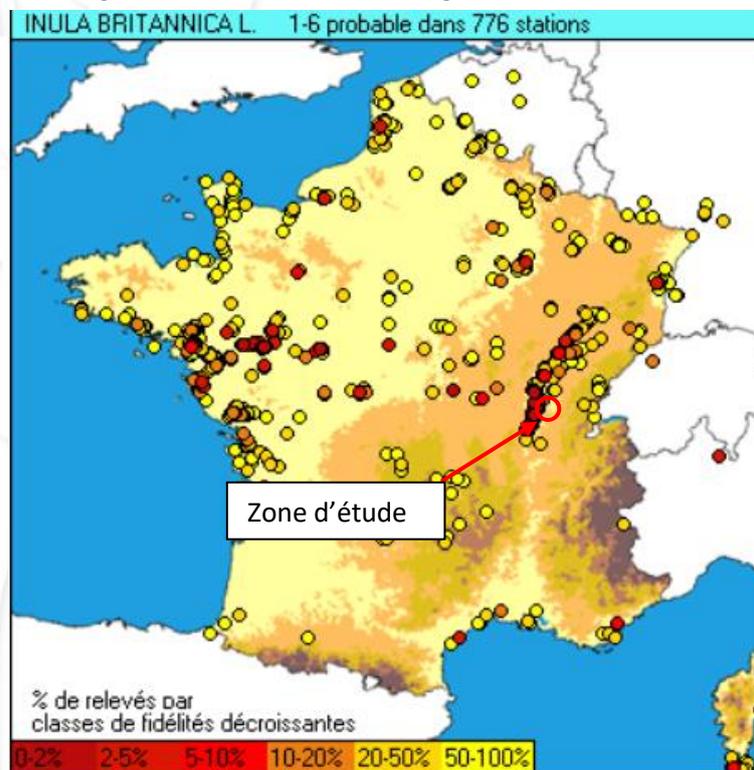


Figure 21 : Répartition de l'Inule d'Angleterre. Source : eflora, 15 décembre 2022

Grande naïade (*Najas marina* L., 1753) – Hydrocharitaceae

Écologie : herbiers annuels enracinés dulcaquicoles européens, pionniers d'eaux profondes

Floraison : Juillet - Septembre

Statut : Protégée à l'échelle régionale

Localisation sur le site : Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit l'eau



Figure 22 : Illustration de la Grande naïade – Evinerude 2022

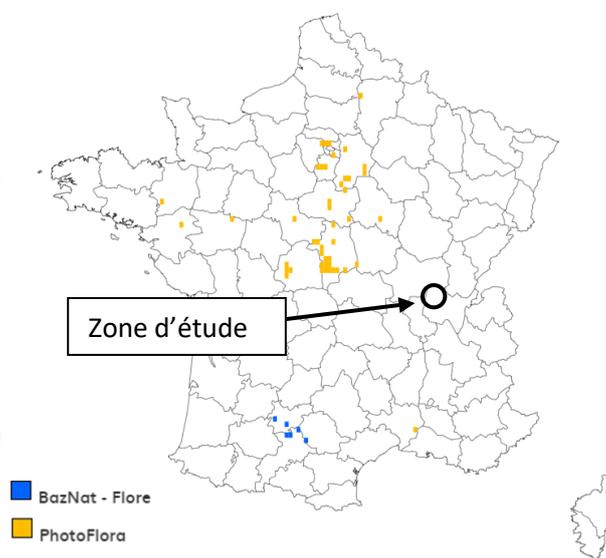


Figure 23 : Répartition de la Grande naïade. Source : eflora, 15 décembre 2022

Petite naïade (*Najas minor* All., 1773) – Hydrocharitaceae

Écologie : herbiers annuels enracinés dulcaquicoles européens, pionniers d'eaux profondes

Floraison : Juillet - Septembre

Statut : Protégée à l'échelle régionale

Localisation sur le site : Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent



Figure 24 : Illustration de la Petite naïade– Evinerude 2022

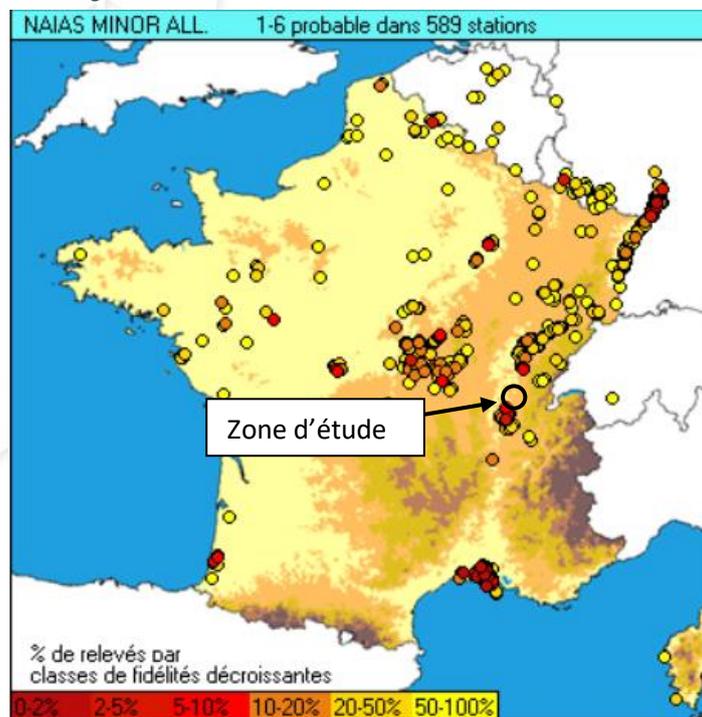


Figure 25 : Répartition de la Petite naïade. Source : eflora, 15 décembre 2022

Rubanier émergé (*Sparganium emersum* Rehmann., 1871) – Typhaceae

Écologie : herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles, des eaux courantes peu profondes

Floraison : Juin - août

Statut : Protégée à l'échelle régionale

Localisation sur le site : Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent



Figure 26 : Illustration du Rubanier émergé– Evinerude 2022

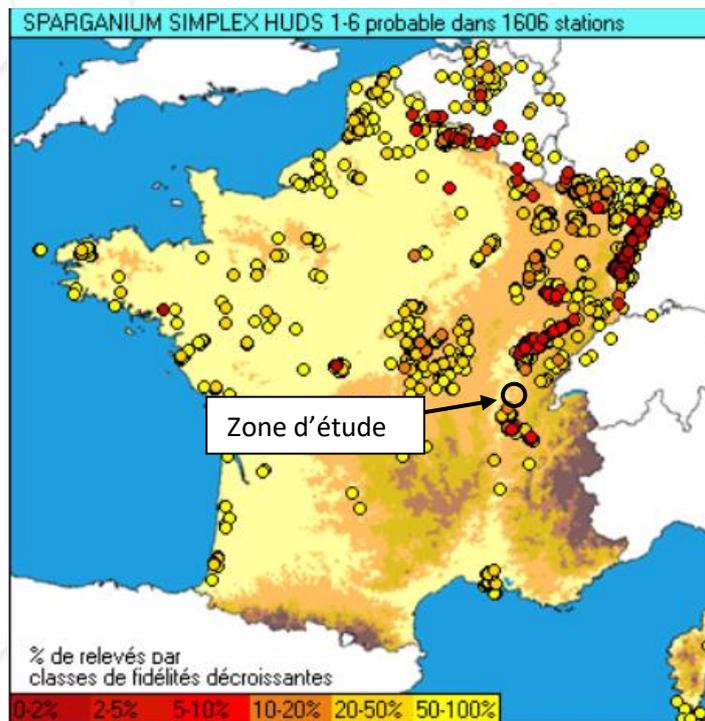


Figure 27 : Répartition du Rubanier émergé. Source : eflora, 15 décembre 2022

Séneçon des marais (*Jacobaea paludosa* G.Gaertn., B.Mey. & Sherb., 1801) – Asteraceae

Écologie : mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles

Floraison : Juillet

Statut : Protégée à l'échelle régionale

Localisation sur le site : Berges des cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent



Figure 28 : Illustration du Séneçon des marais – Evinerude 2022

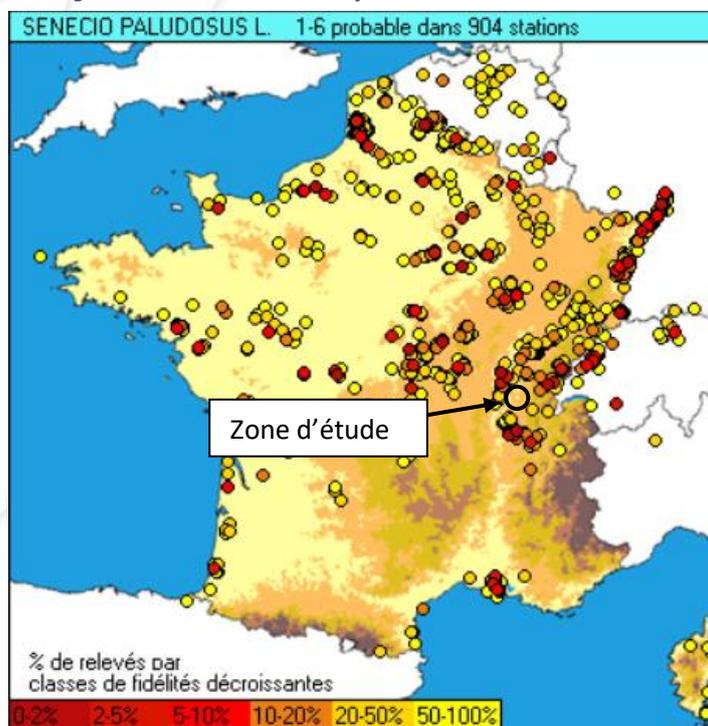


Figure 29 : Répartition du Séneçon des marais. Source : eflora, 15 décembre 2022

Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris* L., 1753) – Euphorbiaceae

Écologie mégaphorbiaies hygrophiles, planitiales-collinéennes à montagnardes

Floraison : Mai - Juillet

Statut : Protégée à l'échelle régionale

Localisation sur le site : Berges des cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent



Figure 30 : Illustration de l'Euphorbe des marais– Evinerude 2022

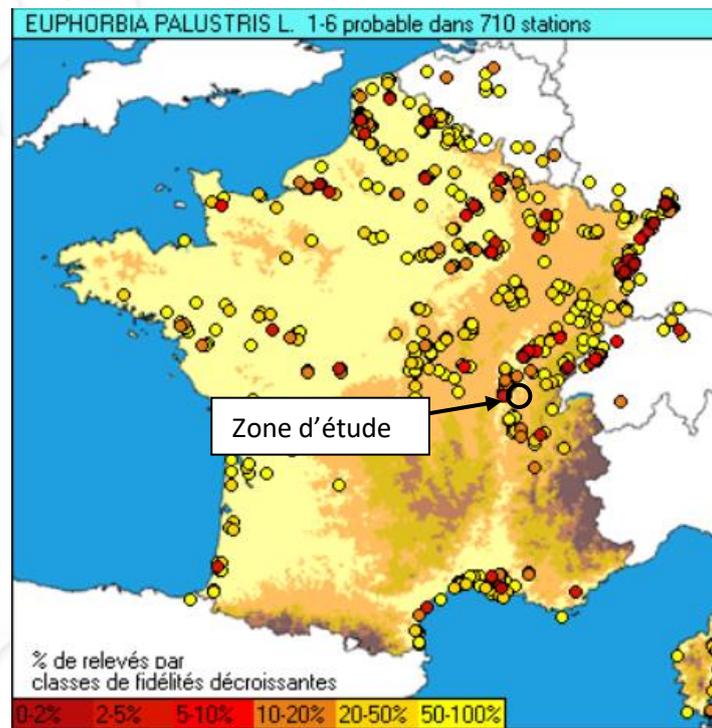


Figure 31 : Répartition de l'Euphorbe des marais. Source : eflora, 15 décembre 2022

Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris* L., 1753) – Liliaceae

Écologie : Prairies hygrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles

Floraison : Avril-mai

Statut : Protégée à l'échelle régionale

Localisation sur le site : L'espèce n'a pas été contactée, mais est susceptible d'utiliser les prairies pâturées notamment en bord du cours d'eau.



Figure 32 : Illustration de la Fritillaire pintade – INPN

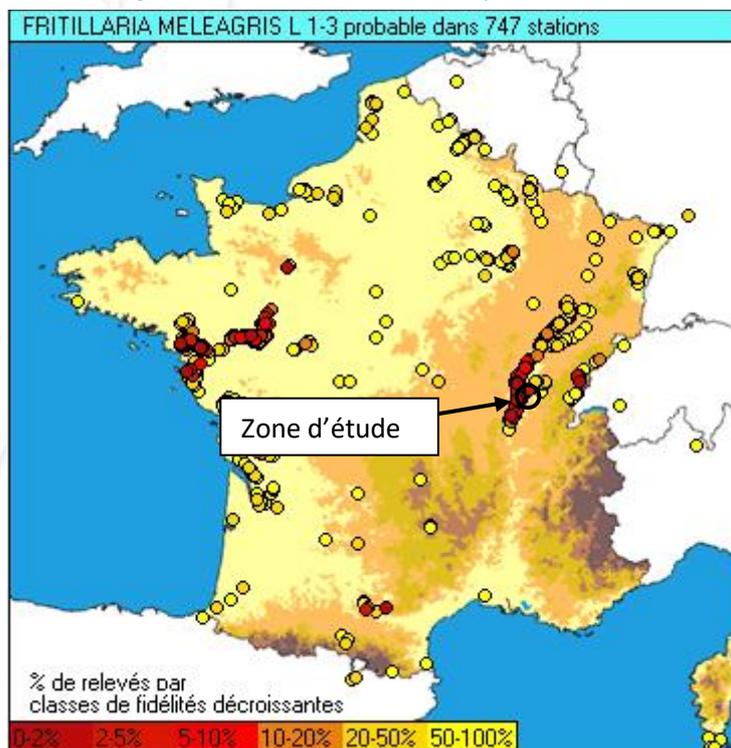


Figure 33 : Répartition de la Fritillaire pintade. Source : eflora, 07 juillet 2023

Tableau 9 : Synthèse des enjeux des espèces végétales patrimoniales

Nom vernaculaire Nom latin	DH	Statut régl.	LRR	LRN	Population	ELC
Inule d'Angleterre <i>Inula britannica</i>	-	PR	EN	NT	prairies hydrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles	Fort
Grande naïade <i>Najas marina</i>		PR	LC	LC	herbiers annuels enracinés dulcaquicoles européens, pionniers d'eaux profondes	Modéré
Petite naïade <i>Najas minor</i>		PR	NT	LC	herbiers annuels enracinés dulcaquicoles européens, pionniers d'eaux profondes	Fort
Rubanier émergé <i>Sparganium emersum</i>		PR	LC	LC	herbiers vivaces enracinés dulcaquicoles, des eaux courantes peu profondes	Modéré
Séneçon des marais <i>Jacobaea paludosa</i>		PR	EN	LC	mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles	Fort
Euphorbe des marais <i>Euphorbia palustris</i>		PR	EN	LC	mégaphorbiaies hygrophiles, planitiaies-collinéennes à montagnardes	Fort
Pigamont jaune <i>Thalictrum flavum</i>		-	NT	LC	mégaphorbiaies planitiaies-collinéennes, mésotrophiles, neutrophiles	Faible
Mâcre nageante <i>Trapa natans</i>		-	EN	LC	Communautés européennes de plantes aquatiques annuelles libres	Modéré
Cinéraire des marais <i>Tephrosia palustris</i>		-		EN	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles pionnières, vasicoles	Modéré
Fritillaire pintade <i>Fritillaria meleagris</i>		PR	EN	LC	prairies hygrophiles, médioeuropéennes, psychrophiles	Fort

LRR : Liste Rouge Auvergne ; LRN : Liste Rouge France ; CR : « en danger critique » ; EN : « en danger » ; NT : « quasi-menacé » ; LC : « préoccupation mineure » ; PN : « Protection nationale » ; PR : « Protection régionale » ; PD : « Protection départementale » ; ELC : enjeu local de conservation

Synthèse de la flore patrimoniale

9 espèces patrimoniales ont été recensées. Parmi elles, 6 espèces protégées à l'échelle régionale, une espèce « En danger » à l'échelle régionale, une espèce « Quasi-menacée » à l'échelle régionale et une espèce « En danger » à l'échelle nationale ont été contactées.

La Fritillaire pintade, espèce protégée à l'échelle régionale est également considérée présente sur site, mais n'a pas été contactée suite au décalage de sa phénologie par les conditions climatiques de 2022. Les habitats favorables à son expression seront considérés dans la suite de cette étude. **L'enjeu concernant la flore patrimoniale est jugé « fort ».**

Les cartographies de la flore patrimoniale sont présentées ci-dessous :

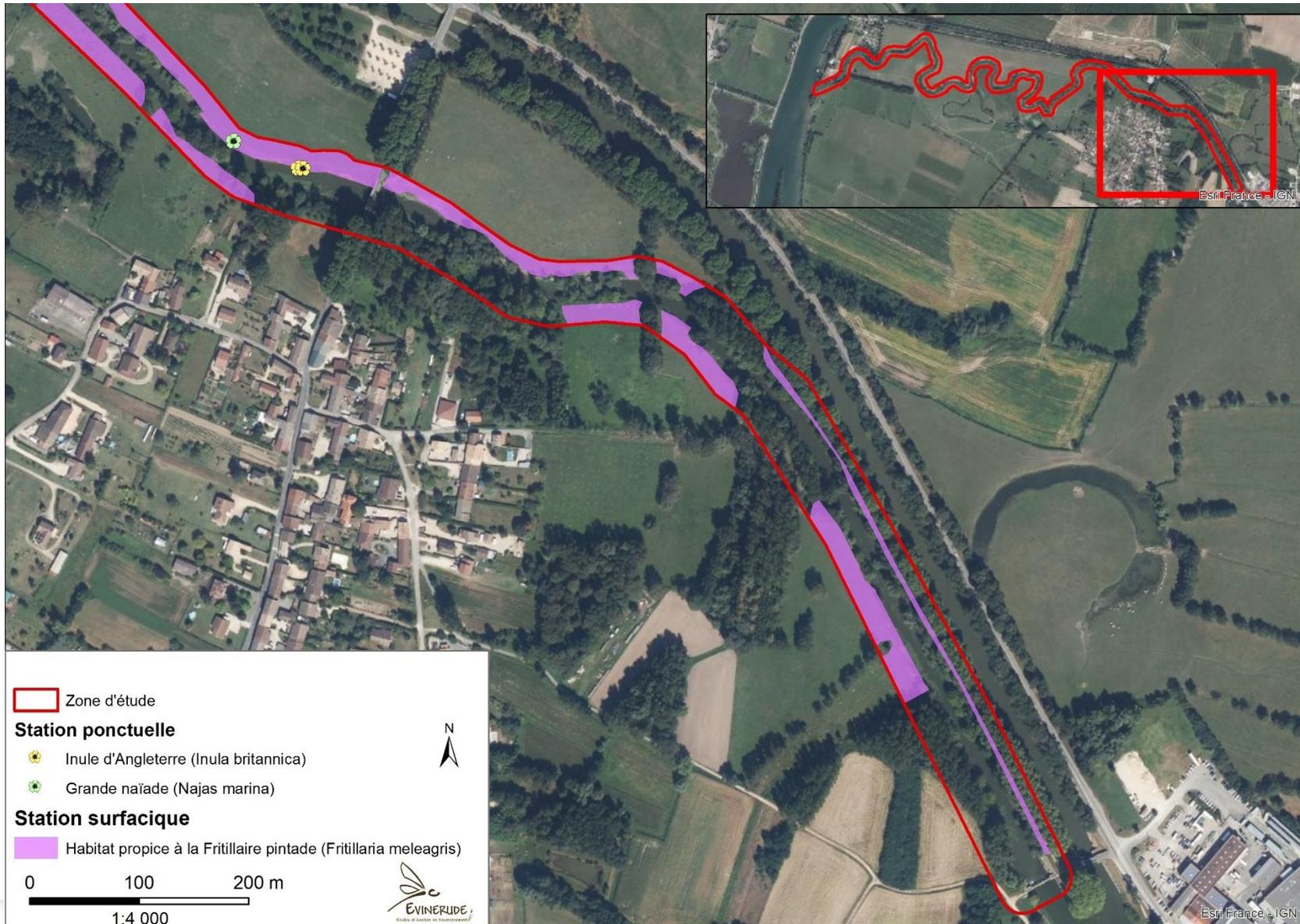


Figure 34 : Cartographie des espèces patrimoniales sur le site d'étude (Zoom 1)

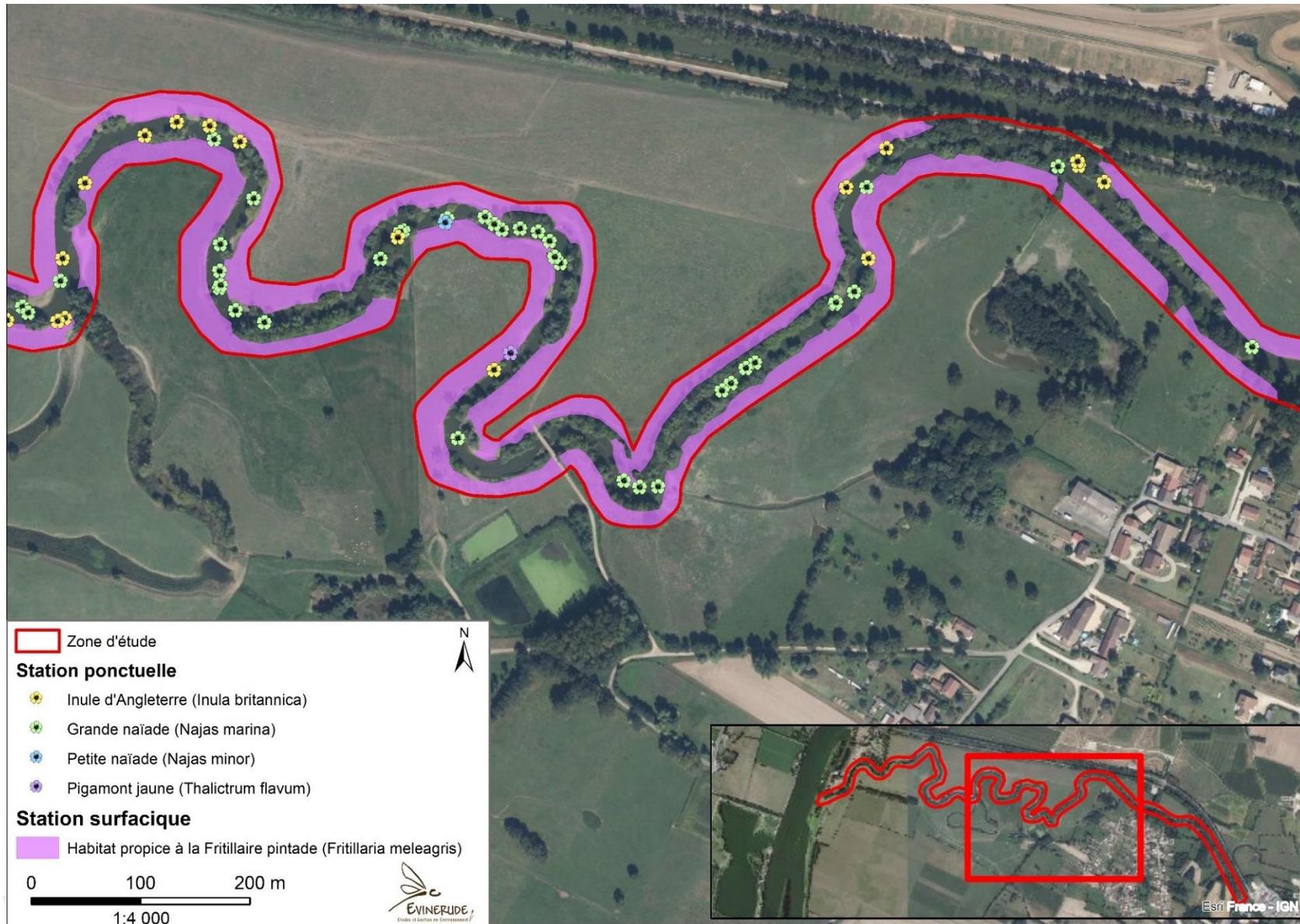


Figure 35 : Cartographie des espèces patrimoniales sur le site d'étude (Zoom 2)



Figure 36 : Cartographie des espèces patrimoniales sur le site d'étude (Zoom 3)

2.2.3.3 Espèces invasives

D'après la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes Rhône-Alpes, 11 espèces invasives ont été contactées au sein de l'aire d'étude lors des prospections naturalistes. Il s'agit de :

- **10 taxons invasifs avérés**, à distribution généralisée dans les milieux naturels dont la prolifération occasionne des dommages importants sur l'abondance et sur les communautés végétales des espèces indigènes : l'Erable negundo (*Acer negundo*), l'Ailanth glanduleux (*Ailanthus altissima*), le Bident feuillu (*Bidens frondosa*), le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Solidage géant (*Solidago gigantea*), l'Aster lancéolé (*Symphotrichum lanceolatum*) et la Vallisnerie spiralée (*Vallisneria spiralis*).
- **1 taxon invasif potentiel**, se propageant dans les zones cultivées ou les milieux perturbés par les activités humaines, mais n'y formant pas de populations denses pour le moment : le Gallinsoge cilié (*Gallinsoga quadriradiata*).

Elles sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Liste des espèces invasives recensées au sein de la zone d'étude

Nom vernaculaire Nom scientifique	Invasive	Habitat colonisé	Répartition sur le site	Période de floraison
Erable negundo <i>Acer negundo</i>	Avérée	Formation d'érables negundo, Saulaie blanche dégradée, Boisement rivulaire de frênes	Abondante	Mars-Avril
Ailanth glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	Avérée	Alignement de platanes	Localisée	Juin-Septembre
Bident feuillu <i>Bidens frondosa</i>	Avérée	Berges de cours d'eau naturel	Ponctuelle	Août- Octobre
Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis</i>	Avérée	Berges de cours d'eau naturel	Ponctuelle	Juin- Septembre
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i>	Avérée	Berges de cours d'eau naturel	Localisée	Mai- Octobre
Vigne vierge <i>Parthenocissus inserta</i>	Avérée	Camping	Localisée	Août
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	Avérée	Camping	Localisée	Avril-Mai
Solidage géant <i>Solidago gigantea</i>	Avérée	Berges de cours d'eau naturel	Ponctuelle	Juillet- Octobre
Aster lancéolé <i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Avérée	Berges de cours d'eau naturel	Ponctuelle	Juillet- Septembre
Vallisnerie spiralée <i>Vallisneria spiralis</i>	Avérée	Cours d'eau naturel et Végétations méso-trophes des cours d'eau à débit lent	Abondante	Septembre Octobre
Gallinsoge cilié <i>Gallinsoga quadriradiata</i>	Potentielle	Berges de cours d'eau naturel	Ponctuelle	Mai- Octobre

Les principales zones concernées par ces espèces sont les berges de la Reyssouze. Les espèces exotiques envahissantes sont pour la plupart plus compétitrices que les autres espèces indigènes et prennent le dessus sur ces dernières, ceci expliquant ainsi leur abondance dans les milieux pionniers tels que les berges qui présentent par endroit des surfaces nues. L'Erable negundo tend également à s'imposer dans les boisements rivulaires.

Une espèce invasive aquatique est également présente en abondance au sein du cours d'eau, il s'agit de la Vallisnerie spiralée.

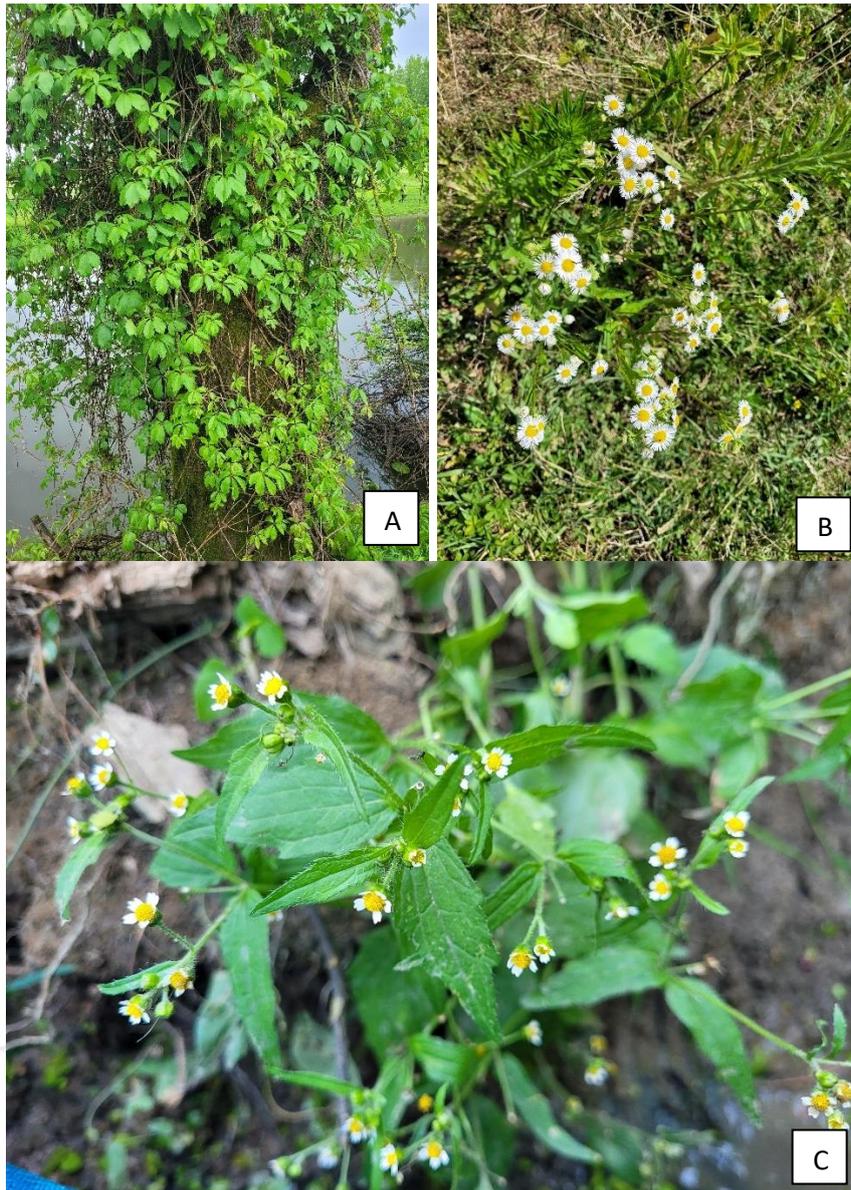


Figure 37 : Photographies d'espèces invasives présentes sur le site d'étude. A : la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*), B : la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), C : le Gallinsoge cilié (*Gallinsoga quadriradiata*).

Flore invasive

La problématique liée à la flore invasive est jugée « fort » du fait de la diversité des taxons invasifs contactés et de l'abondance de l'Erable negundo et de la Vallisnérie spiralée.

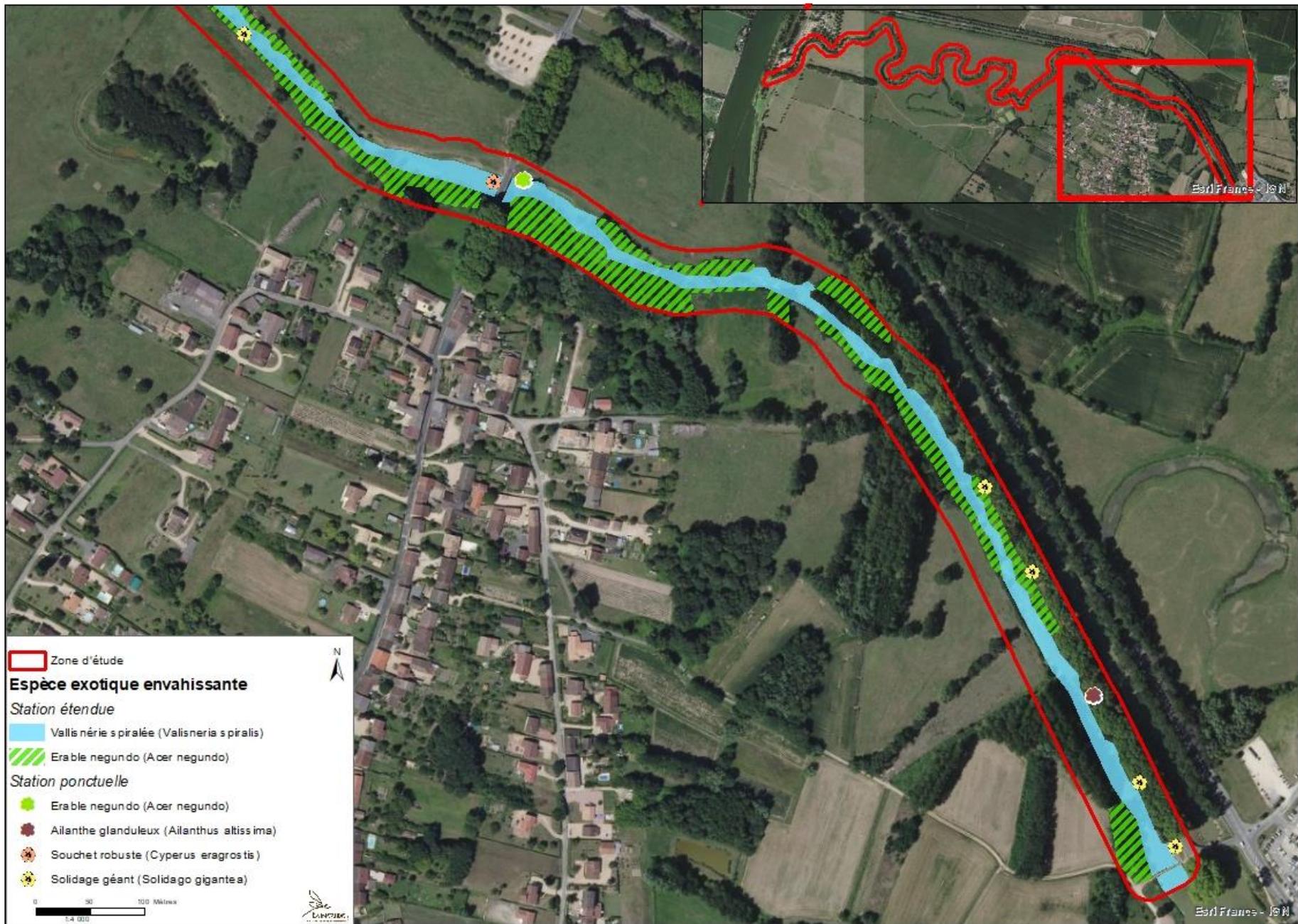


Figure 38: Cartographie des espèces invasives au sein du site d'étude (Zoom 1)

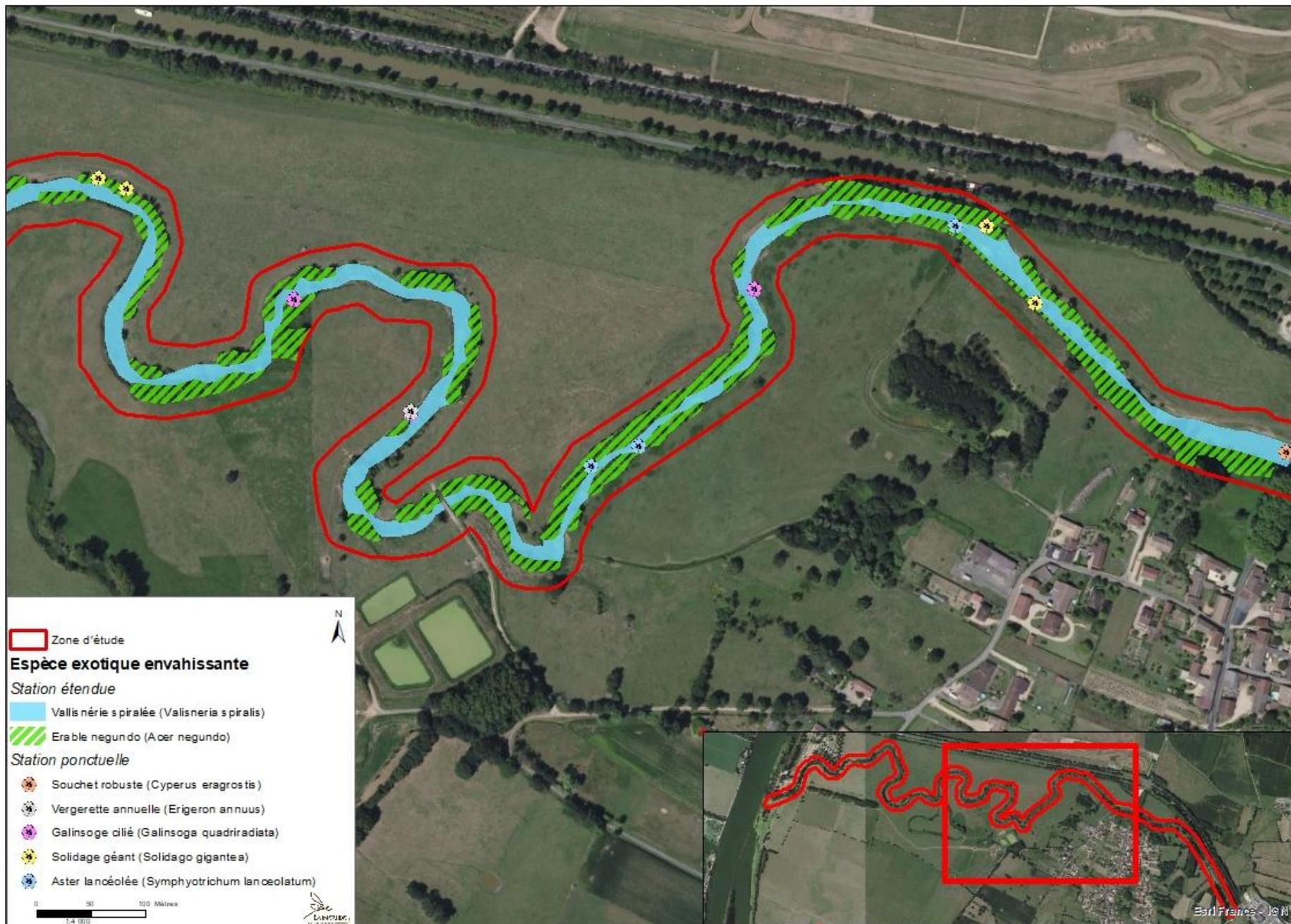


Figure 39 : Cartographie des espèces invasives au sein du site d'étude (Zoom 2)

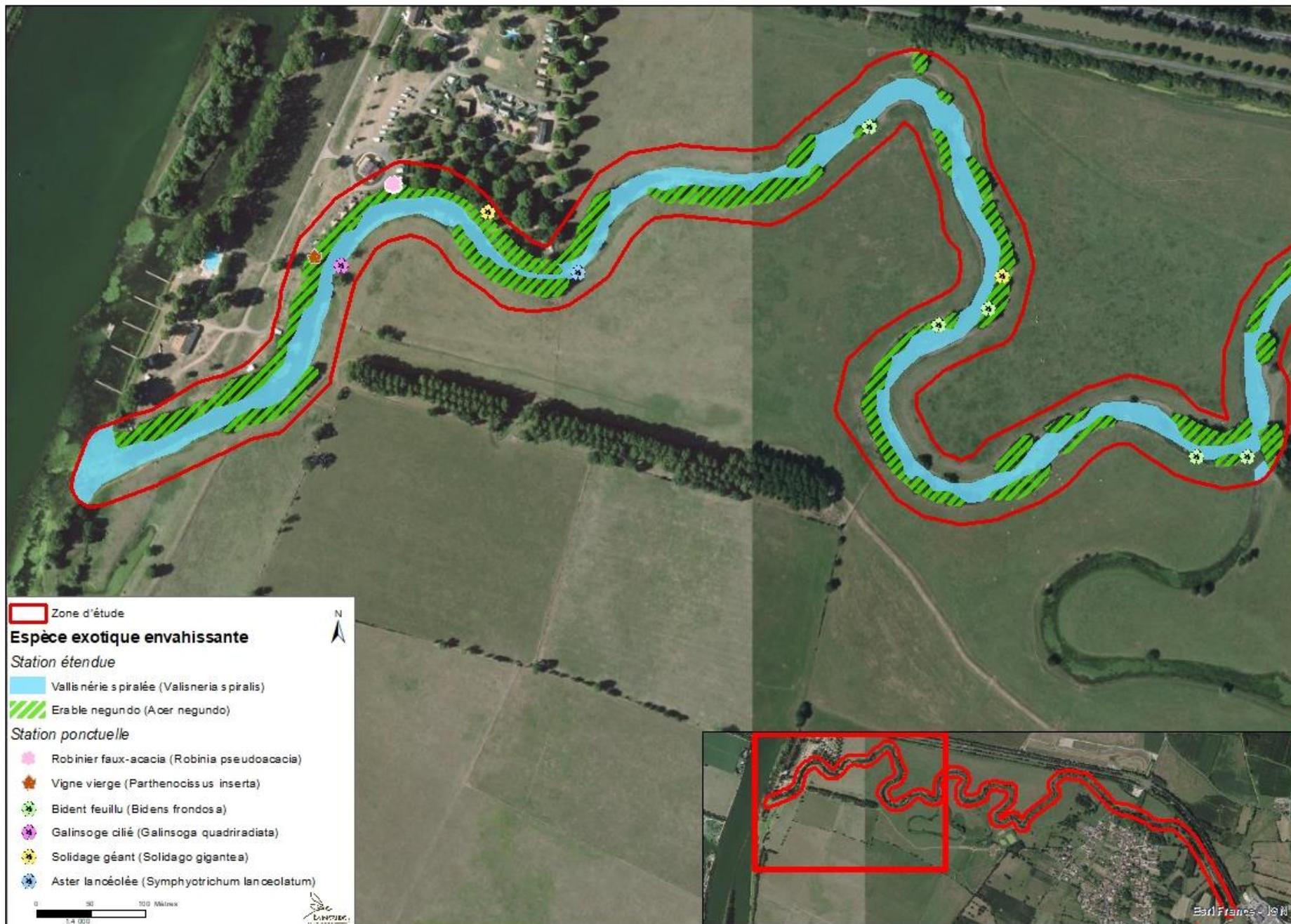


Figure 40 :Cartographie des espèces invasives au sein du site d'étude (Zoom 3)

2.2.4 Faune

Les données bibliographiques sont issues des bases de données communales et des données issues des zones naturelles à enjeu (ZNIEFF, Natura 2000, etc.) et de la base de données communale de la LPO.

2.2.4.1 Mammifères (hors chiroptères)

Bibliographie

La base de données communale mentionne la présence de 13 espèces de mammifères terrestres sur la commune Pont de Vaux. Parmi celles-ci, seules quatre sont protégées à l'échelle nationale : le Castor d'Europe, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. Les zonages alentour mentionnent également la présence du Rat des moissons. Une espèce présente un niveau de menace élevé : le Putois d'Europe.

D'après les habitats présents au sein de la zone d'étude, **l'ensemble de ces espèces sont potentielles.**

Le **Castor d'Eurasie** peut s'installer sur toute partie du réseau aquatique de plaines, aussi bien au niveau des fleuves que des ruisseaux, mais également dans le réseau hydrographique de moyenne altitude. Pour s'établir durablement, il a besoin d'eau faiblement courante, mais permanente, d'une profondeur minimale de plus d'un demi-mètre. La présence de ripisylves est également un élément important pour l'implantation des populations, les saulaies et peupleraies sont particulièrement appréciées par l'espèce. Bien implantée sur le Rhône et la Saône, l'espèce est susceptible de fréquenter le site d'étude sans toutefois l'utiliser pour l'accomplissement de son cycle biologique. Espèce protégée d'intérêt communautaire, l'enjeu associé à cette espèce est **modéré.**

Le **Hérisson d'Europe** affectionne les lieux de bocage, mais d'une manière générale, on peut dire qu'il préfère les milieux ouverts où les invertébrés sont présents. D'une manière générale, il est observé une plus grande densité de l'espèce dans les milieux urbains et péri-urbains au détriment des zones rurales. Cela est dû à la disponibilité des proies (lombrics en particulier) dans les prairies et pelouses permanentes non agricoles qui est plus importante que dans les prairies pâturées et cultivées. Espèce non menacée, elle est néanmoins protégée à l'échelle nationale. Au sein du site d'étude, l'espèce peut effectuer son cycle de vie complet. **L'enjeu associé est donc faible.**

L'**Écureuil roux** est une espèce protégée et commune en France. Il s'agit d'un rongeur arboricole présentant une forte plasticité écologique et est susceptible de fréquenter une grande diversité de boisements, des massifs forestiers aux parcs urbains. Les bosquets et alignements arborés présents au sein de la zone d'étude peuvent donc accueillir l'espèce pour la réalisation de son cycle de vie. **Elle est donc potentiellement présente avec un enjeu faible.**

Le **Rat des moissons** est une espèce présente dans les hautes herbes et à la capacité de coloniser des milieux aux surfaces réduites, même de manière temporaire. Il est ainsi bien présent dans les zones humides telles que les marais, les jonçailles, de nombreux types de berges ou encore les abords des étangs. Cette espèce est donc potentielle sur le site d'étude. **Cette espèce commune présente un enjeu faible.**

Le **Putois d'Europe** est connu pour apprécier les milieux humides tels que les bords de rivières, les lacs, les étangs, les marais ou les rivages, une préférence qui s'explique par l'abondance et la diversité des proies qu'il peut y rencontrer. S'il s'adapte aux habitats les plus divers, la proximité de l'eau est un paramètre important conditionnant sa présence. Les **habitats** présents sur le site semblent **favorables** à l'espèce pour son **déplacement**. Cette espèce chassable présente un niveau de menace « Quasi-menacé » en France et « En Danger Critique d'Extinction » en région. Son niveau d'enjeu est donc jugé **très fort.**

Résultats des inventaires

La visite de terrain réalisée a permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces sur le site d'étude :

- Plusieurs traces de **Hérisson d'Europe** ont été observées sur le site d'étude. Cette espèce peut utiliser l'ensemble du site pour effectuer son cycle de vie complet. Espèce protégée et commune, l'enjeu pour cette espèce est jugé **faible**.
- L'**Hermine** a été observée sur le site d'étude. Elle peut utiliser la zone d'étude le long des berges à la recherche de proies pour son alimentation. Le cours d'eau est une barrière pour cette espèce, mais il représente également un corridor pour ses déplacements. Chassable et commune, son enjeu est jugé **très faible**.
- Un individu renversé de **Martre des pins** a été contacté sur le site d'étude. Elle fréquente majoritairement la ripisylve à l'est du site d'étude. Toutes les conditions sont réunies pour qu'elle puisse effectuer son cycle biologique complet. Espèce chassable et commune, son enjeu est jugé **très faible**.
- Plusieurs traces de **Putois d'Europe** ont été observées le long du cours d'eau. Il fréquente l'ensemble du site pour effectuer son cycle biologique complet. Espèce chassable, « quasi-menacée » en France et « En Danger d'extinction » en région, l'enjeu pour cette espèce est jugé **très fort** avec une forte fréquentation du site.
- Des individus de **Ragondin** ont été trouvés sur l'ensemble du site d'étude. Cette espèce est invasive et présente un enjeu **nul**.
- Une déjection de **Renard roux** a été trouvée au bord du cours d'eau. Ce dernier est utilisé pour son transit et son alimentation. Chassable et commun, l'enjeu pour le Renard roux est jugé **très faible**.

Les espèces patrimoniales potentielles ont été recherchées sur le site d'étude et les alentours. Si ces dernières n'ont pas été observées lors des prospections, elles ne sont plus jugées potentielles.

Aucune trace de présence du Castor d'Europe n'a été détectée sur le site bien que des données de présence sur des cours d'eau à proximité comme la Saône soient disponibles. Ce qui est cohérent avec les données de l'OFB qui classe, sur la carte de présence du Castor, la Reysouze dans la catégorie « absence vérifiée » (données issues de l'OFB, <https://carmen.carmencarto.fr/38/Castor.map#>).

À noter tout de même de la discrétion de l'Écureuil roux, difficile à observer. Cette espèce reste donc potentielle.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux mammalogiques

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces avérées							
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art. 2	-	LC	LC	T - À	Faible
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	Chassable	-	LC	LC	T - À	Très faible
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	Chassable	-	LC	LC	Rpo	Très faible
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Chassable	-	NT	CR	Rpo	Très fort
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Invasif	-	NA	NA	Rpo	Nul
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Chassable	-	LC	LC	T - À	Très faible
Espèces potentielles							
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2	-	LC	LC	Rpo	Faible

PN : Protection nationale ; DH : Directive habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; Rpo : reproduction ; T : transit ; A : alimentation ; ELC : Enjeu local de conservation ; CR : En Danger d'Extinction, NT : Quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable

Globalement, l'enjeu pour ce groupe est jugé très fort par la présence avérée du Putois d'Europe, espèce fortement menacée en région. Deux espèces présentent un enjeu réglementaire faible : l'Écureuil roux (espèce potentielle) et le Hérisson d'Europe (espèce avérée).

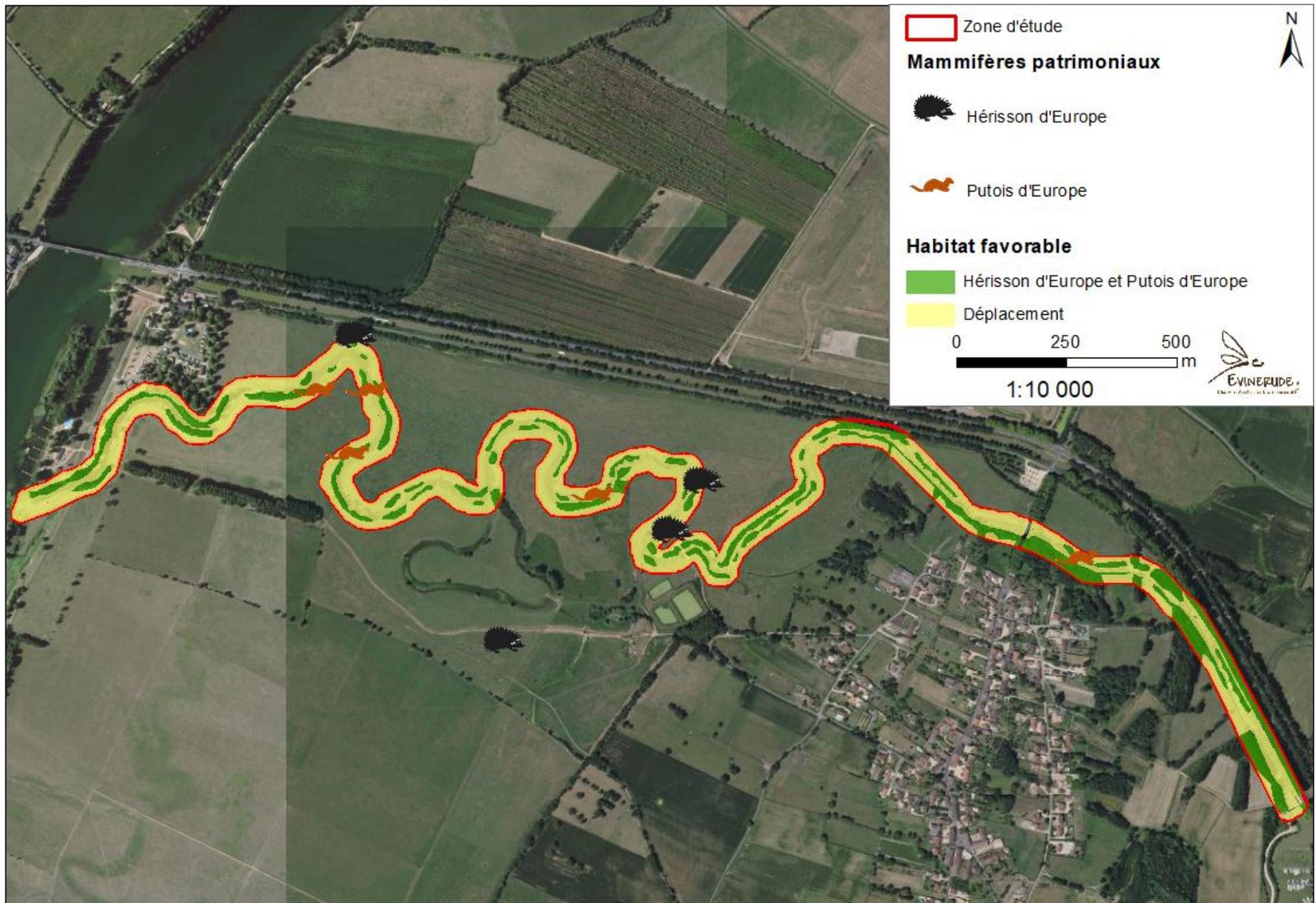


Figure 41 : Habitat favorable pour les mammifères patrimoniaux

2.2.4.2 Chiroptères

Bibliographie

La base de données communale mentionne 7 espèces de chauves-souris au sein des communes concernées : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune, le Vespère de Savi, la Sérotine commune.

Parmi ces espèces, seul le Vespère de Savi, espèce inféodée aux milieux rupestres et bâti, n'est pas considéré comme potentiellement en gîte au sein de la zone d'étude.

Résultats des inventaires

Gîtes potentiels

❖ Bâti

Aucun bâti n'est directement implanté au sein de la zone d'étude. Néanmoins, les secteurs d'habitation à l'Est constituent des gîtes potentiels (au moins de transit) pour certaines espèces.

Plusieurs ouvrages de franchissement de la Reyssouze sont également présents au sein de la zone d'étude. Parmi ceux-ci, un seul peut constituer un gîte pour les chauves-souris. Toutefois, l'inspection du pont lors des investigations de terrain, a révélé un ouvrage maçonné ne présentant pas d'interstices favorables à la présence de chauves-souris.



Figure 42 : Photographie du pont inspecté

❖ Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est présente au sein du site d'étude. D'après le BRGM, plusieurs cavités naturelles ponctuent le Mâconnais, en rive ouest de la Saône.

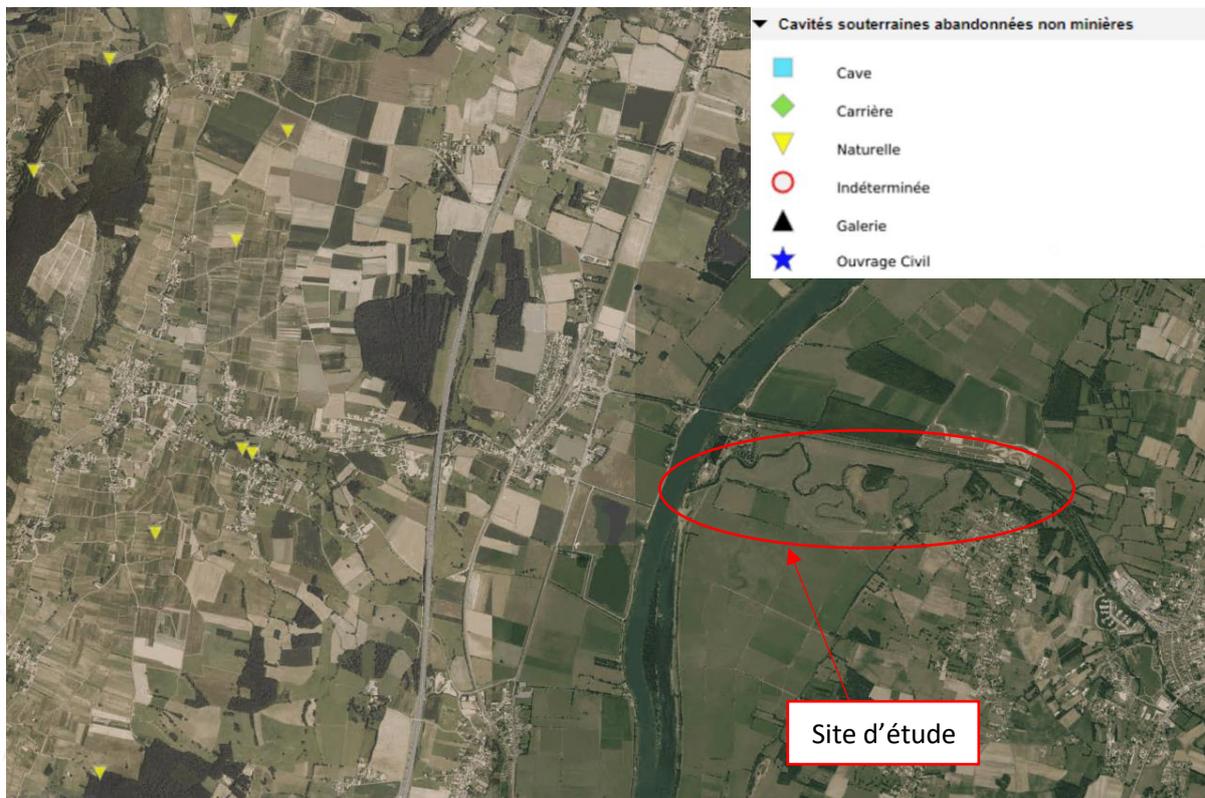


Figure 43 : Cartographie des cavités recensées à proximité du site d'étude - Source : BRGM

❖ Cavités arboricoles

Plusieurs zones arboricoles semblent favorables pour les chiroptères. Elles sont composées de cavités et d'écorces décollées. Longeant un cours d'eau, ces arbres présentent une grande importance dans le cycle de vie des chiroptères comme gîte de transit ou pour former des colonies de mise-bas. À noter que les platanes présents sur la partie est du site sont situés sur le secteur le plus favorable pour les chiroptères. En tout 28 arbres gîte ont été identifiés.

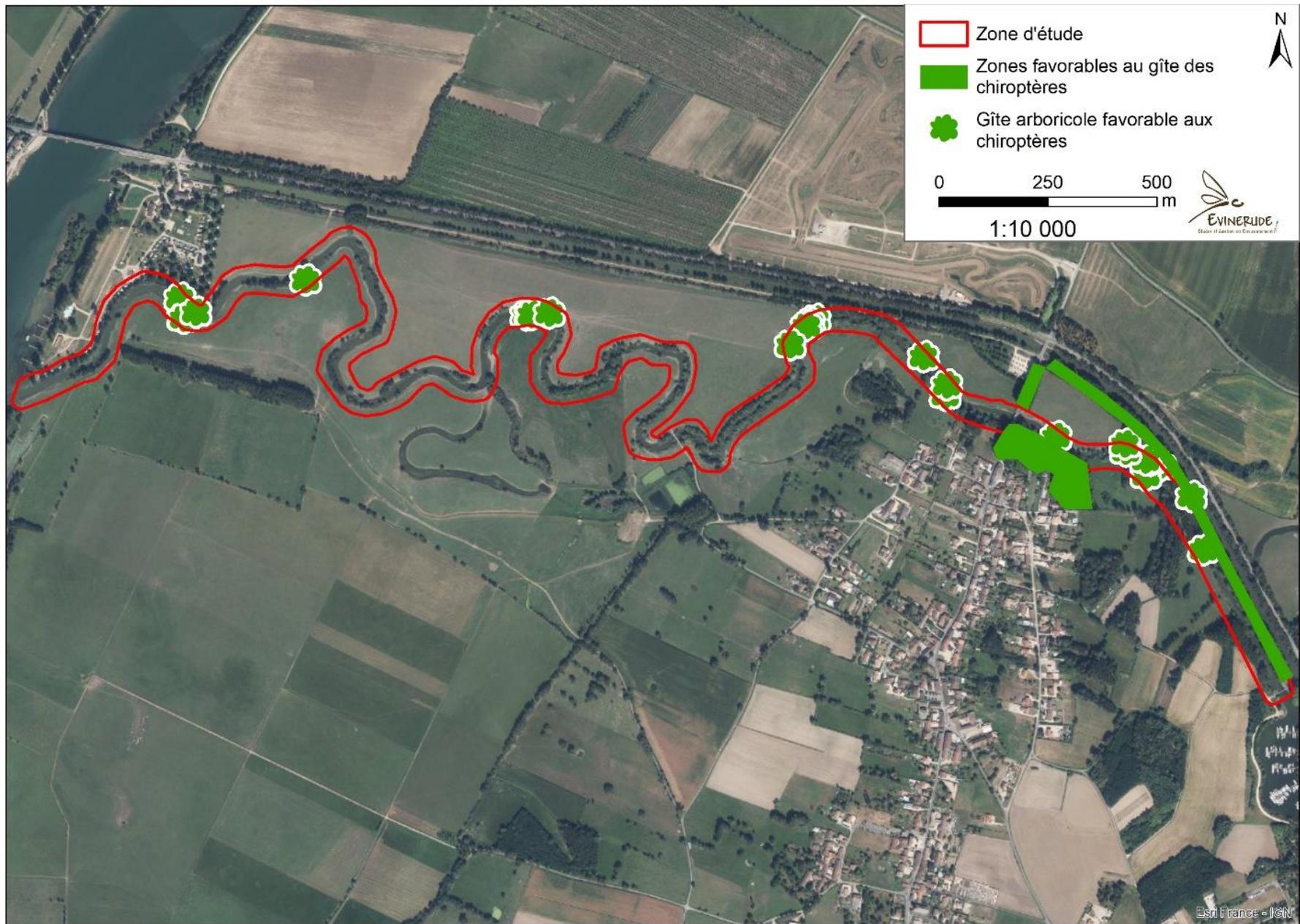


Figure 44 : Arbres gîtes favorables présents sur le site d'étude

Détection des espèces

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces de chauves-souris sur le site d'étude sur les 30 espèces présentes à l'échelle régionale.

Les résultats issus des inventaires actifs sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Résultats des écoutes

Tableau 12 : Résultats issus de l'inventaire en écoute active au mois de août 2022

Nom français	Nom latin	Nombre de contact enregistré					
		HP	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5
Chauve-souris sp.	<i>Chiro sp.</i>		1			1	
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>		2				
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2					3
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>		2				
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		2	3		11	1
Murin de Daubenton / Murin à moustache	<i>Myotis daubentonii</i> / <i>Myotis mystacinus</i>						1
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>					1	
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>		1	2		1	4
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	2	15		2	5	17
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>					1	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8	14	48	3	22	22
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	15	16	5	2	27	9
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>				3		
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>Pipistrellus kuhlii</i>					13	10
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	1				14
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>						
Sérotine commune / Noctule sp.	<i>Eptesicus serotinus</i> / <i>Nyctalus sp.</i>		1		3		
Total général		28	55	63	13	82	81
Richesse spécifique		5	7	4	4	6	6

HP : Hors protocole

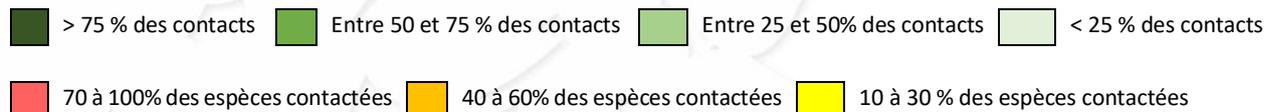


Tableau 13 : Résultats issus de l'inventaire en écoute active au mois de septembre 2022

Nom français	Nom latin	Nombre de contact enregistré					
		HP	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>		1				
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>						2
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	1	10	4			1
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	4	1			2	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1	3				2
Noctule de leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>		4				
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	17	83	23			3
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	16	127	16	6	43	9
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	9				9
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	5			7	72
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	4			2	3
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		2				
Sérotine commune / Noctule sp.	<i>Eptesicus serotinus</i> / <i>Nyctalus sp.</i>		1				2
Total général		48	250	43	6	54	103
Richesse spécifique		6	9	3	1	3	7

HP : Hors protocole



L'analyse des résultats issus du protocole d'inventaire actif permet de souligner :

- Une richesse spécifique légèrement plus importante en période estivale (12 espèces contactées) qu'en période automnale (10 espèces contactées) ;
- Une activité en revanche plus importante en période automnale (504 contacts) qu'en période estivale (322 contacts) ;
- Une activité et une richesse spécifique globalement similaire entre les différents points d'écoute en période estivale ;
- Une richesse spécifique en période automnale, plus importante au niveau des points d'écoute 1 et 5 ainsi qu'une activité importante au niveau du point n°1 en lien avec la présence de la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune.

Il peut ainsi en être déduit :

- L'importance d'une ripisylve développée pour l'attractivité des chiroptères avec une richesse et une activité plus marquée en partie est du site d'étude là où la végétation rivulaire est en meilleur état de conservation ;
- Le rôle de corridor, bien qu'altéré de la Reyssouze avec l'observation d'individu en vol le long du cours d'eau ;
- L'utilisation du canal par axe de vol également avec l'observation de plusieurs individus en vol.

D'après les espèces inventoriées, toutes les espèces sont protégées et 3 possèdent un enjeu modéré au regard de leurs statuts de conservation :

- **Grand murin** : Les terrains de chasse du Grand murin sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible, comme les forêts avec peu de sous-bois, et la végétation herbacée rase. Le domaine vital est en moyenne d'une centaine d'hectares pour un individu, le rayon moyen de dispersion est de 10 à 15 km. En été, les colonies de reproduction se retrouvent dans des sites épigés assez chaud et sec. En hiver, l'espèce se réfugie en cavité souterraine. Étant donné son écologie, ses terrains de chasse sont composés de l'ensemble des milieux ouverts du site d'étude favorables aux orthoptères et coléoptères, ses proies préférentielles. L'espèce a été contactée à 1 reprise en automne en chasse au point d'écoute n°1. D'après l'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes, un gîte d'estivage est connu à proximité de la zone d'étude.
Espèce d'intérêt communautaire, l'enjeu au sein du site d'étude pour cette espèce est considéré **comme modéré au droit des pâtures qui bordent la Reyssouze.**

- **Murin de Bechstein** : Cette espèce semble marquer une préférence pour les vieilles forêts de feuillus âgées à sous-bois denses. Les terrains de chasse exploités par le Murin de Bechstein semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter. Ses gîtes estivaux et hivernaux sont essentiellement arboricoles. L'espèce chasse à proximité de son gîte (200 m à 2km) avec un vol papillonnant généralement à faible hauteur (30 cm à 5m). D'après l'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes, un gîte de reproduction et un gîte d'estivage sont connus dans les environs de la zone d'étude.
L'espèce a été contactée en période de reproduction à 3 reprises au point d'écoute n°5 ainsi que hors protocole.
Espèce d'intérêt communautaire, prioritaire au Plan national d'action, considérée « Vulnérable » à l'échelle régionale, l'enjeu associé est considéré comme modéré dans la partie est du site d'étude.

- **Noctule commune** : Cette espèce forestière est intimement liée à la présence de l'eau. Elle exploite néanmoins une grande diversité de territoires sur des superficies variables, allant jusqu'à 50 ha. Elle pratique la chasse en groupe, entre 15 et 40 m de hauteur. L'espèce est connue pour utiliser trois grands types de gîtes : arboricoles, bâti et hypogés. En période estivale, elle conserve toutefois une nette préférence pour les gîtes arboricoles alors qu'elle se retrouve régulièrement en cavité souterraine pour l'hibernation.
D'après l'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes, un gîte d'estivage est connu dans les environs de la zone d'étude.
Au sein du site d'étude, l'espèce a été contactée sur la quasi-totalité des points d'écoute en période estivale, et au droit des points d'écoute n°1 et 5 en période automnale.
« Vulnérable » à l'échelle nationale et « quasi menacée » à l'échelle régionale, l'espèce est prioritaire au Plan régional d'Action en faveur des chiroptères. Susceptible de gîter au niveau des arbres à cavité du site et exploitant la ripisylve comme corridor, l'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré au sein du site d'étude au regard de ses statuts de conservation.

Tableau 14 : Synthèse des enjeux concernant les chiroptères.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces avérées							
Grand murin*	<i>Myotis myotis</i>	Art.2	AIV et AII	LC	NT	C / T	Modéré
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	Art.2	AIV	LC	LC	C / T / G	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art.2	AIV et AII	NT	VU	C / T / G	Modéré
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Art.2	AIV	LC	NT	C / T / G	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art.2	AIV	LC	LC	C / T / G	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art.2	AIV	LC	LC	C / T	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art.2	AIV	VU	NT	C / T / G	Modéré
Noctule de Leisler*	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	AIV	NT	NT	C / T / G	Faible
Pipistrelle commune*	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	AIV	NT	LC	C / T / G	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	AIV	LC	LC	C / T / G	Faible
Pipistrelle de Nathusius*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	AIV	NT	NT	C / T / G	Faible
Pipistrelle pygmée*	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art.2	AIV	LC	NT	C / T / G	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	AIV	NT	LC	C / T / G	Faible

En gras : espèce prioritaire au Plan national d'action ; PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Régionale, LRD : Liste rouge départementale ; ELC : Enjeu Local de Conservation, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes ; G : gîte, C : Chasse, T : Transit, * : Espèce ZNIEFF déterminante.

L'enjeu global pour les chiroptères est considéré comme modéré. La Reyssouze et sa ripisylve constituent un corridor de déplacement ainsi qu'un territoire de chasse en synergie avec les pâtures annexes. Ce corridor est toutefois considéré comme dégradé en raison d'un cordon végétal fortement discontinu. Ce constat est appuyé par une diversité spécifique ainsi qu'une activité observée, plus importante dans la partie est, en lien avec une végétation rivulaire plus développée et stratifiée. Ce secteur comporte globalement un enjeu plus élevé que la partie ouest.

À noter également, les alignements de platanes qui constituent une ressource en gîte arboricole importante.

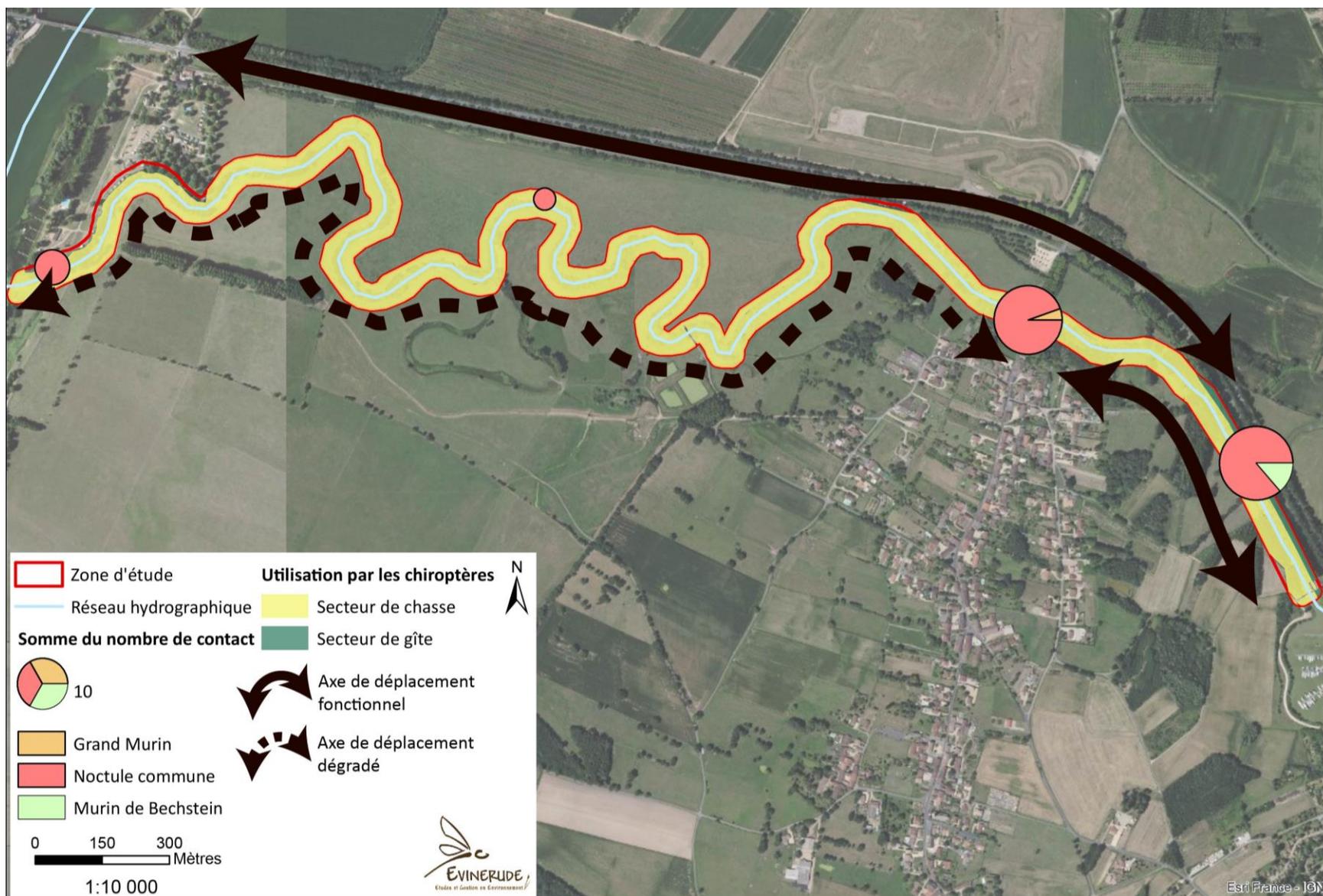


Figure 45 : Utilisation de la zone d'étude par les chiroptères

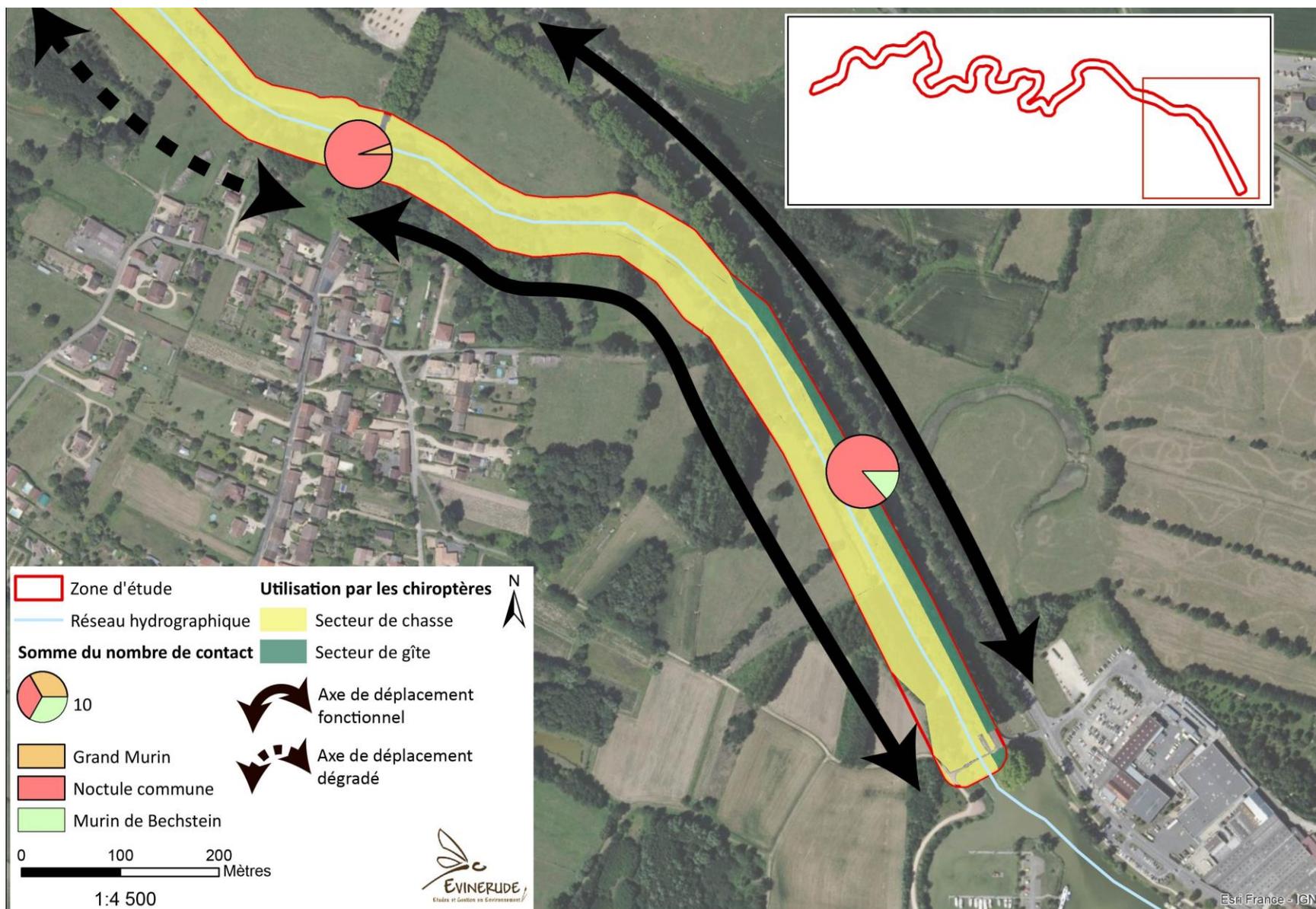


Figure 46 : Utilisation de la zone d'étude par les chiroptères - zoom

2.2.4.3 Oiseaux

Bibliographie

La liste communale fait mention de 105 espèces d’oiseaux sur les communes de Pont-de-Vaux et Reyssouze.

Parmi celles-ci, 81 sont protégées à l’échelle nationale, 28 sont d’intérêt communautaire (inscrites à l’annexe I de la directive européenne Oiseaux) et 60 disposent d’un statut de conservation défavorable à l’échelle nationale (« Vulnérable », « En Danger » ou « En danger critique »).

Parmi les espèces patrimoniales, plusieurs espèces sont potentielles sur le site d’étude. Elles peuvent être réparties en plusieurs cortèges :

- **Cortège des milieux aquatiques et milieux humides** : Les espèces associées à ce cortège nécessitent la présence de points d’eau permanents ou temporaires associés à une végétation hydrophile plus ou moins développée. Le réseau hydrographique présent sur ce site est favorable pour ces espèces. Mis à part le Bihoreau gris, le Martin-pêcheur d’Europe et le Chevalier guignette, les autres espèces peuvent se reproduire à proximité du site au niveau des prairies humides pâturées.

On retrouve au sein de ce cortège : Bécassine des marais, Bihoreau gris, Chevalier guignette, Cisticole des joncs, Courlis cendré, Martin-pêcheur d’Europe et Vanneau huppé.

- **Cortège des milieux ouverts et agricoles** : Les espèces associées à ce cortège se retrouvent au sein de grands espaces ouverts, dépourvus ou presque de strate arbustive ou arborée telles que les plaines agricoles ou les ensembles de prairies. Au regard des habitats présents sur le site d’étude et à proximité, cette espèce peut y retrouver des conditions optimales à sa reproduction.

On retrouve au sein de ce cortège : Alouette des champs.

- **Cortège des milieux semi-ouverts et bocagers** : Les espèces associées à ce cortège se retrouvent au sein des mosaïques d’habitats présentant des secteurs ouverts en alternance avec des bosquets buissonnants ou arborés pour leur nidification. Ces espèces, pour la plupart, sont ainsi, au regard des habitats présents, susceptibles de fréquenter le site d’étude pour leur reproduction en particulier au sein des fourrés et alignements d’arbres.

On retrouve au sein de ce cortège : Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Chevêche d’Athéna, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Serin cini, Toorcol fourmilier, Tourterelle des bois et Verdier d’Europe.

- **Cortège des milieux boisés** : Les espèces associées à ce cortège affectionnent les boisements plus ou moins denses de conifères ou de feuillus. Ces espèces peuvent se retrouver plus à l’est du site d’étude vers les zones de boisements. Elles peuvent y effectuer leur reproduction.

On retrouve au sein de ce cortège : Gobemouche noir, Huppe fasciée, Mésange boréale et Pic épeichette.

Résultats des inventaires

Les visites de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 79 espèces d'oiseaux. Parmi celles-ci, certaines présentent un enjeu par leur statut de conservation (a minima vulnérable) ou du fait de leur inscription à l'annexe I de la Directive Oiseau (espèces d'intérêt communautaire) :

Le site d'étude est composé uniquement du cours d'eau de la Reyssouze et de sa ripisylve qui ne sont pas favorables pour certaines espèces pour leur reproduction. Elles peuvent toutefois s'y alimenter et utiliser le corridor aquatique pour leur transit. Cela concerne l'Aigrette garzette, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Bécassine des marais, le Bruant proyer, la Cigogne blanche, le Courlis cendré, l'Effraie des clochers, la Grande aigrette, le Guêpier d'Europe, le Héron pourpré, l'Hirondelle rustique, le Milan noir, le Milan royal, le Pic noir et le Vanneau huppé. L'enjeu qui les caractérise sur le site est donc jugé faible. Toutefois, les prairies présentes en bordure sud du site sont favorables pour la reproduction de certaines de ces espèces comme le Courlis cendré et le Vanneau huppé entre autres. Un enjeu fort est attribué sur cette zone, en dehors du site d'étude, avec une forte diversité spécifique présente sur un vaste espace ouvert où la reproduction est avérée ou supposée. Le secteur a donc été intégré aux représentations cartographiques à titre informatif. La zone au nord du cours d'eau, dont les habitats sont majoritairement similaires, présente une fréquentation beaucoup moins importante en période de reproduction. Ceci peut s'expliquer par sa proximité avec la départementale et le chemin qui longe le canal, par la fréquentation du site notamment par les pêcheurs, mais également par des habitats restreints en surface qui ne sont pas favorables pour certaines espèces qui préfèrent des étendues ouvertes plus grandes. Son attractivité pour les espèces patrimoniales semble donc bien moindre.

D'autres espèces patrimoniales sont jugées reproductrices sur le site d'étude :

- Le **Bihoreau gris** est une espèce fréquentant les lacs, les marécages et les rivières bordées de végétations denses. Cette espèce niche et dort dans les arbres. Plusieurs individus ont été observés sur le site. Il est jugé reproducteur au niveau d'une zone de ripisylve sur le site d'étude. Espèce d'intérêt communautaire, « Quasi-menacé » en France et « Vulnérable » en région, cette espèce protégée est jugée à enjeu **fort**.
- Le **Chardonneret élégant** est un oiseau présent dans les milieux boisés ouverts qu'ils soient feuillus ou mixtes. Il peut être observé au niveau des lisières, clairières et régénérations forestières, en forêt riveraine le long des cours d'eau et des plans d'eau, dans le bocage, le long des routes, dans les parcs, vergers et jardins arborés. Plusieurs individus ont été observés sur le site d'étude. Il est jugé en reproduction au niveau des arbustes longeant les cours d'eau. Cette espèce est chassable et « Vulnérable » en France, son enjeu est donc jugé **modéré**.
- Le **Gobemouche gris** est un oiseau forestier qui occupe aussi bien les feuillus que les conifères ou les peuplements mixtes. Les boisements ne doivent pas être trop fermés. Il apprécie donc les clairières, les chablis, les allées forestières, les parcs, les alignements d'arbres, les bosquets, etc. Un individu a été contacté sur le site d'étude. L'espèce est jugée reproductrice sur le site d'étude. Protégée et « Quasi-menacée » à toutes les échelles, l'enjeu pour cette espèce est jugé **modéré**.
- La **Linotte mélodieuse** est un oiseau fréquentant les milieux ouverts à semi-ouverts. Il nécessite des zones d'arbustes pour sa reproduction et des zones ouvertes herbacées pour son

alimentation. Cette espèce est protégée et « Vulnérable » en France. Un individu est observé sur le site d'étude. L'espèce est jugée reproductrice sur le site. L'enjeu est donc jugé **modéré**.

- Le **Martin-pêcheur d'Europe** occupe les bords des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Elles doivent cependant être très poissonneuses. La présence de végétation riveraine est nécessaire pour qu'il puisse se tenir à l'affût de ses proies. Les fronts de taille sont utilisés pour leur reproduction. Plusieurs individus ont été observés ainsi que plusieurs nids potentiels de Martin-pêcheur. Cette espèce utilise l'ensemble du site pour sa reproduction. L'espèce est protégée en France et « Vulnérable » à toutes les échelles. Son enjeu est donc jugé **fort**.
- **Pie-grièche écorcheur** : La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buissons bas épineux, perchoirs d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Actuellement, les milieux les mieux pourvus en pies-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctuées de buissons bas, d'arbres isolés et d'arbustes épineux. Espèce d'intérêt communautaire, elle n'est pas considérée comme menacée à l'échelle nationale et/ou régionale. L'espèce est considérée comme nicheuse potentielle. **L'enjeu associé est donc considéré comme modéré**.
- **Pouillot fitis** : Cette espèce est présente dans divers habitats comme les zones arbustives des clairières, les régénérations forestières, les landes, les jardins, les vergers, etc. Il fréquente les zones arbustives sur site pour sa reproduction. Protégée et « Quasi-menacée » à toutes les échelles, son enjeu est jugé **modéré**.
- **Serin cini** fréquente les terrains herbeux ensoleillés, parsemés d'arbres isolés. Il se retrouve volontiers clairières, jardins, vergers, parcs, arbres urbains, cimetières. Il vit dans les villages et dans les villes, aimant la proximité des installations humaines. « Vulnérable » à l'échelle nationale, l'espèce a été observée au sein du site d'étude. Elle est considérée comme nicheuse potentielle. **L'enjeu associé est donc considéré comme modéré**.
- Le **Torcol fourmilier** est présent dans les boisements clairs de plaine et de moyenne montagne. Il fréquente les forêts de feuillus, les clairières, les lisières, les vieux vergers, les friches arborées, etc. Un individu a été entendu à l'Est du site. Cette espèce est protégée et « Vulnérable » en région. Son enjeu est jugé **modéré**.
- Le **Verdier d'Europe** est présent dans divers milieux arborés ouverts de feuillus ou mixtes. Il recherche les endroits pourvus d'arbres et arbustes, mais pas trop densément plantés, les lisières, coupes et régénérations forestières, les bocages, les ripisylves, les parcs, les jardins, etc. Plusieurs individus ont été observés sur le site. L'espèce est jugée reproductrice sur le site au niveau de la ripisylve. L'espèce est protégée et « Vulnérable » en France, son enjeu est jugé **modéré**.

Lors de la période de migration et hivernante, la diversité spécifique et le nombre d'individus présent sur le site sont communs. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée lors de ces passages mis à part le Martin-pêcheur d'Europe. Le site d'étude est donc important pour cette espèce sur l'ensemble de son cycle biologique. Un enjeu faible est attribué sur cette période hormis pour le Martin-pêcheur d'Europe qui présente un enjeu modéré.

Les espèces patrimoniales ont été recherchées en période favorable. Si elles n'ont pas été observées, elles ne sont plus jugées potentielles sur le site d'étude.

Les enjeux concernant l'avifaune sont précisés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 15 : Synthèse des enjeux avifaunistiques.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRR		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art.3	Ann.I	LC	NT	A - T	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		-	NT	VU	Npo (HS)	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art.3	Ann.I	-	DD	M	Faible
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>		-	CR	CR	Npo (HS)	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Art.3	-	LC	NT	Npo	Faible
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Art.3	Ann.I	NT	VU	Npro	Fort
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Art.3	-	NA	LC	M	Faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art.3	-	LC	EN	Npo (HS)	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art.3	-	LC	NT	Npo	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art.3	-	VU	LC	Npro	Modéré
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Art.3	-	LC	-	Npro	Faible
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Art.3	-	LC	NT	Npro	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Art.3	Ann.I	LC	VU	Nc (HS)	Faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>		-	VU	VU	Npro (HS)	Faible
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Art.3	-	LC	NA	Npro	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Art.3	-	LC	VU	A - T	Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art.3	-	NA	LC	M	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art.3	-	NT	LC	Npo	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Fauvette grisette	<i>Curruca communis</i>	Art.3	-	LC	NT	Npro	Faible
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>		-	LC	LC	Npo	Très faible
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Art.3	-	NT	NT	Npo	Modéré
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art.3	-	NA	LC	M	Faible
Grande aigrette	<i>Egretta garzetta</i>	Art.3	Ann.I	-	LC	M	Faible
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Art.3	-	-	LC	M	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		-	LC	LC	Npo	Très faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Art.3	-	LC	VU	A - T	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art.3	-	LC	LC	Nc	Faible
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Art.3	-	LC	LC	A - T	Faible

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRR		
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Art.3	Ann.I	LC	EN	A - T	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art.3	-	NT	EN	A - T	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art.3	-	VU	LC	Npo	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art.3	Ann.I	VU	VU	Nc	Fort
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art.3	Ann.I	LC	LC	A - T	Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art.3	Ann.I	NA	LC	M	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art.3	-	LC	NT	Npo	Faible
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Art.3	-	NA	LC	M	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art.3	Ann.I	-	LC	M	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		-	LC	NT	Npro	Très faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art.3	Ann.I	NT	LC	Npo	Modéré
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		-	DD	NA	Npo	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		-	LC	LC	Npro	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art.3	-	DD	LC	M	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Art.3	-	NA	LC	M	Faible
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Art.3	-	NA	LC	M	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art.3	-	NT	NT	Npo	Modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3	-	LC	LC	Npro	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art.3	-	VU	LC	Npo	Modéré
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art.3	-	NA	LC	M	Faible
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Art.3	-	LC	VU	Npo	Modéré
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3	-	LC	LC	Npo	Faible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		-	NT	EN	Npro (HS)	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art.3	-	VU	LC	Npo	Modéré

*Déterminante ZNIEFF, PN : Protection nationale ; DO : Directive Oiseaux; Cha : chassable ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; ELC : Enjeu local de conservation ; CR : En Danger critique, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable, DD : manque de données, HS : Hors site ; Npro : Nicheur probable, Npo : Nicheur possible, Nc : Nicheur certain, A : Alimentation, P : Passage, H : Hivernant.

L'enjeu concernant les oiseaux est considéré fort par la présence du Martin-pêcheur d'Europe sur l'ensemble de son cycle biologique. D'autres espèces présentent des enjeux élevés (modéré à fort). Elles utilisent la ripisylve pour se reproduire : Bihoreau gris, Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Serin cini, Torcol fourmilier et Verdier d'Europe. La ripisylve représente un enjeu réglementaire pour un grand nombre d'espèces protégées.

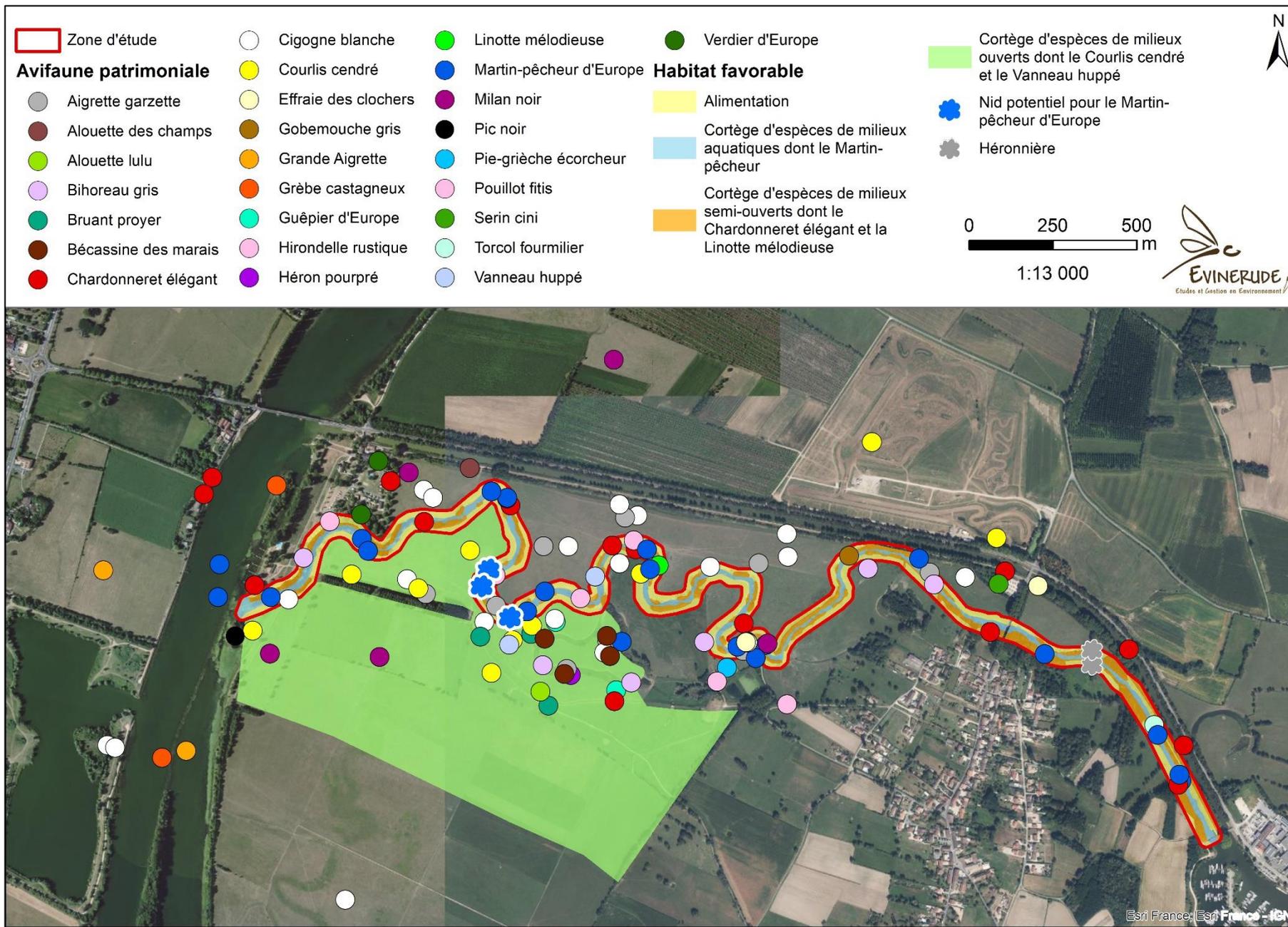


Figure 47 : Espèces d'oiseaux observées comportant un enjeu de conservation et d'intérêt patrimonial.

2.2.4.4 Reptiles

Bibliographie

Les bases de données communales mentionnent la présence de 2 espèces de reptiles sur les communes concernées : le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Les zonages alentour mentionnent la présence de la Coronelle lisse et du Lézard à deux raies.

- Le **Lézard des murailles** se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton, etc.) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs. Il est fréquent en milieu urbain (c'est le seul reptile à survivre en pleine ville, avec la tarente), sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies. L'espèce est jugée potentielle sur le site d'étude. **Commune aux différentes échelles, l'enjeu associé est considéré comme faible.**
- L'**Orvet fragile** peut se trouver dans une vaste gamme d'habitats, mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies... ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble, car c'est une espèce à tendance semi-fouisseuse. L'espèce est susceptible de fréquenter le site d'étude ou sa proximité immédiate, en particulier au niveau des fourrés arbustifs. **Commune aux différentes échelles, l'enjeu associé est considéré comme faible.**
- La **Coronelle lisse** est présente sur des habitats variés, rocheux à non rocheux, tant qu'il y a suffisamment de proies comme le Lézard des murailles. Cette espèce est donc jugée potentielle aux mêmes endroits que le Lézard des murailles. Commune, son enjeu est **faible**.
- Le **Lézard à deux raies** est présent sur des zones à forte végétation tels que les haies vives, les taillis sur des zones de prairies, de lisières de forêts ou bien en bordure de chemin. Cette espèce est jugée potentielle sur le site d'étude. Commune et protégée, son enjeu est **faible**.

Résultats des inventaires

Aucun reptile n'a été observé sur le site d'étude. De par leur discrétion, l'ensemble des espèces restent potentielles sur les zones semi-ouvertes et les bordures de bosquets/boisements.

Les enjeux concernant ces espèces sont résumés comme suit :

Tableau 16 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces potentielles							
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Art.2	AIV	LC	NT	Rpo	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Rpo	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	AIV	LC	LC	Rpo	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art.3	-	LC	LC	Rpo	Faible

* : déterminant ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; Rpo : reproduction potentielle ; T : transit ; A : Alimentation ; ELC : Enjeu local de conservation ; LC : Préoccupation mineure.

Bien que protégées, toutes ces espèces sont communes et bien réparties, l'enjeu global concernant le groupe des reptiles est donc considéré comme faible.

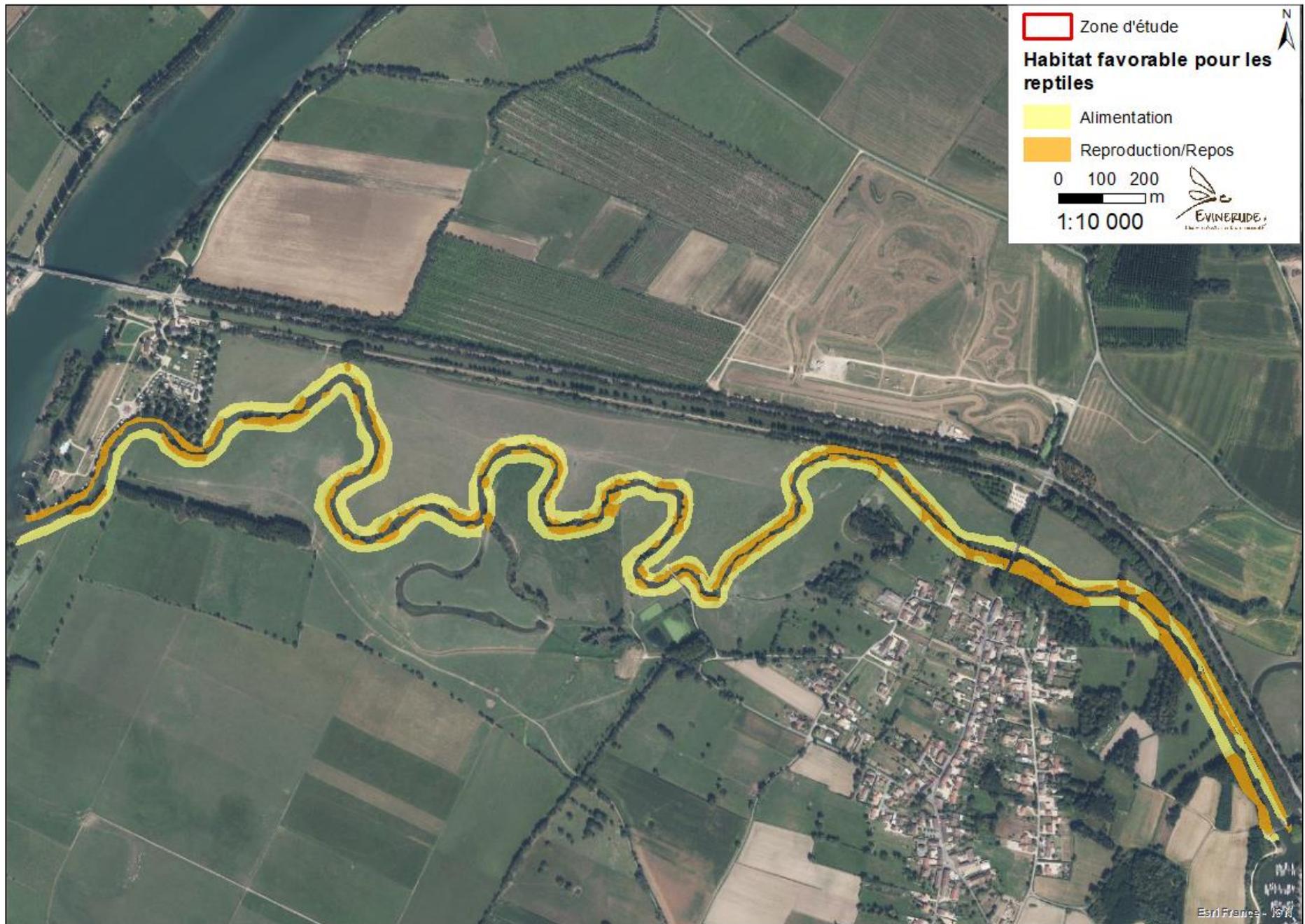


Figure 48 : Habitats favorables aux reptiles

2.2.4.5 Amphibiens

Bibliographie

La base de données communale mentionne la présence de 2 espèces d'amphibiens sur Pont de Vaux et Reyssouze Grenouille rieuse et le complexe des Grenouilles vertes. Les zonages alentour mentionnent la présence du Triton crêté, du Triton ponctué, du Triton alpestre et de la Grenouille agile, de l'Alyte accoucheur et du Sonneur à ventre jaune.

Le **complexe des grenouilles vertes** regroupe trois espèces : la Grenouille commune, la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessonna. Seule la Grenouille de Lessonna est considérée comme une espèce patrimoniale. La Grenouille de Lessonna est une espèce occupant les milieux comme les marais, les tourbières et les étangs chargés en matière organique. Commune, et protégée, **son enjeu est modéré, car d'intérêt communautaire**. La **Grenouille rieuse** est plus ubiquiste, mais peut utiliser les mêmes habitats. **Elle est commune et son enjeu est jugé faible**.

Le site d'étude est composé exclusivement du cours d'eau en milieux ouverts à semi-ouverts. Toutes les espèces présentent uniquement dans les points d'eau, les mares et les boisements humides ne sont pas jugés potentiels. Le Triton crêté, le Triton ponctué, le Triton alpestre, la Grenouille agile, l'Alyte accoucheur et le Sonneur à ventre jaune ne sont donc pas jugés potentiels sur les sites d'étude.

Résultats des inventaires

Les inventaires ont permis de mettre en évidence deux espèces et un complexe : la Grenouille rieuse, la Rainette verte et le complexe des Grenouilles vertes.

- Des individus de **Rainette verte** ont été entendus en dehors du site d'étude. Cette espèce semble présente sur des étangs au sud, en dehors du site. Espèce d'intérêt communautaire, elle n'utilise pas le cours d'eau de la Reyssouze pour son cycle de vie. Son enjeu est donc **faible**.
- L'ensemble de la Reyssouze est utilisée par la **Grenouille rieuse et le complexe des grenouilles vertes**. Elles l'utilisent pour effectuer leur cycle de vie complet. **L'enjeu pour ce groupe est jugé faible. Les individus identifiés en groupe Pelophylax sont ceux capturés en main et n'ayant pas permis une spécification. Il s'agit probablement de la Grenouille rieuse ou de la Grenouille commune, la Grenouille de Lessonna n'est pas jugée potentielle sur le site d'étude puisqu'aucun chant n'a pu être contacté.**

Les enjeux sont précisés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 17 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR		
Espèces potentielles							
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art.3		LC	NA	Rpo	Faible
Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-	-	Faible
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Art.2	AIV	NT	VU	Rpo (HS)	Faible

* : déterminant ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; Rpo : reproduction potentielle ; T : transit ; A : Alimentation ; ELC : Enjeu local de conservation ; LC : Préoccupation mineure.

L'enjeu global concernant les amphibiens est considéré comme faible.

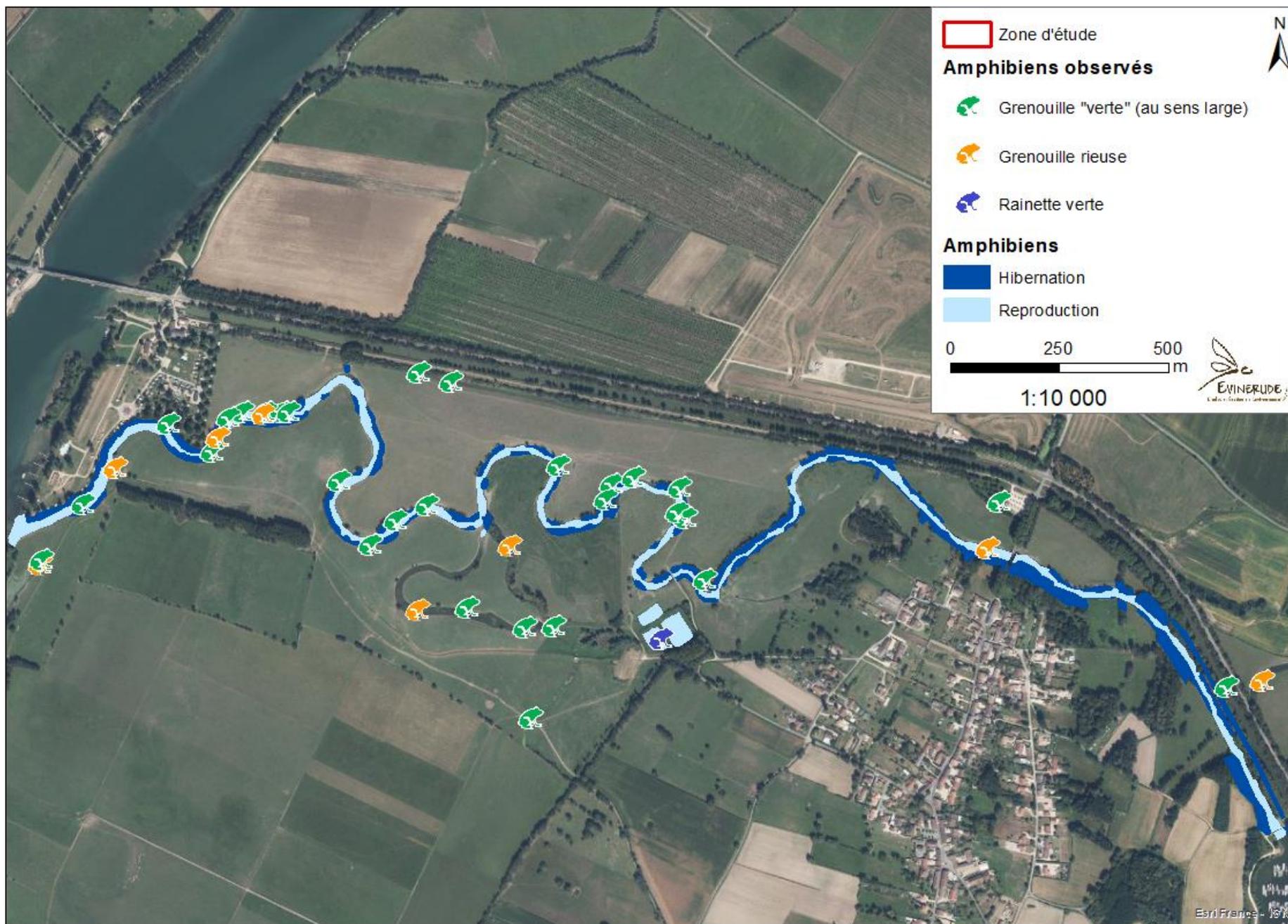


Figure 49 : Habitats favorables aux amphibiens du site d'étude

2.2.4.6 Invertébrés

Bibliographie

Les listes communales mentionnent 27 espèces de lépidoptères (papillons), 24 espèces d'odonates (libellule), 16 espèces d'orthoptères (Criquet et Sauterelles) et 10 espèces de coléoptères sur le territoire de pont-de-Vaux et de Reyssouze. Trois espèces patrimoniales sont présentes dans la bibliographie : la Courtillière commune, le Criquet des roseaux et le Gomphe à pattes jaunes.

La **Courtillière commune** a été retrouvée proche d'un point d'eau à l'Est du site d'étude. Elle occupe les sols humides et meubles comme ceux des bords d'étangs ou bien les marais. Cette espèce est en « Priorité 2 » en France, soit une espèce fortement menacée d'extinction et est commune en région. L'enjeu pour la Courtillière commune est jugé **fort** pour ce site.

Le **Criquet des roseaux** se retrouve surtout dans des milieux humides comme des prairies de fauches inondables Il peut également se retrouver dans des pelouses sèches avec une strate herbacée haute. L'espèce est jugée potentielle sur le site d'étude. Cette espèce est en « Priorité 3 » en région. Son enjeu est donc **modéré**.

Le **Gomphe à pattes jaunes** fréquente les tronçons à cours lent des grandes rivières et des fleuves, présentant un substrat sableux ou vaseux pour le développement des larves. La Reyssouze semble favorable pour cette espèce. Le Gomphe à pattes jaunes est protégé en France, d'intérêt communautaire et « Vulnérable » en région. Son enjeu est donc jugé **modéré**.

Résultats des inventaires

Lors des visites réalisées sur le site, 16 espèces de papillons, 13 d'odonates et 3 d'orthoptères ont été recensées. Toutes ces espèces sont toutes communes et non protégées. La diversité sur le site n'est pas élevée sur le site. Cela peut s'expliquer par la faible présence d'habitats favorables.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux entomologiques

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	Enjeu
		PN	DH	LRN	LRRRA		
Lépidoptères							
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC	LC	R	Très faible
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC	R	Très faible
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>			LC	LC	R	Très faible
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>			LC	LC	R	Très faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC	LC	R	Très faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>			LC	LC	R	Très faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>			LC	LC	R	Très faible
Paon du jour	<i>Aglais io</i>			LC	LC	R	Très faible
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>			LC	LC	R	Très faible
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>			LC	LC	R	Très faible
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC	R	Très faible
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>			LC	LC	R	Très faible
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	LC	R	Très faible
Souci	<i>Colias crocea</i>			LC	LC	R	Très faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC	LC	R	Très faible
Vulcain	<i>Vulcanus en latin</i>			LC	LC	R	Très faible
Odonates							
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>			LC	LC	R	Très faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>			LC	LC	R	Très faible
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>			LC	LC	R	Très faible

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	Enjeu
		PN	DH	LRN	LRR		
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			LC	LC	R	Très faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			LC	LC	R	Très faible
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>			LC	LC	R	Très faible
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>			LC	LC	R	Très faible
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>			LC	LC	R	Très faible
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>			LC	LC	R	Très faible
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>			LC	LC	R	Très faible
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>			LC	LC	R	Très faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>			LC	LC	R	Très faible
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>			LC	LC	R	Très faible
Orthoptères							
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>			4	LC	R	Très faible
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>			4	LC	R	Très faible
Grande Sauterelle Verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			4	LC	R	Très faible

*Espèces déterminantes ZNIEFF, PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; ELC : Enjeu local de conservation ; CR : En Danger critique, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable, DD : manque de données ; R : reproducteur.

L'enjeu concernant les insectes est donc considéré comme très faible.

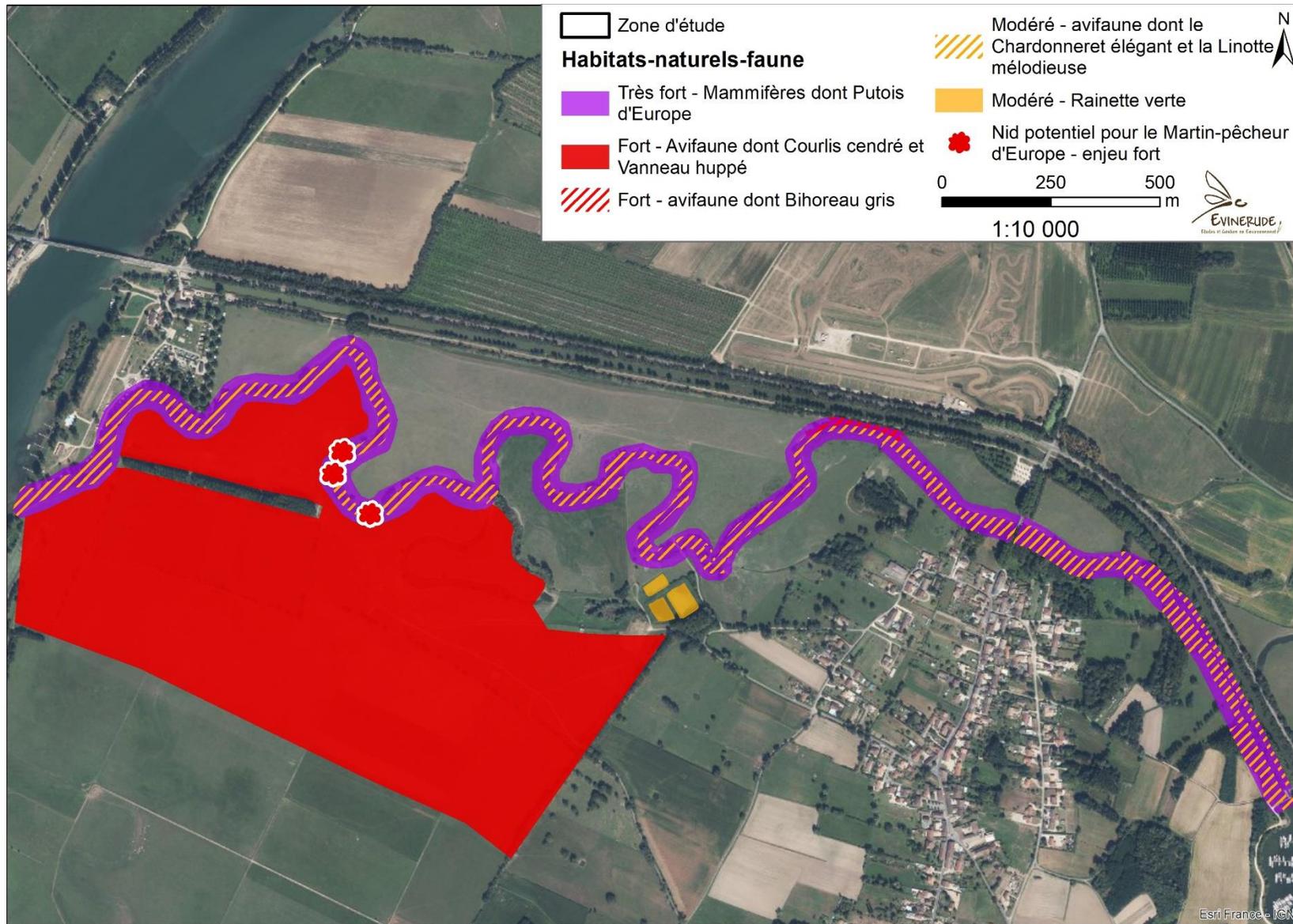


Figure 50 : Enjeux faunistiques présents sur le site d'étude

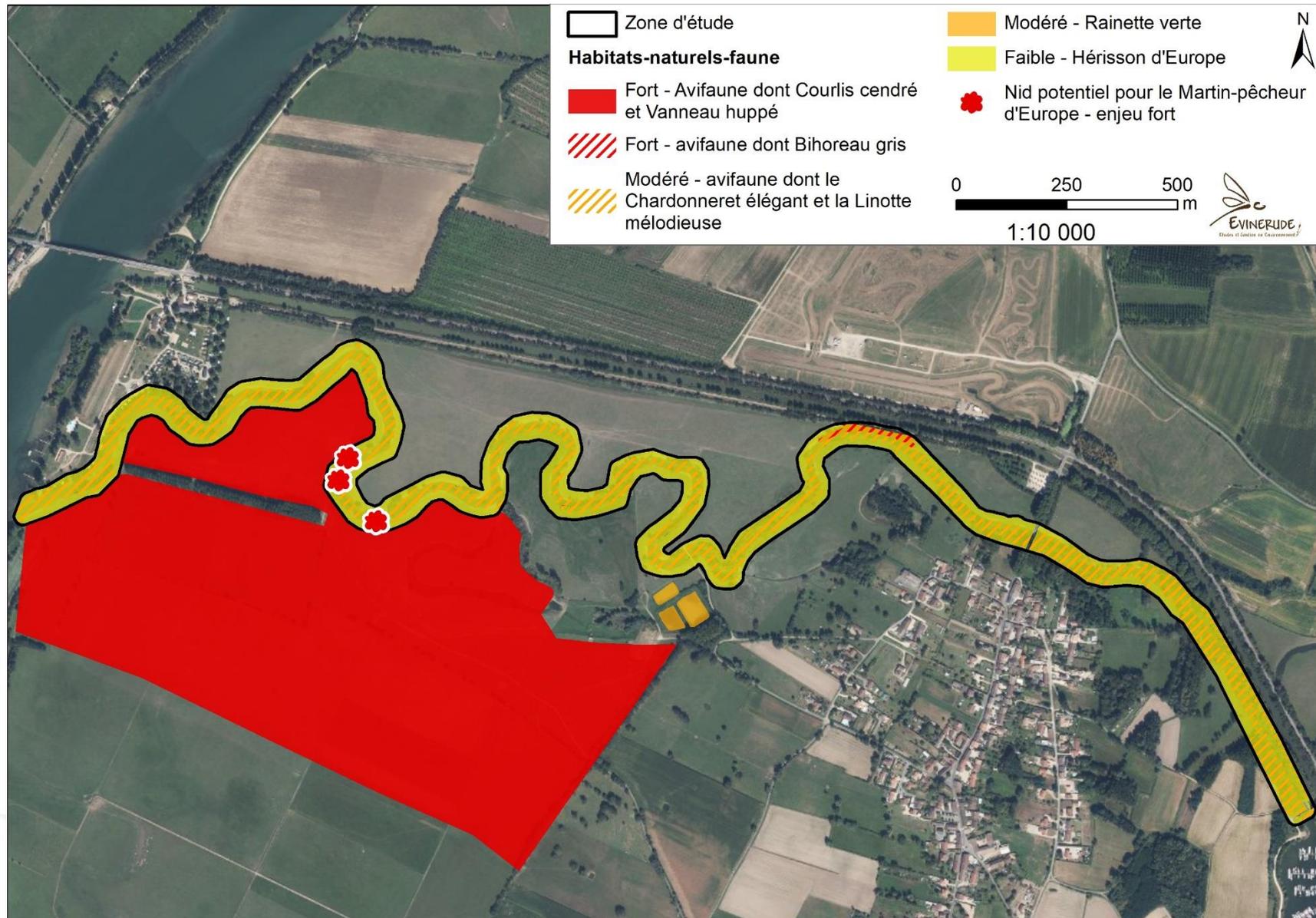


Figure 51 : Enjeux réglementaires présents sur le site d'étude

2.2.4.7 Piscifaune

Bibliographie

Les données utilisées ici proviennent de l'atlas piscicole de la Reyssouze publié en juillet 2011 à partir des données d'inventaire de l'ONEMA, de la fédération de pêche de l'Ain, d'observateur naturaliste (R. Krieg Jacquier) et des données TERE0 recueillies en 2010.

Le tableau ci-dessous reprend la liste des espèces présentes sur le bassin.

Nom commun	Nom scientifique	LRN	LRBR	PN	DH	EEE	Statut sur la zone d'étude	Enjeux
Able de Heckel	<i>Leucaspis delineatus</i>	LC	NA				-	Très faible
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	CR	CR				T-A	Modéré
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	LC	DD				Théo	Très faible
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	NT	RE		Ann.II		Théo	Modéré
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>	LC	LC	Art.1	Ann.II		T-A	Modéré
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Brochet	<i>Esox lucius</i>	VU	NT	Art.1			R-T-A	Modéré
Carassin	<i>Carassius carassius</i>	NA	NA				R-T-A	Très faible
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	LC	NA			OUI	R-T-A	Nul
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	DD	NT		Ann.II		-	Modéré
Chevesne	<i>Leuciscus cephalus</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	LC	NE				-	Très faible
Epinochette	<i>Pungitius pungitius</i>	LC	EN				R-T-A	Faible
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	DD	LC				R-T-A	Très faible
Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	LC	NA				R-T-A	Très faible
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	LC	NA				Théo	Très faible
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	LC	CR	Art.1	Ann.II		-	Fort
Loche franche	<i>Barbatula Barbatula</i>	LC	LC				-	Très faible
Lote	<i>Lota lota</i>	VU	DD				Théo	Faible
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	NA	NA			OUI	R-T-A	Nul
Poisson chat	<i>Ameiur melas</i>	NA	NA				R-T-A	Très faible
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	NA	NA			OUI	R-T-A	Nul
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Sandre	<i>Sander lucioperca</i>	NA	NA			OUI	R-T-A	Nul
Silure	<i>Silurus glanis</i>	NA	NA			OUI	R-T-A	Nul
Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	LC	CR				Théo	Très faible
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	LC	LC				R-T-A	Très faible
Toxostome	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	NT	DD		Ann.II		Théo	Modéré
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	NA	NA				-	Très faible
Truite de rivière	<i>Salmo trutta fario</i>	LC	EN	Art.1	Ann.II		-	Fort
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	DD	VU				-	Faible
Vandoise	<i>Leusiscus leusiscus</i>	DD	VU	Art.1			Théo	Modéré

R : reproduction potentielle ; T : transit ; A : alimentation, théo : présence théorique, mais non vérifiée.

LRBR : liste rouge du bassin de la Reyssouze ; en couleur les espèces identifiées comme présentes ou théoriquement présentes sur la partie concernée par le projet

Le brochet est connu en reproduction sur la lône située au sud du cours d'eau et qui ne fait pas partie de la zone d'étude.

Les espèces à enjeu fort ne sont pas considérées comme présentes sur la portion de la Reyssouze étudiée ici.

Certaines espèces sont mentionnées, car compte tenu de leurs aires de répartition et de leur écologie, elles pourraient être présentes sur la zone, mais n'ont pas été identifiées lors des inventaires réalisés pour l'Atlas. Elles sont tout de même considérées ici comme potentielles.

L'enjeu concernant la piscifaune est donc considéré comme modéré.



2.3 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces identifiés comme des zones riches en biodiversité. Ils s'appuient sur des zonages déjà identifiés. Les corridors écologiques sont les connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore. Ils sont considérés comme fonctionnels lorsqu'il existe une continuité d'habitat favorable sans barrière importante.

Le continuum écologique est associé à une sous-trame qui représente l'espace accessible, à partir des réservoirs de biodiversité, aux espèces associées à cette sous-trame. Le continuum comprend donc les réservoirs de biodiversité et une zone tampon autour de ces réservoirs, correspondant à la distance maximale parcourue par les espèces.

Par définition, chaque espèce ou groupe d'espèces possède ses propres exigences écologiques. Il existe donc théoriquement autant de continuums écologiques que d'espèces ou groupe d'espèces. Par souci de synthèse et de clarté, 3 grands types de cortèges d'espèces ont été définis, abritant chacun son cortège d'espèces plus ou moins spécialisées :

- Les corridors des milieux boisés, constitués par les différents massifs boisés, bosquets ou encore les bandes boisées ;
- Les corridors des milieux ouverts, qui incluent les prairies, les friches ainsi que les secteurs agricoles ;
- Les corridors des milieux humides, dont font partie les différents cours d'eau, plans d'eau ou marais.

2.3.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, dont l'élaboration a été confiée au Conseil régional, a été créé par la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe. En Auvergne-Rhône-Alpes, l'élaboration a été officiellement engagée en 2017 et la démarche s'intitule « Ambition Territoires 2030 ».

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long terme sur le territoire de la région pour 11 thématiques dont **la Protection et la restauration de la biodiversité**.

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), **schéma régional de cohérence écologique (SRCE)**.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors

écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité. Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé en juillet 2014, le SRCE Auvergne en juillet 2015.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des deux SRCE a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes.

D'après l'atlas cartographique présenté ci-dessous, le site d'étude est localisé au droit d'éléments des trames verte et bleue d'intérêt régional.

La Reyssouze, cours d'eau sur lequel s'inscrit le projet est identifiée comme un cours d'eau de la trame bleue. La zone autour de ce linéaire hydrographique est considérée comme un espace de mobilité de la trame bleue. D'autre part, le barrage des aiguilles est identifié comme obstacle ponctuel de la trame bleue (ROE).

L'ensemble de la zone d'étude est inclus dans un réservoir de biodiversité de la trame verte qui longe la Saône. Au sud du site, un corridor surfacique de la trame verte est identifié suivant un axe est-ouest correspondant à l'orientation de la Reyssouze.

Une infrastructure linéaire est identifiée à proximité de la zone d'étude, il s'agit de la départementale 933 a.

Considérant les caractéristiques du site et le contexte dans lequel il s'inscrit, l'enjeu est considéré comme fort sur le site d'étude.

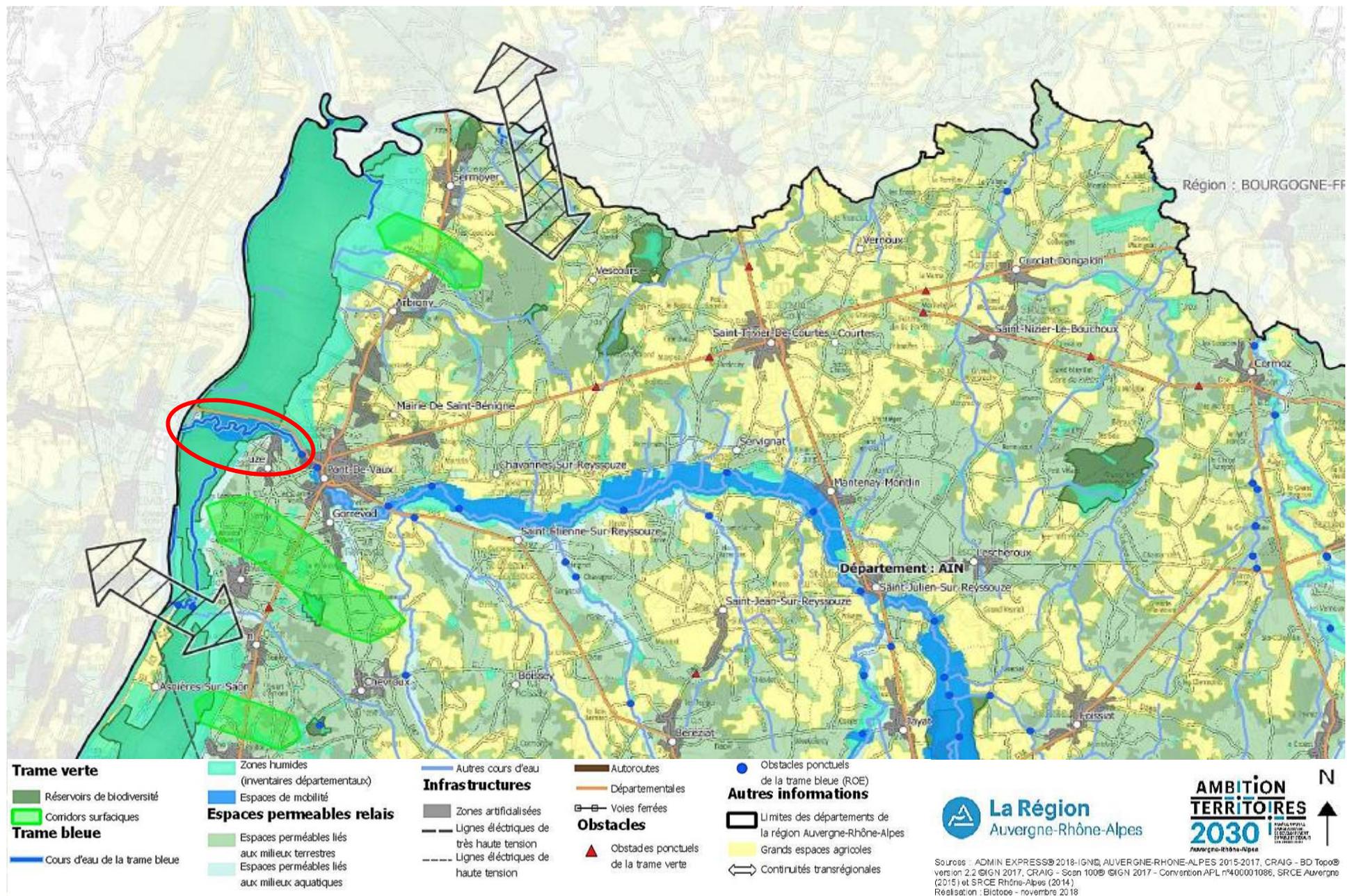


Figure 52 : Planche cartographique du SRADDET Auvergne Rhône Alpes (atlas cartographique page 8 et 9).

2.3.2 Le Schéma de Cohérence Territorial

L'objectif du SCoT est de définir une stratégie globale d'aménagement du territoire, pour une période de 15 à 20 ans. Porté par les élus locaux, il donne un cadre de référence et de cohérence à toutes les politiques publiques d'aménagement et d'urbanisme menées sur son territoire en matière notamment : d'habitat, de transport et de mobilité, de développement économique et commercial, d'organisation de l'espace et d'équipement, d'environnement.

Il est l'expression d'une volonté politique locale de préparer collectivement l'avenir du territoire.

Le Syndicat Mixte du SCoT Bresse Val de Saône est la structure porteuse du Schéma de Cohérence Territorial Bresse Val de Saône qui regroupe 38 communes de deux Communautés de Communes : la Communauté de Communes de la Veyle et la Communauté de Communes Bresse et Saône dont fait partie Pont-de-Vaux.

À leur échelle, les Documents d'Urbanisme Locaux identifient, délimitent, protègent et mettent en valeur les composantes de la Trame Verte et Bleue. Ils veillent aussi à la fonctionnalité des éléments constitutifs de la TVB au-delà de leurs limites administratives.

Les documents du SCOT ont été approuvés le 18 juillet 2022.

Concernant la zone de projet et ses environs, le SCoT reprend dans leur ensemble, sans complément particulier, les éléments structurants tels qu'ils sont définis au sein de l'ancien SRCE. Aucun enjeu supplémentaire n'est identifié.



Trame verte et bleue

SCoT Bresse Val de Saône

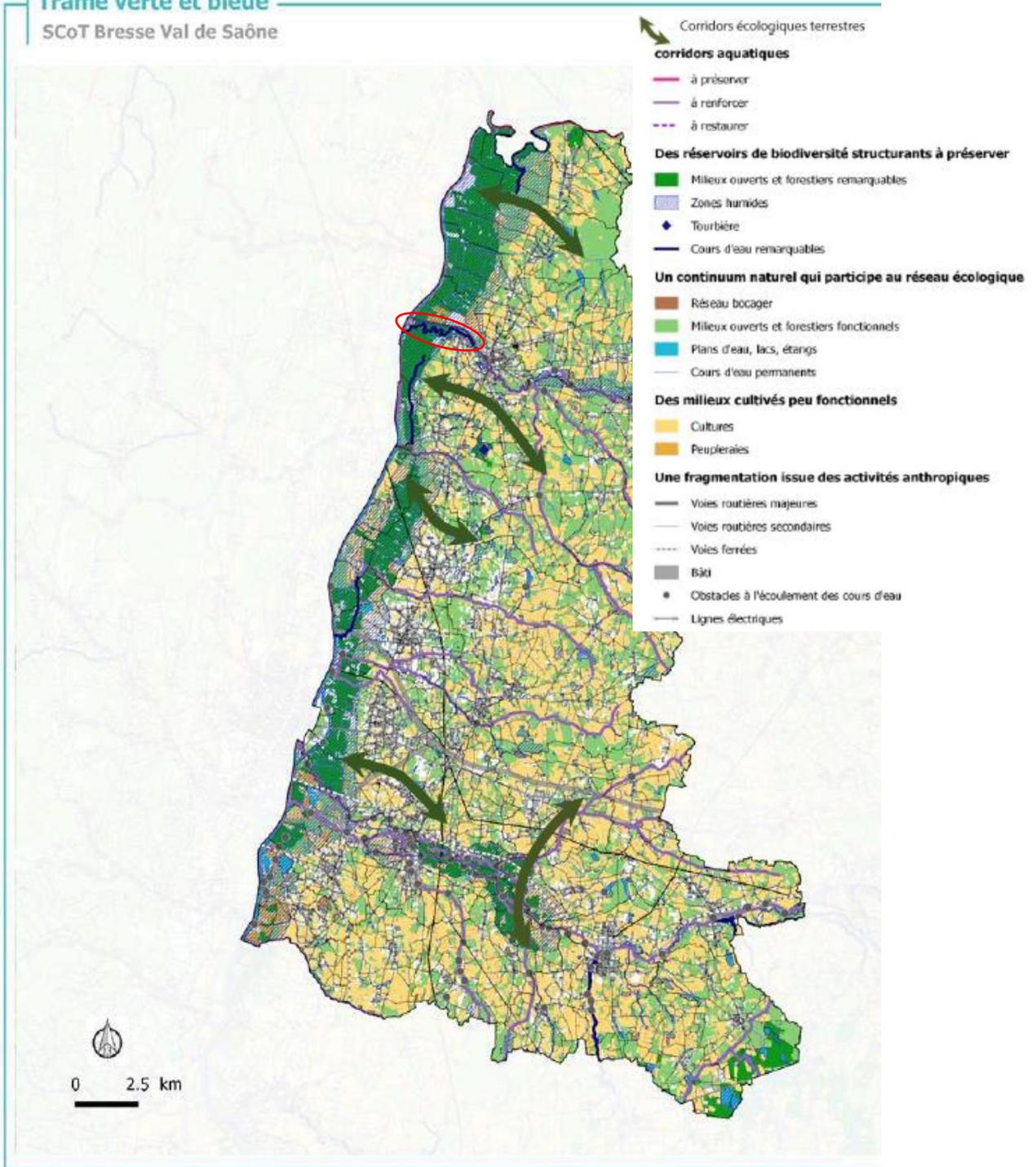


Figure 53 : Extrait du SCoT.

2.3.3 Déclinaison à l'échelle locale

À l'échelle locale, le site d'étude, principalement composé du cours d'eau de la Reyssouze, de sa ripisylve et des prairies pâturées à proximité, constitue **un espace de perméabilité aux déplacements des espèces associées à la sous-trame des milieux aquatiques**. Le site constitue à la fois un réservoir de biodiversité et une continuité écologique de la trame bleue.



Figure 54 : Photographie du cours d'eau et de sa ripisylve.

La trame verte est assez morcelée à proximité du site. En effet, quelques alignements d'arbres disjoints sont présents tout autour. La ripisylve constitue un élément continu d'importance pour cette trame. Le continuum de milieux ouverts, composés essentiellement de prairies pâturées, offre d'importants **espaces de perméabilité**.

Ces éléments constituent un **vaste ensemble bocager** qui permet un déplacement aisé de la faune. En effet, les axes de déplacements de la faune terrestre présents localement sont larges et très diffus. Très peu d'axe routier et d'éléments bloquant à la circulation des espèces sont présents à proximité du site.

- Plusieurs axes routiers :
 - La D933A située de l'autre côté du canal constitue un axe de déplacement routier majeur et donc un obstacle important à la libre circulation des espèces.
 - L'accès desservant le port de Fleurville qui longe le site au nord cet axe peu fréquenté ne constitue pas un obstacle majeur
 - La D1C qui coupe le site et constitue un obstacle majeur à la circulation des espèces et entraîne un risque majeur d'écrasement et de collision
- Les zones anthropiques :

- Le camping à l'ouest est un espace clôturé et fortement fréquenté pendant la belle saison (mai-septembre).
- Les communes de Reyssouze au sud du site et de Pont-de-Vaux à l'est. Ces espaces fortement urbanisés sont des obstacles à la circulation des espèces par la présence de clôtures, une fréquentation et un dérangement important liés à la présence humaine et une zone à risque pour les espèces (collisions, piégeages, animaux de compagnie, etc.).



Figure 55: éléments du complexe bocager

Constituitif d'un espace de perméabilité de la trame verte et bleue, le site d'étude comporte un enjeu fort concernant les continuités écologiques locales.

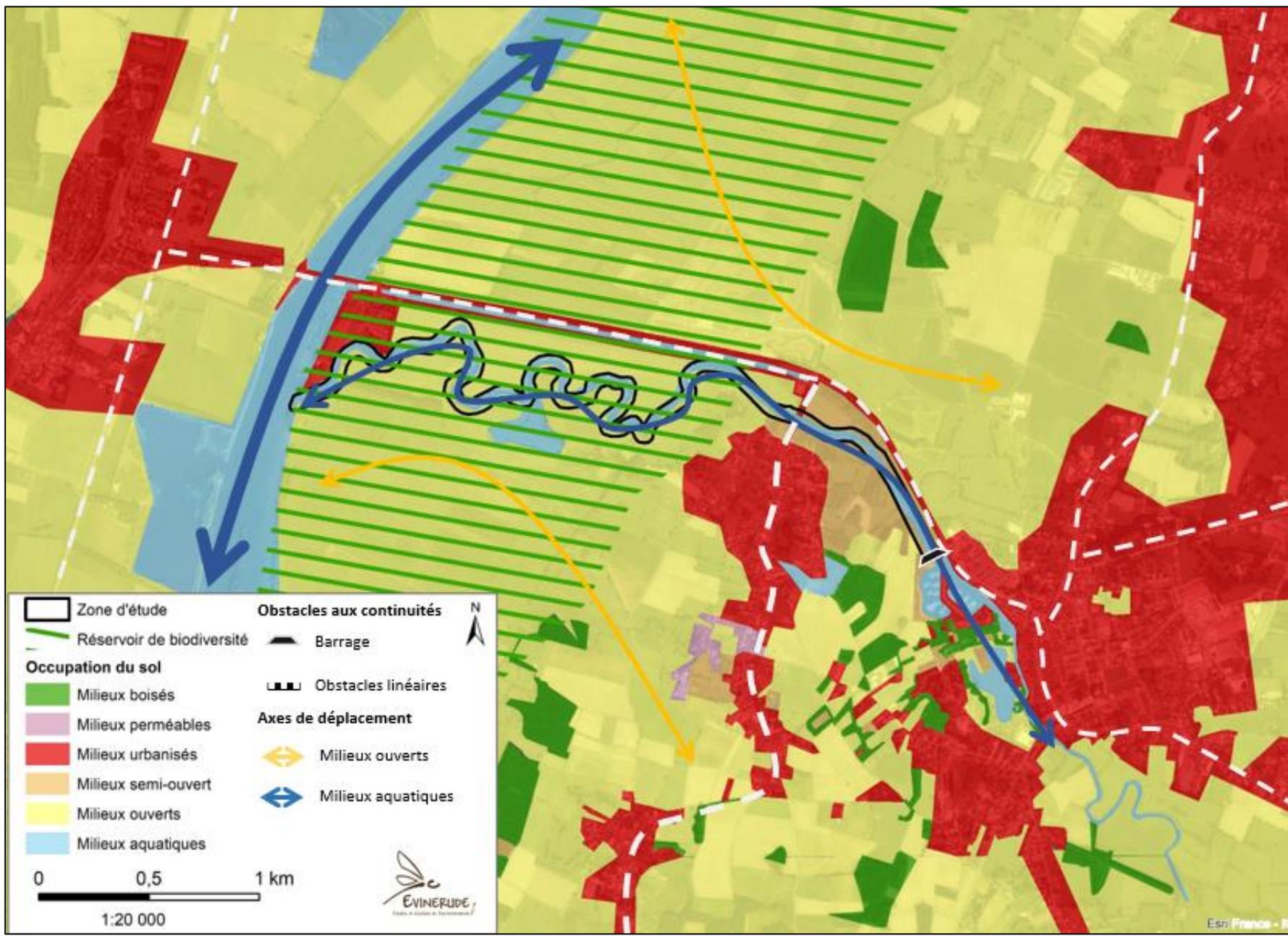


Figure 56: Déclinaison à l'échelle locale

2.4 Synthèse des sensibilités écologiques

Les enjeux sur le site d'étude peuvent être synthétisés comme il suit :

Habitats naturels	Intérêt faune/flore/habitats	ELC
Cours d'eau naturel et Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent	Présence de 6 espèces de flore protégées : Inule d'Angleterre, Grande naïade, Petite naïade, Rubanier émergé, Sénéçon des marais, Euphorbe des marais. Avifaune des milieux aquatiques : Végétation rivulaire favorable au Chardonneret élégant et à la Linotte mélodieuse Habitat favorable aux amphibiens Habitat de chasse des chiroptères Habitat d'alimentation, transit et reproduction d'espèces de piscifaune	Fort
Mégaphorbiaie à orties	Habitat d'intérêt communautaire Habitat favorable au Hérisson d'Europe Habitat caractéristique de zone humide Habitat de chasse des chiroptères	Fort
Saulaie blanche dégradée	Habitat caractéristique de zone humide Habitat favorable au Hérisson d'Europe Avifaune des milieux aquatiques : Chardonneret élégant et Linotte mélodieuse Habitat de chasse des chiroptères	Fort
Boisement rivulaire de frênes	Habitat caractéristique de zone humide Habitat favorable au Hérisson d'Europe Avifaune des milieux aquatiques : Végétation rivulaire favorable au Chardonneret élégant et à la Linotte mélodieuse Habitat de chasse des chiroptères	Fort
Prairie humide	Habitat caractéristique de zone humide Habitat favorable à la Fritillaire pintade Habitat favorable au Hérisson d'Europe Habitat de chasse des chiroptères	Fort
Alignement de chênes pédonculés et de frênes	Essences autochtones bien développées Habitat favorable au Hérisson d'Europe Habitat de chasse des chiroptères Habitat de chasse des chiroptères	Modéré
Prairie pâturée mésophile	Habitat favorable au Hérisson d'Europe Habitat de chasse des chiroptères	Fort
Prairie mésophile	Habitat favorable à la Fritillaire pintade Habitat favorable au Hérisson d'Europe Habitat de chasse des chiroptères	Faible
Boisement de frênes et de chênes	Habitat favorable aux espèces de milieux semi-ouverts dont le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse, mais aussi au Bihoreau gris	Fort
Peupleraie noire	Habitat caractéristique de zone humide Habitat de chasse pour les chiroptères Habitat favorable aux espèces de milieux semi-ouverts dont le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse	Faible
Friche herbacée	Zone de transit et de nourrissage pour les chiroptères, les petits mammifères, l'avifaune des milieux ouverts et les reptiles.	Faible
Monoculture intensive	Zone de transit et de nourrissage pour les chiroptères, les petits mammifères, l'avifaune des milieux ouverts et les reptiles.	Faible
Alignement de platanes	Habitat favorable aux chiroptères en gîte	Modéré

	Habitat favorable aux espèces de milieux semi-ouverts dont le Chardonnet élégant et la Linotte mélodieuse	
Formation d'érables negundo	Habitat favorable aux espèces de milieux semi-ouverts dont le Chardonnet élégant et la Linotte mélodieuse	Modéré
Camping	Zone d'alimentation des espèces d'oiseaux Zone de transit pour les petits mammifères et les amphibiens Zone de chasse pour les chiroptères Zone favorable aux reptiles	Faible
Voirie	-	Nul



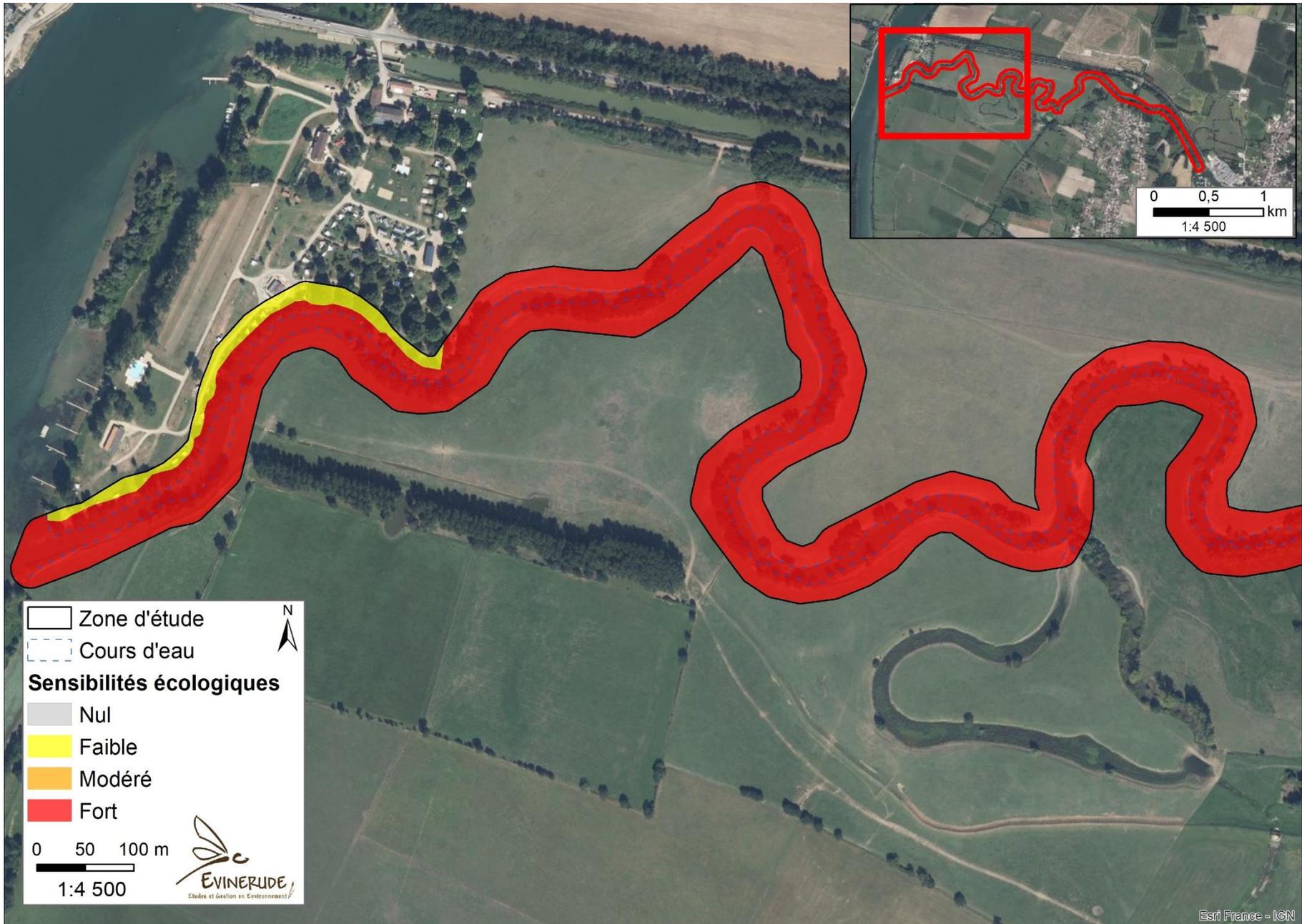


Figure 57: Synthèse des enjeux écologiques 1/3

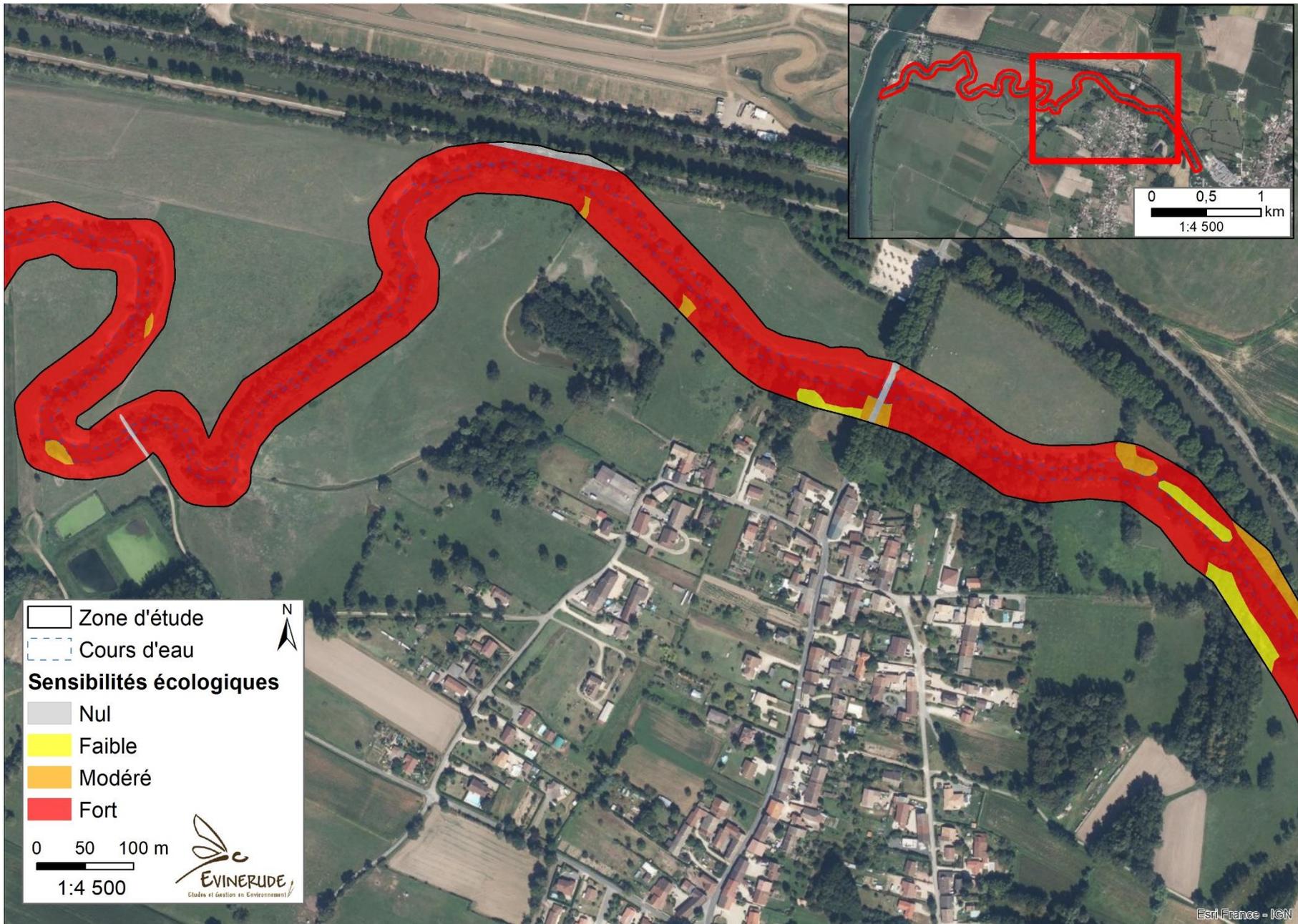


Figure 58: Synthèse des enjeux écologiques 2/3

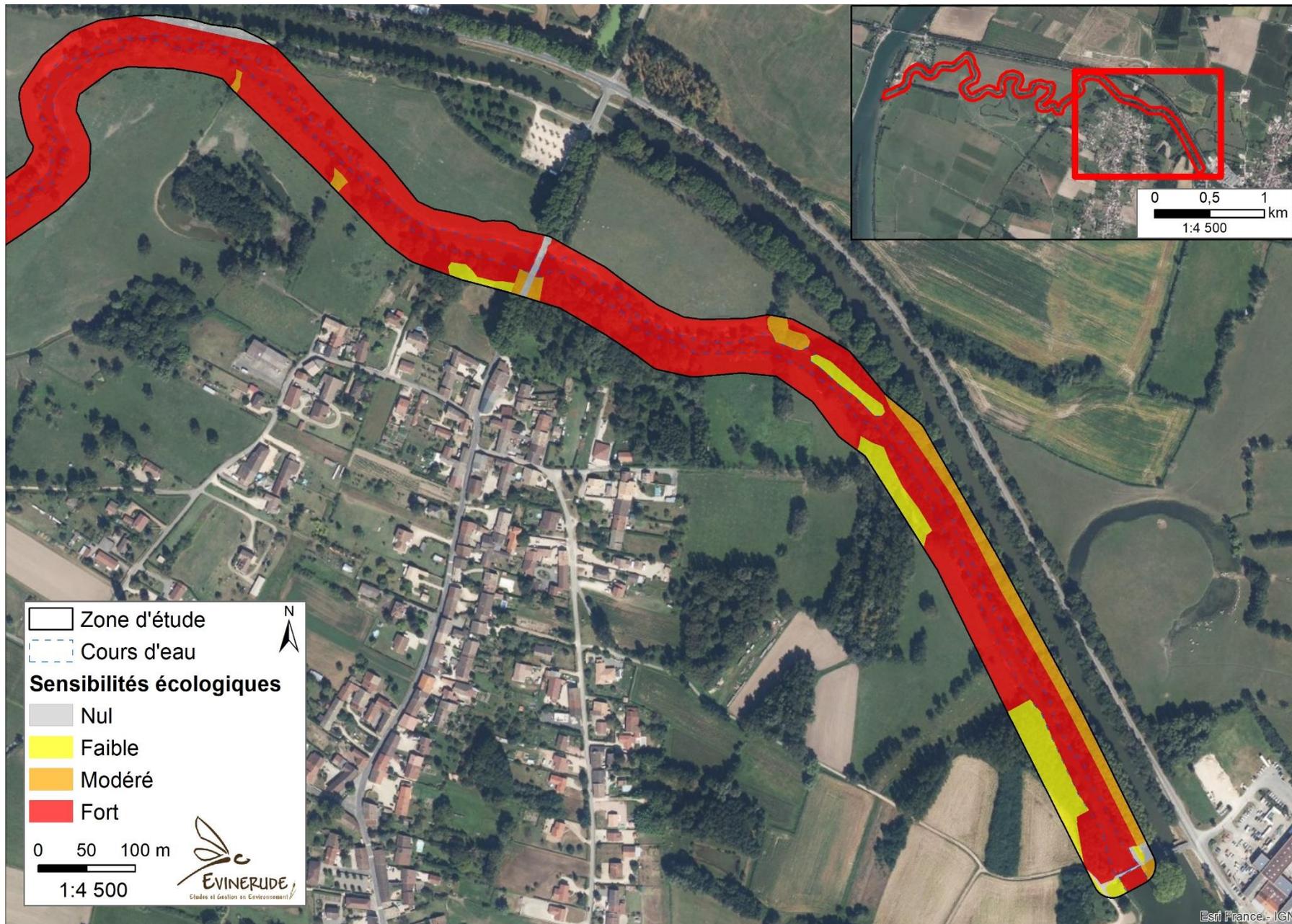


Figure 59: Synthèse des enjeux écologiques 3/3

2.5 Conclusion du diagnostic écologique

- **Zonages environnementaux** : le site est situé au droit ou à proximité de nombreux zonages dont plusieurs zonages réglementaires (Natura 2000 et APPB). L'enjeu est jugé **fort**.
- **Habitat naturel** : L'enjeu concernant les habitats naturels est globalement jugé **très faible à faible sur les milieux ouverts du site**. Les **milieux aquatiques et humides présentent**, quant à eux, des enjeux **forts** compte tenu de leurs caractéristiques et des réglementations inerrantes à ce type d'habitats. Ces derniers intègrent un habitat d'intérêt communautaire (mégaphorbiaie à orties).
- **Zones humides** : Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, des habitats jugés humides ont été identifiés sur le site qui est situé dans le lit majeur de la Saône. L'enjeu concernant les zones humides est donc **fort**.
- **Flore patrimoniale** : Les inventaires ont mis en évidence 6 espèces protégées, une espèce « En danger » et une espèce « Quasi-menacée », toutes à l'échelle régionale. De plus, une espèce « En danger » à l'échelle nationale a été contactée. L'enjeu concernant la flore patrimoniale est jugé **fort** et localisé sur la partie ouest du site après le pont de la D1C. La Fritillaire pintade, espèce protégée à l'échelle régionale est également connue sur site mais le décalage de sa phénologie par les conditions climatiques n'a pas permis de la contacter.
- **Flore exotique envahissante** : 10 taxons invasifs avérés et un taxon potentiel ont été identifiés sur le site, dont deux espèces présentes en abondance : l'Erable negundo et de la Vallisnérie spiralée. L'enjeu associés aux espèces exotiques envahissantes et jugé **fort**.
- **Mammifères terrestres** : Globalement, l'enjeu pour ce groupe est jugé **très fort** par la présence avérée du Putois d'Europe, espèce fortement menacée en région. Deux espèces présentent un enjeu réglementaire **faible** : l'Écureuil roux (espèce potentielle) et le Hérisson d'Europe (espèce avérée).
- **Chauves-souris** : Le site joue le rôle de corridor pour le déplacement et la chasse des chiroptères. La partie est du site présente le plus d'enjeux et notamment au niveau des platanes qui présentent des gîtes potentiels. Les enjeux sont estimés **modérés**.
- **Oiseaux** : L'enjeu concernant les oiseaux est porté par des espèces qui utilisent le cours d'eau et la ripisylve se dressant sur les berges pour tout ou partie de leur cycle biologique comme le Martin-pêcheur d'Europe. L'enjeu pour ce groupe est **fort**.
- **Reptiles** : 4 espèces sont potentielles sur le site. Protégées, mais communes et bien réparties sur le territoire, elles présentent un enjeu **faible**.
- **Amphibiens** : Seules des espèces communes ont été contactées sur le site. L'enjeu de ce groupe est ainsi considéré **faible**.
- **Insectes** : Le site ne comporte pas d'enjeux particuliers concernant les insectes, les espèces identifiées n'étant pas protégées. L'enjeu est **très faible**.
- **Piscifaune** : Compte tenu de la présence avérée ou potentielle de plusieurs espèces d'intérêt, les enjeux concernant ce groupe sont estimés **modérés**.
- **Trame vert et bleue** : Le site présente un **fort** concernant la trame verte et bleue locale, car il s'inscrit dans un complexe de milieux ouverts et bocagers constituant un réservoir de biodiversité le long de la Saône.

3 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET

3.1 Présentation du projet

Le projet consiste en la restauration morphologique et écologique de la Reyssouze ainsi que la réhabilitation du barrage des Aiguilles.

Il est prévu la création d'une passe à poissons qui permettra la restauration de la continuité écologique au droit du barrage.

Les berges du cours d'eau seront donc remodelées pour créer des pentes douces et ajouter des risbermes dans le lit de la Reyssouze. Cette restauration écologique s'étend du barrage à l'aval du pont de la RD1C.

Les objectifs du projet sont les suivants :

- Pérenniser le barrage avec une réhabilitation complète permettant de mieux gérer les crues ;
- Respecter le débit minimum biologique de 500 l/s ;
- Permettre le franchissement piscicole et le transport sédimentaire ;
- Mettre en œuvre la restauration écomorphologique de la Reyssouze en aval du barrage sur environ 4700m (900 m + 3800 m)

Le projet entraîne la mise en place de zone de stockage, de base vie et de parking pour assurer le bon fonctionnement du chantier. Ces zones seront prises en dehors des zones concernées par la restauration et remises en état par la suite.

Les aménagements réalisés feront l'objet d'une mise en défens par des clôtures électriques et des aménagements seront réalisés pour l'abreuvement des troupeaux qui ne pourront plus accéder librement au cours d'eau.

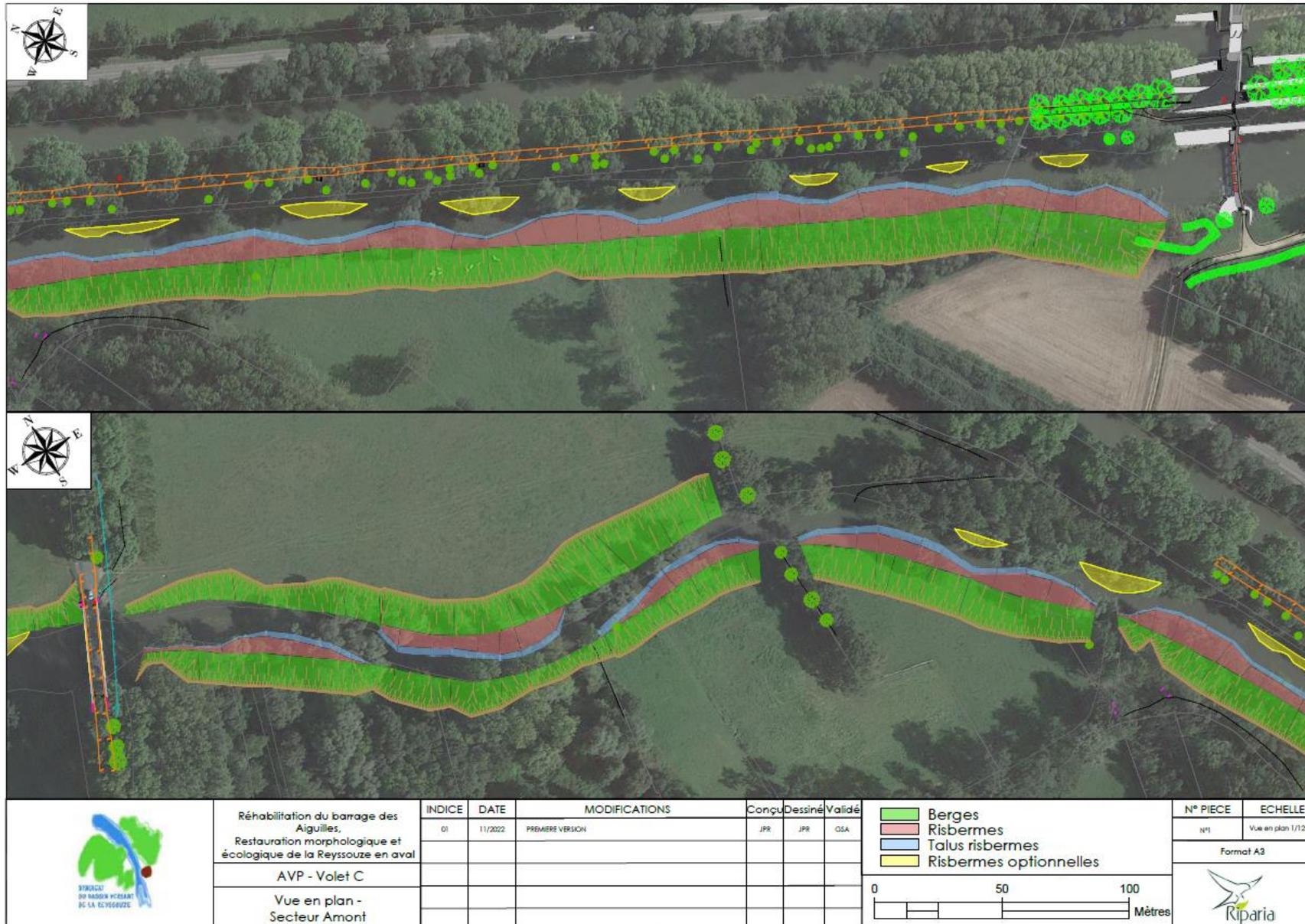


Figure 60: plan du projet

3.2 Impacts sur les milieux naturels

3.2.1 Qualification des impacts

3.2.1.1 Rappel méthodologique

L'appréciation dépend de l'enjeu de l'espèce et des paramètres explicités dans le paragraphe suivant : nature, durée et type d'impact. L'impact global a été apprécié selon l'échelle suivante :

Tableau 19 : Hiérarchisation des impacts identifiés par groupe

Nul	Aucun impact prévisible
Très faible	Impact mineur, localisé.
Faible	Impact peu significatif, ne remettant pas en cause les habitats ou populations concernées.
Modéré	Impact significatif : une part non négligeable des habitats ou des populations est impactée.
Fort	Impact significatif : une fraction importante des habitats ou des populations est impactée.
Très fort	Impact significatif : la majeure partie des habitats ou des populations considérées est impactée.

Les impacts seront estimés en fonction de la surface d'habitat ou du nombre d'individus impactés par rapport à l'enjeu de l'habitat ou de l'espèce évalué dans le diagnostic.

Tableau 20: Tableau de pondération des impacts en fonction des enjeux et de la cible des impacts

Impacts habitats ou sp		% surface impactée ou nbr individus									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Enjeux	Nul										
	très faible										
	faible										
	modéré										
	fort										
	très fort										

3.2.1.2 Type, durée et portée des impacts

Impact direct : ce sont les impacts résultants de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Il faut tenir compte de l'aménagement, mais aussi de l'ensemble des modifications directement liées (création des voies d'accès, décapages, creusement de tranchées pour l'installation des réseaux...).

Impact indirect : ce sont les impacts qui, bien que ne résultant pas de l'action directe de l'aménagement, en constituent des conséquences (bruit, poussières, etc.).

Impact temporaire : il s'agit d'impacts liés à la phase de travaux et à la phase post chantier, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des intervenants, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaire de matériaux... Ces impacts ont donc une durée limitée dans le temps et perdurent jusqu'à l'interruption de la source de perturbation.

Impact permanent : il s'agit d'impacts qui vont persister durant la phase post chantier.

Portée de l'impact : elle s'analyse à différentes échelles : locale, régionale ou nationale. La portée de l'impact sera d'autant plus grande que l'espèce présente une aire de répartition réduite et inversement.

3.2.2 Analyse des impacts sur les habitats naturels

La réhabilitation du barrage de Pont-de-Vaux et la restauration morphologique de la Reyssouze en aval de ce barrage peuvent entraîner diverses incidences sur les habitats naturels présents et sur les espèces végétales qui les occupent.

Une partie des impacts chantier sont réalisés en dehors de la zone d'étude, mais dans la zone d'étude rapprochée les pourcentages d'habitat impactés intègrent donc l'ensemble des habitats compris dans la zone d'étude auxquels s'ajoutent les habitats impactés en zone d'étude rapprochée.

3.2.2.1 Impacts bruts en phase travaux

➤ **Imperméabilisation des sols/Modification de la couverture végétale**

Le projet va modifier la couverture végétale en place du fait des différents travaux. Selon leur nature, les effets sont susceptibles de perdurer en phase de fonctionnement.

Les principales atteintes aux habitats naturels ont lieu en phase de chantier. Elles concernent notamment la **destruction directe** d'habitats naturels et anthropiques au niveau des zones de chantier de terrassement des berges et de création de la passe à poisson. L'impact de la destruction des cortèges végétaux en présence, dont les surfaces sont détaillées ci-après ainsi que dans le tableau de synthèse, **est direct et permanent.**

Imperméabilisation des sols au niveau de la passe à poisson :

- Voirie : 17 m²
- Prairie mésophile : 125 m²
- Cours d'eau naturel : 15 m²
- Boisement rivulaire de frênes : 84 m²

Les impacts sont ainsi estimés **faibles** compte-tenu des enjeux des habitats impactés et des surfaces considérées.

Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges :

Au total, ce sont environ 22 850m² qui seront impactés par les réaménagements de berges sur la Reyssouze en aval du barrage.

Le détail des impacts est précisé ci-dessous.

Habitats impactés	Surface en m ² par type de travaux		
	Risberme	Retalutage berge	Total
Saulaie blanche dégradée	694	1 701	2 395
Prairie mésophile pâturée	108	8 778	8 886
Cours d'eau naturel	4 212	434	4 646
Boisement rivulaire de frênes	1 135	2 600	3 735
Peupleraie noire	296	2 339	2 635
Alignement de chênes pédonculés et de frênes	0	62	62
Mégaphorbiaie à orties	292	46	339
Boisement de frênes et de chênes	0	31	31
Total	6 738	16 111	22 849

Tableau 21: Surfaces impactées par les opérations de réaménagement de berges

Il est à noter que 120 m² de prairie pâturée mésophile comptabilisés dans le tableau comme impactés par le retalutage de berges sont situés hors zone d'étude, mais au sein du périmètre rapproché.

Les impacts liés au réaménagement des berges sont considérés **modérés** compte tenu de l'importance des surfaces impactées et des enjeux liés

➤ **Altération temporaire des habitats**

Le projet entraînera l'altération directe et temporaire d'habitats naturels :

- Lors de l'installation, il est prévu six zones de stockage, parking, base vie.
- Un batardeau sera mis en place en amont et en aval du barrage pour permettre les opérations sur la structure de celui-ci.
- Des pistes d'accès seront créées pour permettre la circulation entre les zones de stockage ou les parkings et les zones d'intervention sur le site.

Habitats impactés	Zones de chantier					Total
	Base vie et stockage	Accès et zone de retournement	Stockage/ accès/ parking	Batardeau	stockage/ accès	
Alignement de platanes	149,48	0,00	0,00	0,00	0,00	149,48
Boisement de frênes et de chênes	0,00	27,67	0,00	0,00	0,00	27,67
Boisement rivulaire de frênes	0,00	31,27	0,00	28,31	0,00	59,58
Cours d'eau naturel	0,00	0,00	0,00	304,38	0,00	304,38
Mégaphorbiaie à orties	0,00	93,52	0,00	0,00	0,00	93,52
Peupleraie noire	0,00	1 140,84	0,00	0,00	372,78	1 513,61
Prairie mésophile	39,20	0,00	92,27	0,00	0,00	131,47
Prairie pâturée mésophile	0,00	6 096,31	0,00	0,00	67,72	6 164,03
Voirie	190,69	0,00	78,02	0,00	0,00	268,71
Total	379,37	7 389,60	170,29	332,69	440,50	8 712,46

Tableau 22: Surfaces d'habitats impactées temporairement par les opérations de chantier (m²)

Il est à noter qu'une partie des emprises de chantier se situe en dehors de l'aire d'étude et au sein de l'aire d'étude élargie. Le détail de ces zones est précisé ci-après :

- 200 m² alignement de platanes
- 473 m² de voirie.
- 720 m² prairie mésophile
- 1 990 m² de peupleraie noire
- 10 095 m² prairie pâturée mésophile
- 2 413 m² de parking
- 291 m² de cours d'eau lié au batardeau

Le **passage des engins de chantier** peut potentiellement entraîner un tassement des sols. Il s'agit d'un impact indirect et temporaire estimé **fort** considérant la durée des travaux (8 mois) et la circulation envisagée qui sera assez importante (engins de chantier, exports de terres).

En effet, la circulation sera localisée, mais impactera des secteurs sur lesquels aucune piste n'est présente. Les travaux envisagés nécessiteront la circulation régulière et répétée durant l'ensemble du chantier des engins de terrassement et de transport des matériaux.

➤ **Dégradation des habitats situés à proximité**

La dégradation des habitats situés aux abords est un impact indirect lié à la phase de travaux, des dégradations par retombées de poussière ou perturbation physique des bordures de l'emprise projet pourront conduire à une rudéralisation des milieux adjacents. Le projet comprenant de nombreux terrassements et se situant à proximité d'habitats humides et d'un cours d'eau, cet impact indirect et temporaire est estimé **modéré**.

➤ **Modification des écoulements**

La modification des écoulements pourrait entraîner la modification des conditions environnementales et donc des habitats bordant le cours d'eau.

La mise en place d'un batardeau pour pouvoir travailler sur le barrage sera associée à l'installation d'un busage pour maintenir les écoulements.

Une buse en PEHD de diamètre 800 mm sera installée dès le début du chantier pour permettre le maintien des écoulements durant l'ensemble de celui-ci.

Le débit minimum biologique calculé pour le cours d'eau est de 500 l/s. Le dimensionnement de la buse a été réalisé en accord avec ce DMB et pourra aller jusqu'à trois fois le module du cours d'eau.

Cet impact direct et temporaire (chantier) est jugé faible du fait de la prise en compte du fonctionnement du cours d'eau.

3.2.2.2 Impacts bruts en phase post travaux

➤ **Restauration des milieux**

Les travaux envisagés dans le lit du cours d'eau et sur les berges sont de nature à modifier les écoulements. Cependant, compte tenu de l'objectif du projet de restauration du cours d'eau, les aménagements sont conçus pour améliorer le fonctionnement du cours d'eau. Dans ce cadre, les impacts sur le long terme seront positifs en permettant une meilleure expression des milieux.

L'impact est direct, permanent et a été estimé positif.

L'impact brut du projet en phase restauration des milieux du barrage est jugé positif à négligeable sur les habitats naturels.

Conclusion

Le tableau suivant synthétise l'importance des principaux impacts selon les habitats et la nature de l'impact identifié. Les surfaces sont indiquées en ha. Les surfaces impactées relatives, exprimées en %, sont calculées en prenant en compte la zone d'étude rapprochée sur laquelle des impacts ont été identifiés.

Tableau 23 : Synthèse des impacts sur les habitats naturels

Habitat	Surface (ha)	ELC	Phase	Type	Nature de l'impact	Surface brute impactée (ha)	% de l'habitat impacté au sein de la zone d'étude	Analyse de l'impact
Alignement de chênes pédonculés et de frênes (84.1/G5.1)	0,14	Modéré	Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,01	4,43	Très faible
Alignement de platanes (84.1/G5.1)	0,7	Très faible	Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,01	2,14	Très faible
Boisement de frênes et de chênes (41.2/G1.A1)	0,41	Faible	Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,003	0,76	Très faible
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,003	0,67	Très faible
Boisement rivulaire de frênes (44.3/G1.21)	4,11	Fort	Post chantier	Direct	Imperméabilisation des sols au niveau de la passe à poisson	0,01	0,20	Faible
			Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,38	9,29	Modéré
			Post chantier	Direct	Restauration des milieux	4,11	100,00	Positif
			Chantier	Direct	Modification des écoulements	4,11	100,00	Modéré
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,01	0,15	Très faible
Cours d'eau naturel (24.1x24.43/C2.3xc2.33)	6,49	Modéré	Post chantier	Direct	Imperméabilisation des sols au niveau de la passe à poisson	0,001	0,02	Faible
			Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,63	9,68	Faible
			Post chantier	Direct	Restauration des milieux	6,49	100,00	Positif
			Chantier	Direct	Modification des écoulements	6,49	100,00	Modéré
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,06	0,92	Très faible
Mégaphorbiaie à orties (37.72/E5.411)	0,4	Fort	Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,03	8,47	Faible
			Post chantier	Direct	Restauration des milieux	0,40	100,00	Positif
			Chantier	Direct	Modification des écoulements	0,40	100,00	Modéré
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,01	2,34	Très faible
Peupleraie noire (83.321/G1.C1)	0,85	Faible	Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,27	31,21	Faible
			Post chantier	Direct	Restauration des milieux	0,85	100,00	Positif
			Chantier	Direct	Modification des écoulements	0,85	100,00	Modéré
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,35	41,27	Faible
Prairie mésophile (38.2/E2.2)	0,11	Faible	Post chantier	Direct	Imperméabilisation des sols au niveau de la passe à poisson	0,01	11,12	Faible
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,09	76,02	Faible
Prairie pâturée mésophile (38.111/E2.111)	14,21	Faible	Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,89	6,25	Très faible
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	1,63	11,43	Faible
Saulaie blanche dégradée (44.13:G1.111)	2,37	Fort	Post chantier	Direct	Restauration des milieux	2,37	100,00	Positif
			Chantier	Direct	Modification des écoulements	2,37	100,00	Modéré
			Post chantier	Direct	Modification permanente des habitats au niveau des réaménagements de berges	0,24	10,15	Modéré
Voirie (86/J4)	0,29	Nul	Post chantier	Direct	Imperméabilisation des sols au niveau de la passe à poisson	0,002	0,60	Très faible
			Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,07	25,83	Très faible
Parking (86/J4)	0,24	Nul	Chantier	Direct	Altération temporaire des habitats	0,24	100,00	Très faible
Ensemble des milieux	30,32	Fort	Chantier	Indirect	Dégradation des habitats situés à proximité	-	-	Modéré

ELC : enjeu local de conservation

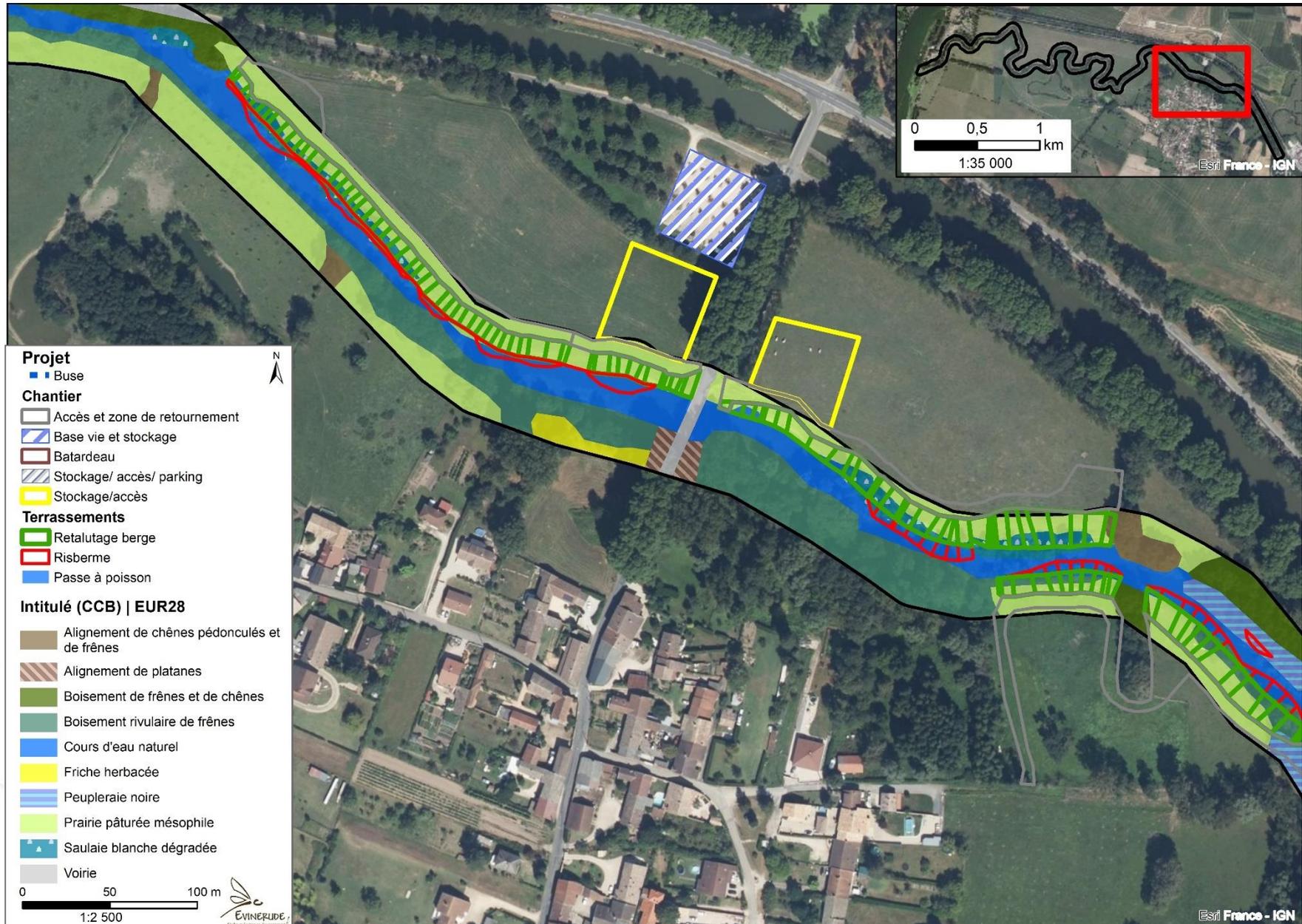


Figure 61 : Cartographie des impacts bruts du projet sur les habitats (part1)

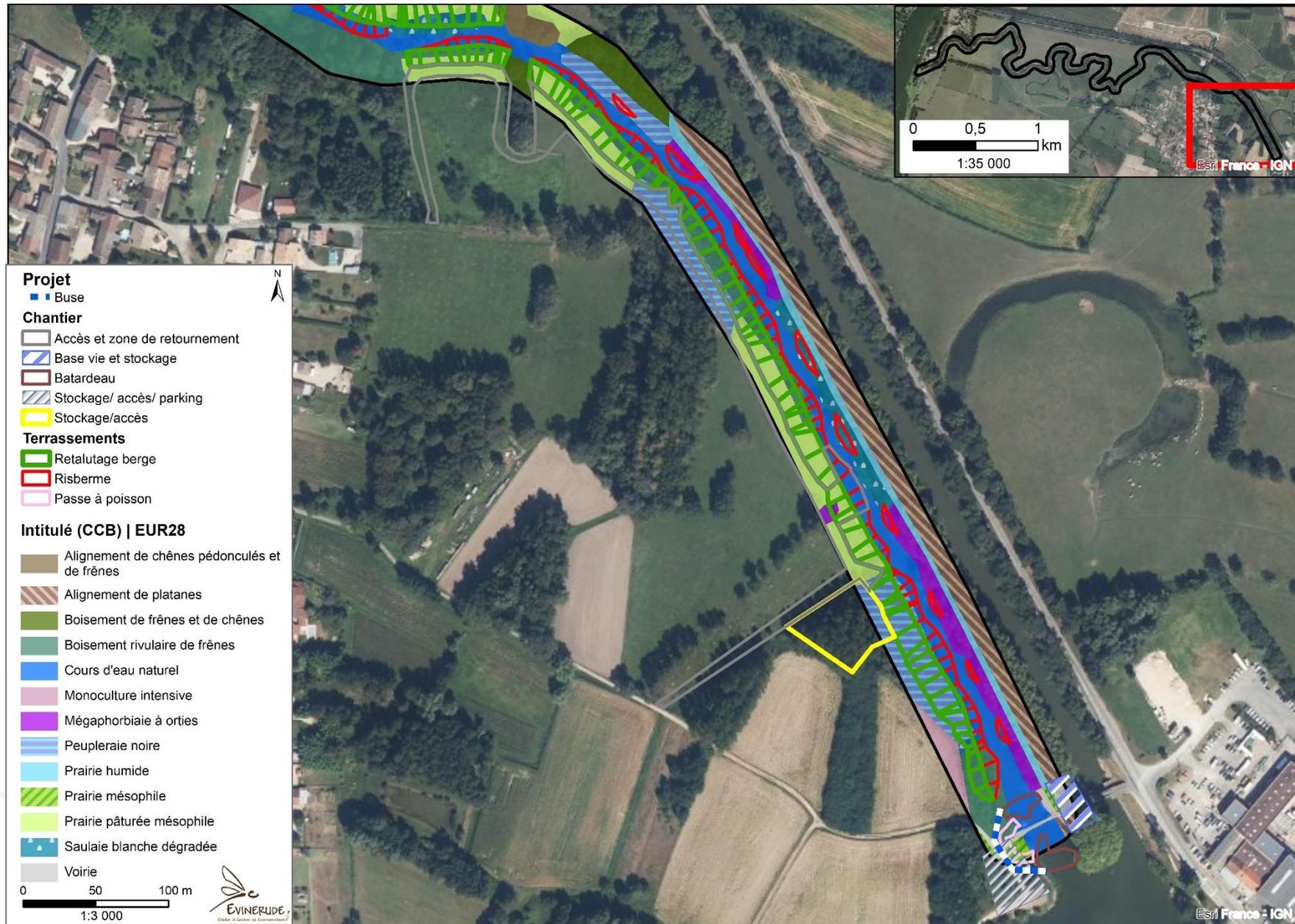


Figure 62: Cartographie des impacts bruts sur les habitats (part 2)

3.2.3 Analyse des impacts sur les zones humides

Au sein de la zone d'étude, les surfaces de zones humides selon le critère floristique représentent 7,81 ha soit 26,09 % de la zone étudiée.

3.2.3.1 Impacts bruts en phase travaux

➤ Destruction de milieux

Le contexte du projet ne permet pas d'éviter les zones humides liées au cours d'eau.

Au total, la surface de zones humides impactée par la création de la passe à poissons et les terrassements est de 9 296 m², soit 12 % des zones humides floristiques identifiées.

Habitat	Surface dans la ZE (m ²)	Nature de l'impact impact	surface concernée (m ²)	% impacté
Boisement rivulaire de frênes (44.3/G1.21)	41 100	Permanent passe à poissons et terrassement	3 903,02	9,50
Mégaphorbiaie à orties (37.72/E5.411)	4 000	Permanent terrassement	338,70	8,47
Peupleraie noire (83.321/G1.C1)*	6 500	Permanent terrassement	2 650,01	40,77
Saulaie blanche dégradée (44.13:G1.111)	23 700	Permanent terrassement	2 404,54	10,15

Il est à noter que la peupleraie noire fera l'objet d'une exploitation engagée par le propriétaire avant le projet.

Cet impact direct, permanent, est jugé modéré.

➤ Altération par les tassements et stockage

Les zones de parking, les accès et pistes et les bases vies sont en partie implantées sur des zones humides. Cependant, bien qu'aucun stockage ou structure permanents ne sont prévus sur ces secteurs, ces zones pourraient faire l'objet d'un tassement et d'une modification des conditions de développement de la végétation humide.

Ces surfaces de zones humides concernées représentent 0,17 ha sur les 7,81 ha identifiés dans la zone d'étude.

Habitat	Surface dans la ZE (m ²)	Nature de l'impact impact	surface concernée (m ²)	% impacté
Boisement rivulaire de frênes (44.3/G1.21)	41 100	temporaire chantier	60,38	0,15
Mégaphorbiaie à orties (37.72/E5.411)	4 000	temporaire chantier	93,52	2,34
Peupleraie noire (83.321/G1.C1)	6 500	temporaire chantier	1513,61	23,29
Saulaie blanche dégradée (44.13:G1.111)	23 700	temporaire chantier	1,86	0,01

Cet impact direct, temporaire est jugé faible

Au total le projet impacte 1,10 ha de zone humide dont 0,93 ha de façon permanente et 0,17 ha de façon temporaire.

L'impact brut du projet en phase de travaux est jugé modéré sur les zones humides.

3.2.3.2 Impacts bruts en phase post travaux

➤ Modification des fonctionnalités des zones humides

Les berges de la Reyssouze sont abruptes et les végétations de berges sont dégradées du fait de leur faciès et du piétinement des troupeaux qui ont un accès direct et non aménagé au cours d'eau.

Le débit de la Reyssouze est contrôlé par celui de la Saône dans laquelle il se jette.

Ainsi, les effets du projet sur les débits ont été calculés en fonction des conditions de la Saône.

Débit de la Reyssouze (m ³ /s)		Condition aval	Niveau d'eau amont barrage (mNGF)	Niveau d'eau aval barrage (mNGF)	Incidence projet amont barrage m	Incidence projet aval barrage m
QMNAS	0,38	Niveau d'étiage de la Saône 169.45 mNGF	170,90	169,47	-0,38	0,01
Qreservé	0,5		170,96	169,48	-0,34	0,01
Module	3		171,17	169,86	-0,33	0,13
2xmodule	6		171,30	170,22	-0,34	0,20
Q2	56	Crue biennale de la Saône 171.10 mNGF	172,44	171,96	-0,40	0,16
Q5	71		172,67	172,23	-0,42	0,17
Q10	81	Crue décennale de la Saône 174.73 mNGF	174,80	174,78	0,00	0,00
Q20	102		174,83	174,81	-0,01	0,00
Q50	130		174,89	174,86	-0,01	-0,01
Q100	151		174,94	174,90	-0,02	-0,01

D'après les estimations, les aménagements n'auront pas d'impact sur l'étiage du cours d'eau. De même, lors des crues débordantes (Q10 à Q100) les effets du projet sont non significatifs. Cependant, en module et 2xmodule ainsi que lors de faibles crues (Q2 et Q5) on observe une rehausse des lignes d'eau due au resserrement du lit d'étiage.

Le procédé de remodelage des berges aura pour effet de rapprocher le niveau de nappe moyen (qui est présumé correspondre au niveau atteint pour le module de la Reyssouze soit 3m³/s) du niveau des berges et donc d'améliorer la fonctionnalité des zones humides associées.

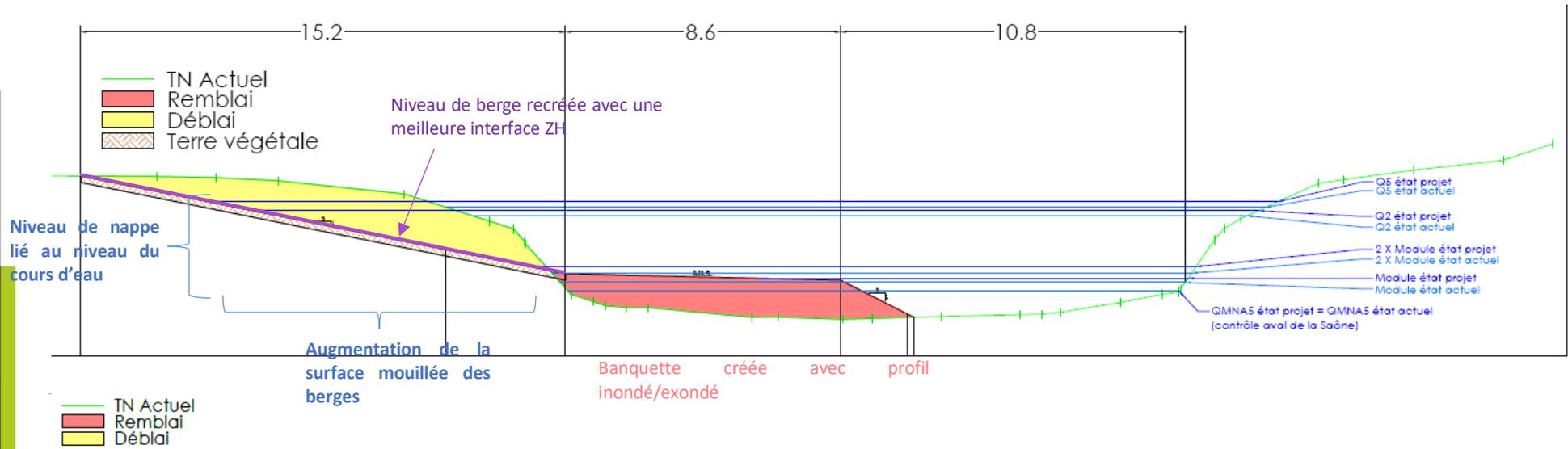


Figure 63: Exemple de profil du cours d'eau et des effets du projet sur celui-ci. En bleu, les débits actuels du cours d'eau.

Ainsi, la modification des pentes de berges pourrait entraîner une réduction de l'effet drainage de la Reyssouze par augmentation de la surface mouillée des berges.

Les banquettes, créées à l'interface entre les berges et le cours d'eau, seront parfois inondées, parfois juste exondées, ce qui permettra l'installation d'habitats constitués d'hydrophytes et d'hélophytes.

L'ensemble des surfaces recrées seront en partie végétalisées de façon cohérente et étagée (semis adapté sur bannette, pied de berge, haut de berge).

Les zones humides impactées par le projet auront donc une meilleure connexion avec la nappe et le cours d'eau ce qui permettra une meilleure fonctionnalité de celles-ci.

Conclusion

Le tableau suivant synthétise l'importance des principaux impacts selon les zones humides identifiées au sein de la zone d'étude et la nature de l'impact identifié. Les surfaces sont indiquées en ha. Les surfaces impactées relatives, exprimées en %, sont calculées en prenant en compte la surface de l'emprise clôturée.

Tableau 24 : Synthèse des impacts bruts sur les zones humides identifiés au droit de la zone d'étude

Habitat	Surface (ha)	ELC	Nature de l'impact	Surface impactée (ha)	Impacts en phase chantier	Impacts en phase post travaux
Boisement rivulaire de frênes (44.3/G1.21)	4,11	Fort	Permanent imperméabilisation	0,01 soit 0,2%	Modéré	Positif
			Permanent terrassement	0,4 soit 9,3%		
			Temporaire chantier	0,01 soit 0,15 %		
Mégaphorbiaie à orties (37.72/E5.411)	0,4	Fort	Permanent terrassement	0,03 soit 8,5 %		
			temporaire chantier	0,01 soit 2,3 %		
Peupleraie noire (83.321/G1.C1)	0,65	Faible	Permanent terrassement	0,27 soit 41%		
			temporaire chantier	0,15 soit 23%		
Saulaie blanche dégradée (44.13:G1.111)	2,37	Fort	Permanent terrassement	0,24 soit 10%		

ELC : enjeu local de conservation

En phase chantier, des effets négatifs sont à prévoir et inévitables du fait des travaux de remodelage des berges. Cet impact est donc estimé **modéré**.

Compte tenu du projet envisagé et de l'effet de celui-ci à terme sur les zones humides, les impacts en phase post travaux, après restauration du cours d'eau et des habitats sont considérés **positifs**. En effet, les surfaces connectées au cours d'eau et à la nappe seront augmentées et la végétation pourra se développer de façon plus diversifiée.

Les fonctionnalités et les surfaces de ces zones humides seront donc améliorées par le projet.

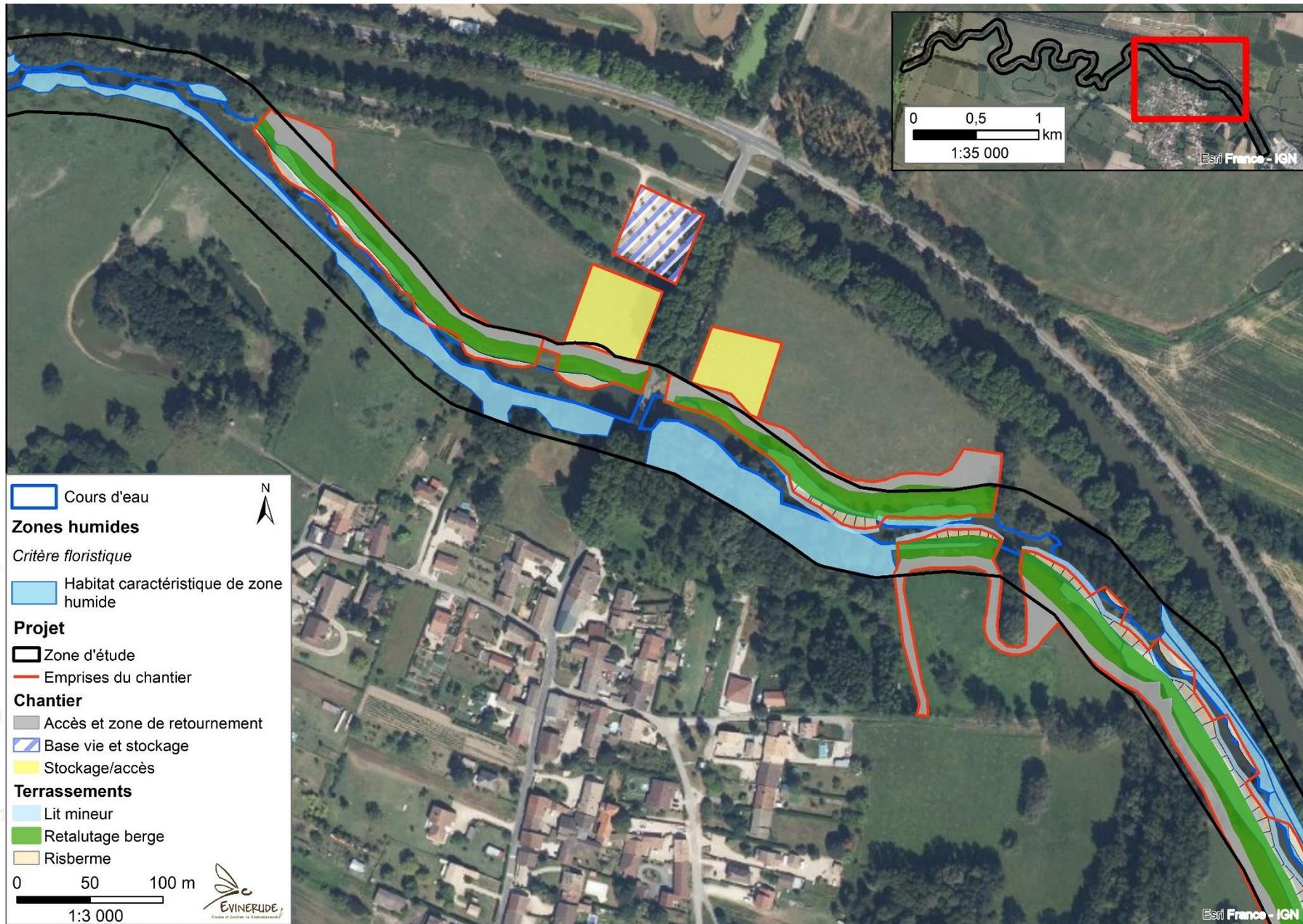


Figure 64 : Cartographie des impacts bruts du projet sur les zones humides (part 1)

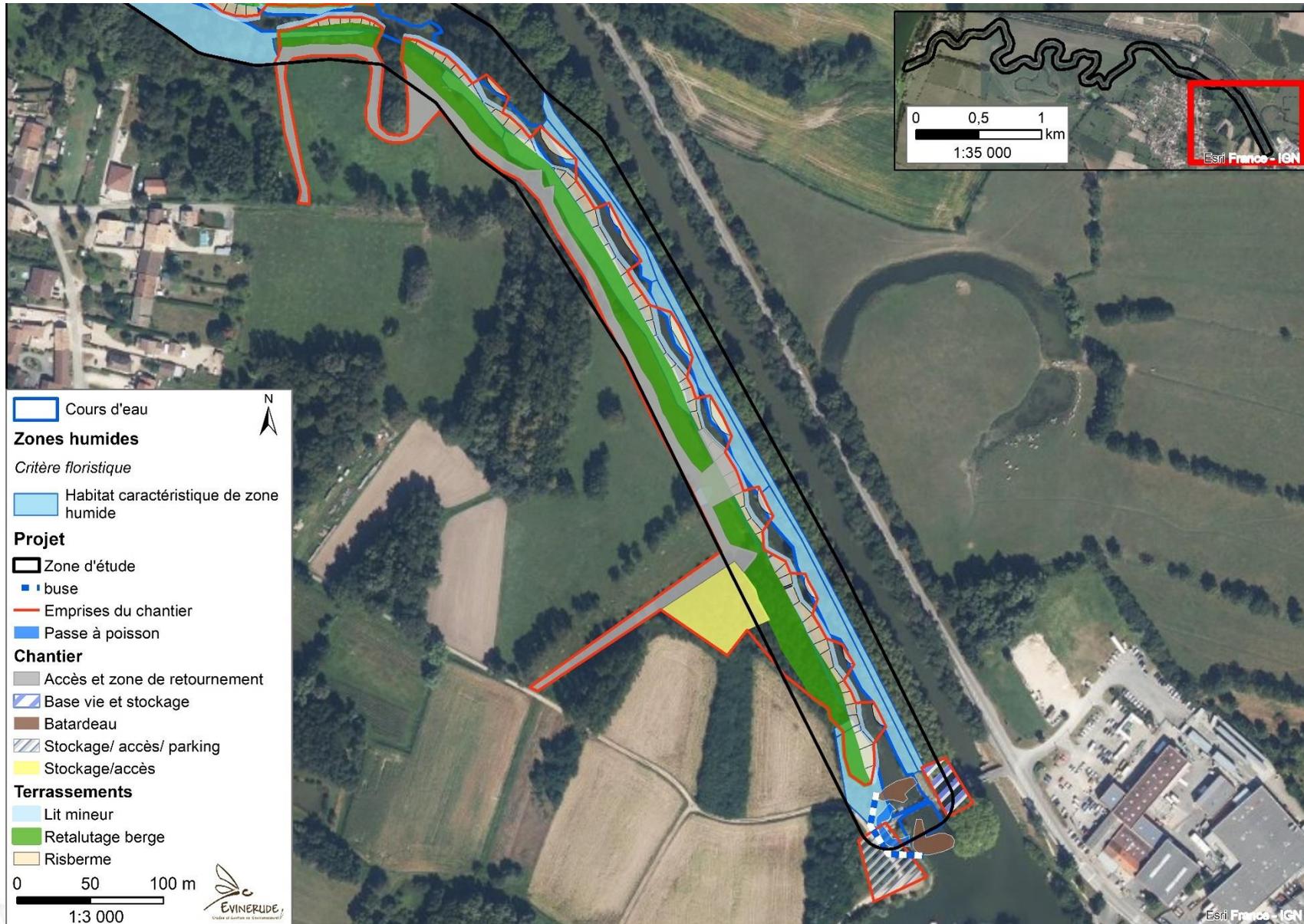


Figure 65: Cartographie des impacts sur les zones humides (part 2)

3.2.4 Analyse des impacts sur la flore

3.2.4.1 Impacts bruts en phase travaux

➤ Destruction de la flore

Plusieurs espèces patrimoniales ont été identifiées sur le site au sein du cours d'eau et sur les berges. Lors des opérations de reprofilage des berges, plusieurs stations d'espèces protégées seront impactées de façon temporaire par modification des écoulements et le chantier ou permanente par destruction des stations lors des terrassements.

En tout ce sont :

- 1 station de Grande naïade sur les 87 observées lors de l'étude située au droit de terrassements
- 2 stations d'Inule d'Angleterre sur les 48 observées lors de l'étude situées au droit de terrassements
- 1,5 ha de prairie pâturée favorable à la fritillaire pintade sur les 13,5 ha potentiels sur la zone d'étude dont 0,9 ha impacté de façon permanente par les terrassements et 0,6 ha impactés de façon temporaire lors du chantier.

L'impact sur la flore patrimoniale est estimé modéré

Il est à noter que le plan de travaux ayant été réalisé en lien avec les résultats des inventaires et du diagnostic, les mesures d'évitement sont déjà intégrées à celui-ci.

Ainsi, dans le cadre des impacts sur la flore patrimoniale des mesures d'évitement des stations de Grande naïade et d'Inule d'Angleterre ont été intégrées au plan présenté par la suite. Le détail des mesures est présenté dans la suite du dossier.

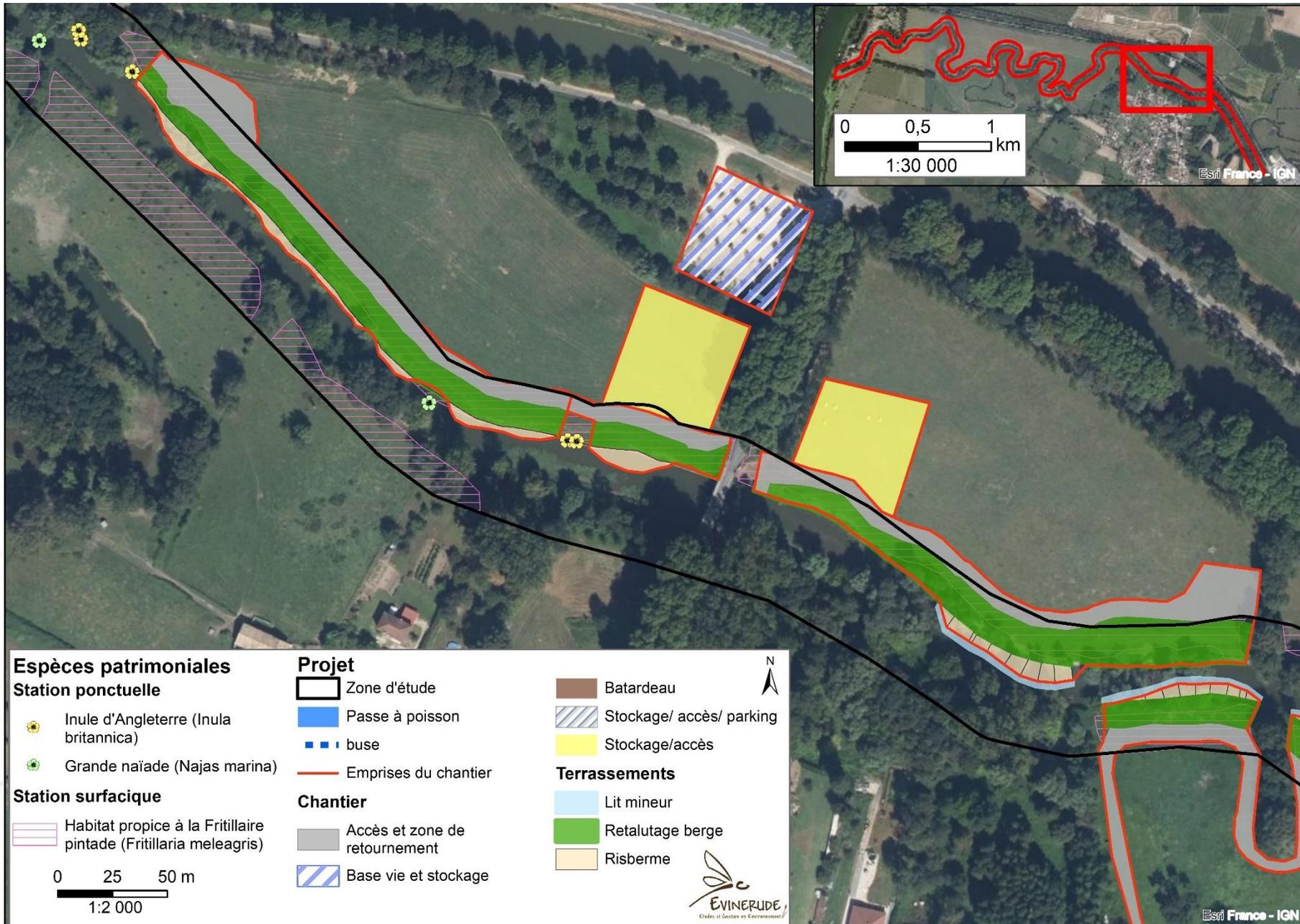


Figure 66: Cartographie des impacts après évitement sur la flore patrimoniale (part1)

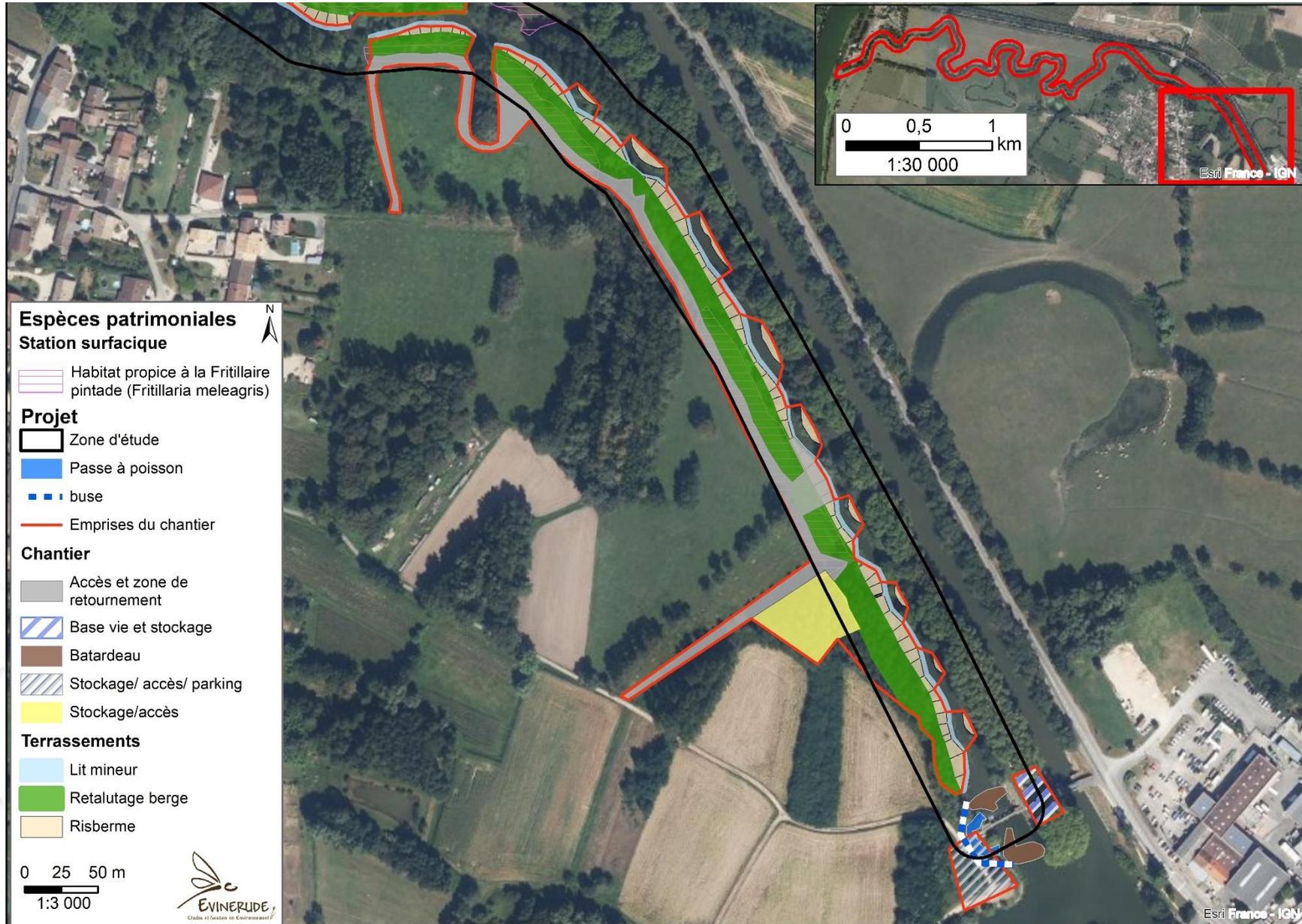


Figure 67: Cartographie des impacts après évitement sur la flore patrimoniale (part 2)

➤ **Propagation d'espèces invasives**

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont susceptibles de favoriser l'implantation d'espèces exogènes envahissantes, dites espèces invasives. En effet, les véhicules de chantier constituent d'excellents vecteurs d'espèces invasives, c'est pourquoi, en phase travaux, la circulation des engins de chantier peut entraîner l'importation sur le site d'espèces invasives.

De plus, le cours d'eau est un élément de dispersion pour les espèces qui peuvent profiter des opérations pour se disperser plus loin.

Enfin, les travaux de terrassement ponctuels et de remodelage des sols, ainsi que les zones de chantier sont propices à l'implantation d'espèces pionnières, telles que les espèces invasives.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été contactées au droit de la zone d'étude.

Cinq espèces se trouvent au droit des zones de chantier, dont des stations étendues de Vallisnérie spirallée et d'Erable negundo.

Des stations plus ponctuelles de Souchet robuste (1), de Solidage géant (6) et d'Ailanthé glanduleux (1) sont aussi incluses ou à proximité immédiate des secteurs concernés par le projet.

Il est à noter qu'une partie des zones de chantier sont situées en dehors de la zone d'étude. Ainsi, d'autres espèces sont susceptibles d'être propagées par le chantier.

Aussi, l'impact indirect et temporaire du projet en phase chantier sur le risque de propagation d'espèces invasives est jugé fort de par l'étendue des secteurs infestés considérés et les risques de dispersion liés au cours d'eau.

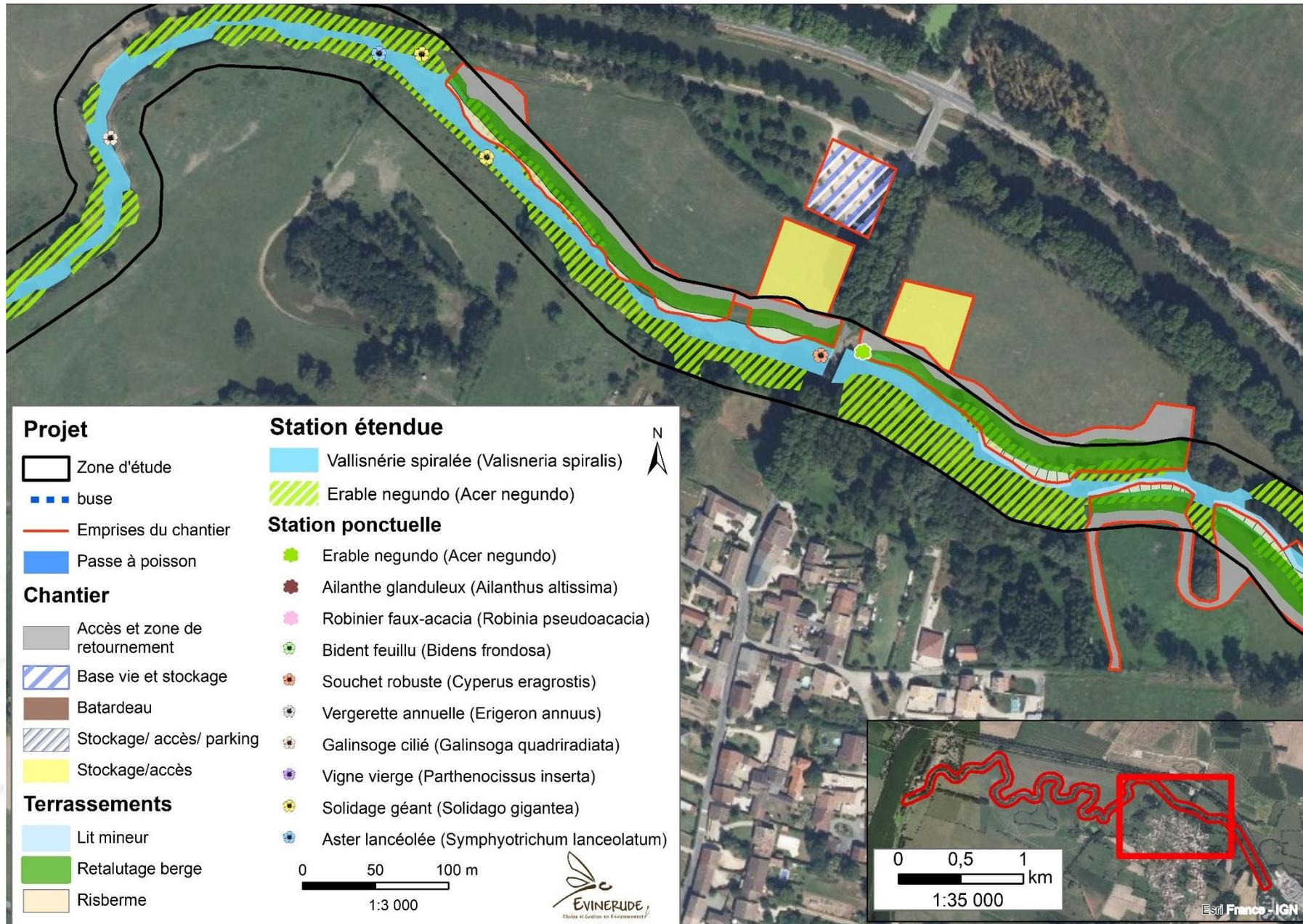


Figure 68: Cartographie des impacts bruts sur les espèces exotiques envahissantes (part1)

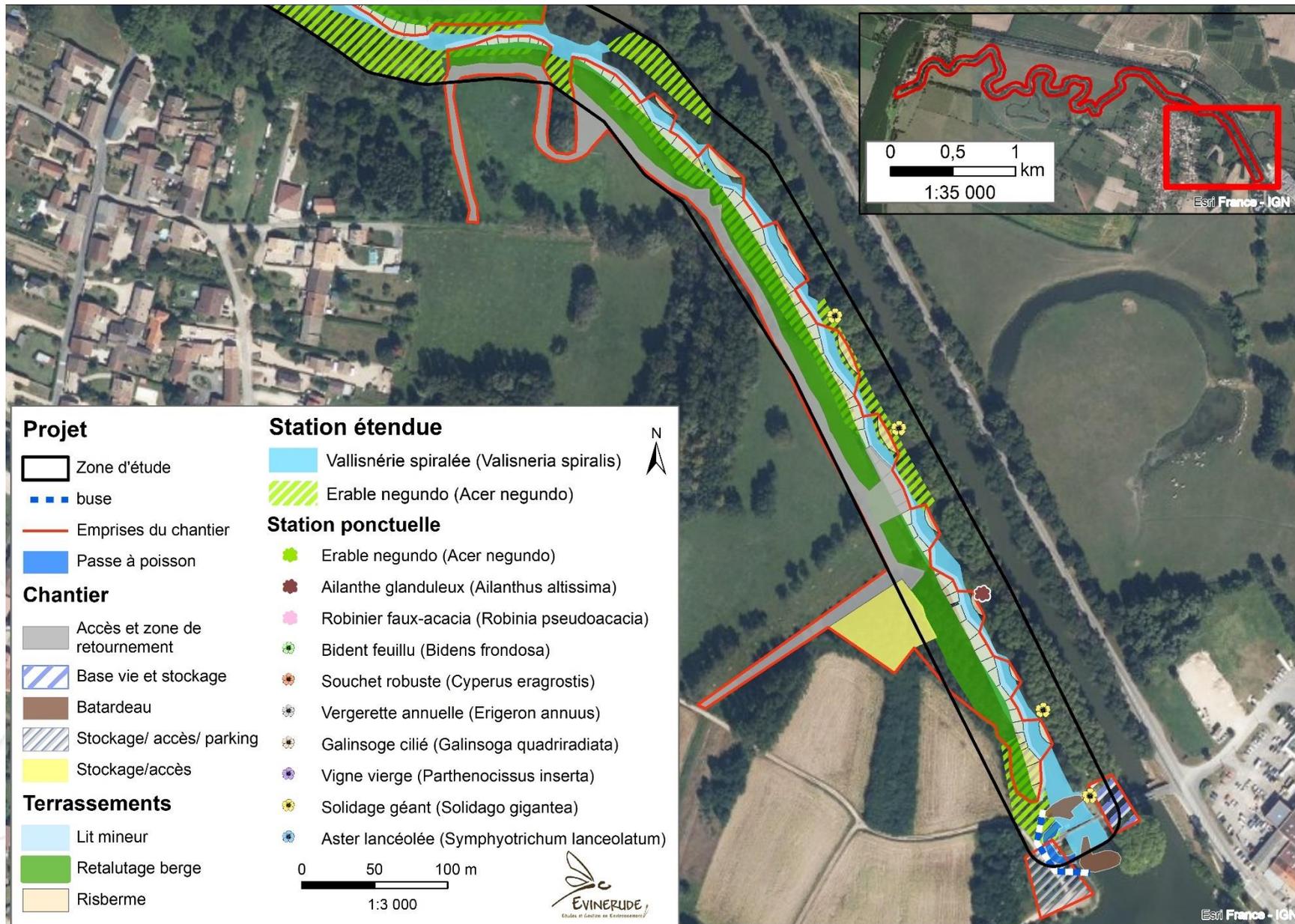


Figure 69: Cartographie des impacts bruts sur les espèces exotiques envahissantes (part2)

3.2.4.2 Impacts bruts en phase post travaux

En phase post travaux, le barrage fonctionnera de manière autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière. Les interventions sur site pendant la phase post travaux se limiteront aux passages sur le barrage pour l'entretien ou la maintenance de celui-ci via les accès déjà existants.

Le développement d'espèces exotiques envahissantes, en phase post travaux, suite aux opérations de chantier est probable du fait des opérations de décapage et de la modification des habitats en place.

En phase post travaux, **le projet aura une incidence négligeable sur la flore patrimoniale et modérée sur les espèces exotiques envahissantes.**

Conclusion

Le tableau suivant synthétise l'importance des principaux impacts selon les enjeux identifiés au sein de la zone d'étude et la nature de l'impact identifié. Les surfaces sont indiquées en ha. Les surfaces impactées relatives, exprimées en %, sont calculées en prenant en compte la surface de la zone d'étude.

Tableau 25 : Synthèse des impacts bruts sur la flore identifiée au droit de la zone d'étude rapprochée

Flore	Espèce	ELC	Surface /effectif	Nature de l'impact	Surfaces/effectifs bruts impactés	Analyse de l'impact
Flore patrimoniale	Fritillaire pintade	Fort	13,5ha	Destruction d'habitats favorables	0,9 ha (7%)	Modéré
				Modification des conditions environnementales pendant le chantier	0,6 ha (4%)	Faible
	Inule d'Angleterre	Fort	48 ind.	Destruction d'individus	2 ind.(4%)	Faible
				Modification des conditions environnementales pendant le chantier	1 800 ml* (20%)	Modéré
	Grande Naïade	Modéré	87 ind.	Destruction d'individus	1 ind.(1,14%)	Faible
				Modification des conditions environnementales pendant le chantier	0,46 ha**(7%)	Faible
Flore exotique envahissante	Fort	-	Propagation en phase chantier	-	Fort	
			Développement en phase post travaux	-	Modéré	

*Linéaire de berge considéré impacté par les travaux

**Habitat cours d'eau considéré impacté

Ind. : individu

3.2.5 Analyse générale des impacts sur la faune

3.2.5.1 Impacts bruts en phase travaux

➤ Destruction d'individus

Tous les groupes sont potentiellement concernés selon la période de réalisation des travaux de dégagement des emprises :

- **Mammifères** : il existe un risque de destruction d'individus en état de torpeur ou de juvéniles au nid, lors des travaux de dégagement des emprises (décapage, pose de clôture) ;
- **Oiseaux** : risque de destruction d'œufs et d'oisillons d'espèces nichant au sol, lors des travaux de défrichage et de décapage, par la circulation des engins ou la création des installations ;
- **Insectes** : il existe un risque de destruction d'individus (œufs, chenilles ou chrysalides) pour le groupe des papillons et des orthoptères.
- **Reptiles** : il existe un risque de destruction d'individus, qu'il s'agisse d'œufs ou d'individus en léthargie. Cet impact aura lieu lors des travaux de décapage et de terrassement.
- **Chiroptères** : le risque est lié à la phase de travaux qui peut engendrer la destruction d'individus en état de torpeur lors des dégagements d'emprise.
- **Amphibiens** : risque de destruction d'individu en transit (pré- ou post-nuptial), pendant la phase de travaux par écrasement lors de la circulation des engins de chantier en phase de terrassement.

Il s'agit d'un impact direct et permanent.

➤ Destruction d'habitats d'espèces

Il peut s'agir d'un habitat d'alimentation, de reproduction, de repos. Cet impact a lieu lors de la **réalisation des opérations de terrassement et de création de la passe à poisson**. Tous les groupes sont concernés. **Il s'agit d'un impact direct et permanent.**

➤ Dérangement

Lors de la réalisation de la phase travaux, le bruit et la vibration des engins de chantier ainsi que la fréquentation humaine perturberont les espèces (tous groupes confondus). Les impacts seront plus ou moins importants en fonction de la période de réalisation des travaux.

L'impact du dérangement sera donc surtout préjudiciable en phase de travaux et en particulier s'ils sont réalisés en période de reproduction des espèces concernées, car l'ensemble des bruits générés seront inhabituels et ponctuels. **Il s'agit d'un impact indirect et temporaire.**

➤ Modification des conditions physico-chimique du milieu

Lors des opérations de travaux un batardeau sera mis en place pour isoler le barrage et un busage sera réalisé pour détourner les écoulements. Ceci pourrait modifier la capacité d'accueil du cours d'eau pour les espèces.

Plus généralement, les opérations de chantier sont susceptibles d'entraîner une modification des écoulements dans le cours d'eau, une augmentation des MES et un risque de pollution accidentelle du milieu lors des travaux. **Il s'agit d'un impact indirect et temporaire.**

➤ Recréation d'habitats

Le projet consiste, en partie, en la restauration écologique et morphologique du cours d'eau. Dans ce cadre, des habitats de bordure de cours d'eau seront recréés et se développeront après la restauration.

Il s'agit d'un impact direct et permanent.

3.2.5.2 Impacts bruts en phase post travaux

➤ Modification des milieux et des écoulements

La création de risbermes et la modification des berges modifieront les milieux en place et les écoulements du cours d'eau. Ces modifications seront présentes après la fin des travaux. **Cet impact est donc jugé direct et permanent.**

➤ Destruction d'habitats d'espèces

En phase post travaux, des infrastructures seront présentes de façon permanente sur le site, la passe à poissons. **Cet impact est jugé direct et permanent.**

➤ Modification des axes de déplacement

L'installation de clôtures pour protéger les nouveaux aménagements du piétinement des troupeaux pourrait empêcher certaines espèces de circuler librement sur le site.

L'impact est jugé direct et permanent.

3.2.6 Analyse des impacts sur la faune par compartiment

3.2.6.1 Mammifères

Au sein des emprises du projet, 1 espèce protégée avérée, le hérisson d'Europe, et une espèce protégée potentielle, l'Écureuil roux sont identifiés. 4 espèces non protégées et chassables sont identifiées : Renard roux, Putois d'Europe, Martre des pins et Hermine. Une espèce invasive a été identifiée le Ragondin susceptible d'entraîner des dégâts notamment aux berges des cours d'eau.

L'enjeu pour ce groupe est globalement jugé nul à faible du fait de leur caractère commun ou chassable. Une espèce est considérée à enjeu très fort : le Putois d'Europe (CR en région).

Ces espèces sont potentiellement sujettes aux impacts suivants :

- Le **risque de destruction d'individus** : adultes en état de torpeur ou juvéniles au nid, lors des travaux de dégagement des emprises (terrassements, installation des base vie et zones de stockage) surtout si les travaux sont réalisés pendant la période de reproduction de ces espèces. Les surfaces considérées représentent 0,24 ha (temporaire et permanent) de saulaie blanche dégradée, 0,4 ha (temporaire et permanent) de boisements rivulaires de frênes, 0,1 ha (temporaire) d'alignement de platane, 0,1 ha (permanent) d'alignement de chêne pédonculé, et 0,1 ha (temporaire et permanent) de boisement de frêne et de chêne et 0,42 ha (temporaire et permanent) de peupleraie noire. Soit un impact permanent sur 0,9 ha d'habitats qui seront modifiés par le projet et 0,2 ha impactés de façon temporaire par le chantier. **Les enjeux sont considérés temporaires (chantier) et faibles.**
- La **destruction d'habitat** : inévitable du fait du dégagement des emprises. Le projet impactera plusieurs habitats boisés favorables notamment au hérisson d'Europe, à l'Écureuil roux et au Putois d'Europe. Bien que 0,9 ha soit impactés directement par les travaux de terrassement et 0,2 ha par les emprises de chantier donc de façon temporaire, comme détaillé ci-dessus, il est à noter que le projet consiste en la restauration du cours d'eau et donc des habitats liés. Considérant les espèces en présence commune ou chassable et le type de projet envisagé, l'impact est donc considéré **modéré en phase chantier et positif en phase post travaux.**
- Le **dérangement**, pendant la phase de travaux qui s'étend sur 8 mois. Cet impact est à relativiser compte tenu du secteur étudié qui est déjà soumis aux dérangements liés aux infrastructures routières à proximité et aux passages réguliers à proximité (pêcheurs, promeneurs, machines agricoles, troupeaux). **Cet impact est donc jugé faible.**
- La **modification des axes de déplacements** : la mise en place de clôtures en phase post travaux pour préserver les différents aménagements entrepris aura un impact sur les déplacements sur le site qui constitue un corridor pour la petite faune. Cependant, ces clôtures seront perméables

à la petite faune car les fils seront espacés et posés en hauteur pour permettre le pâturage sous celle-ci. **Cet impact est ainsi considéré faible compte tenu des espèces concernées.**

Ainsi, l'impact global est jugé faible à positif pour ce groupe.



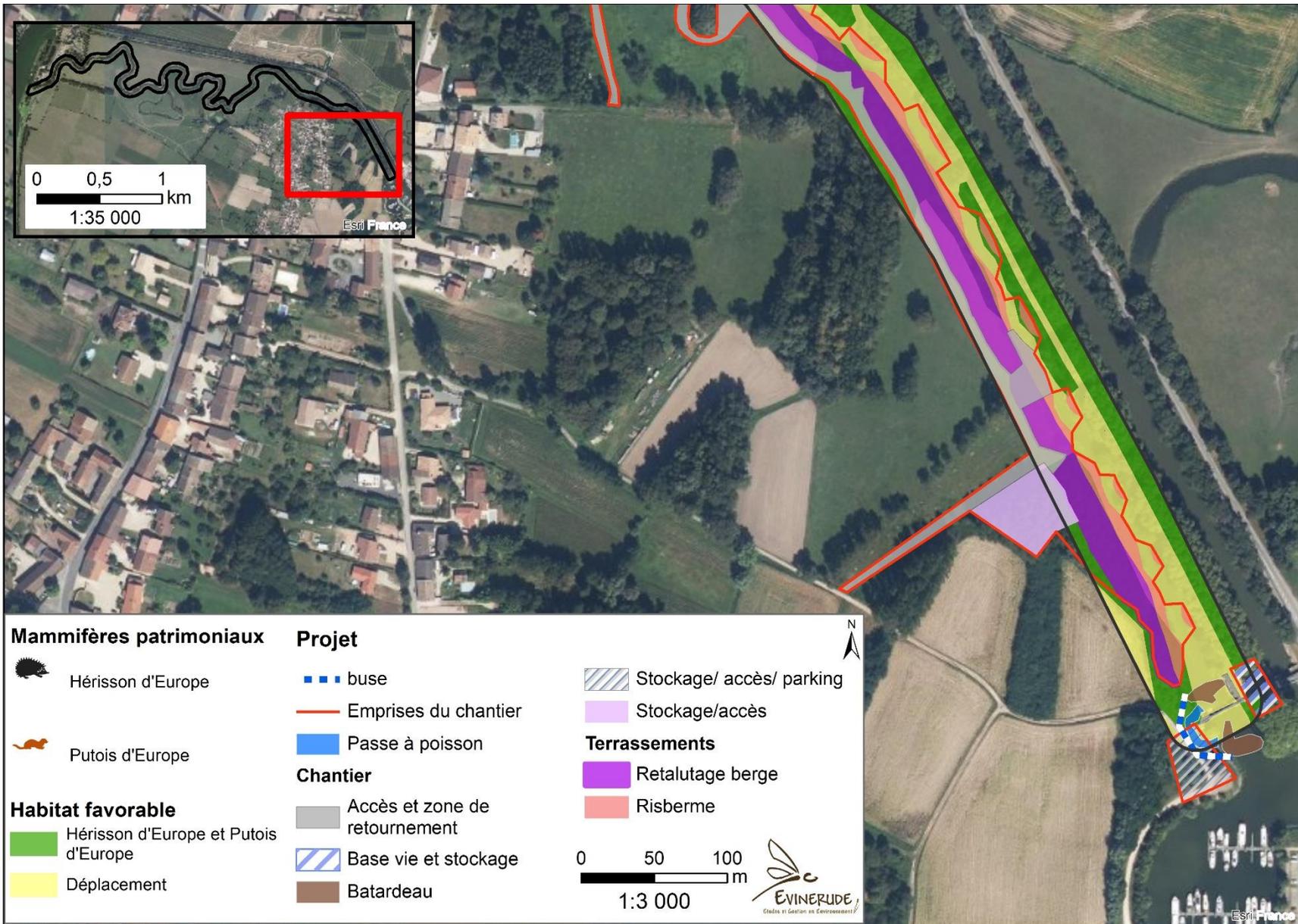


Figure 70: Cartographie des impacts bruts sur les mammifères (part 1)

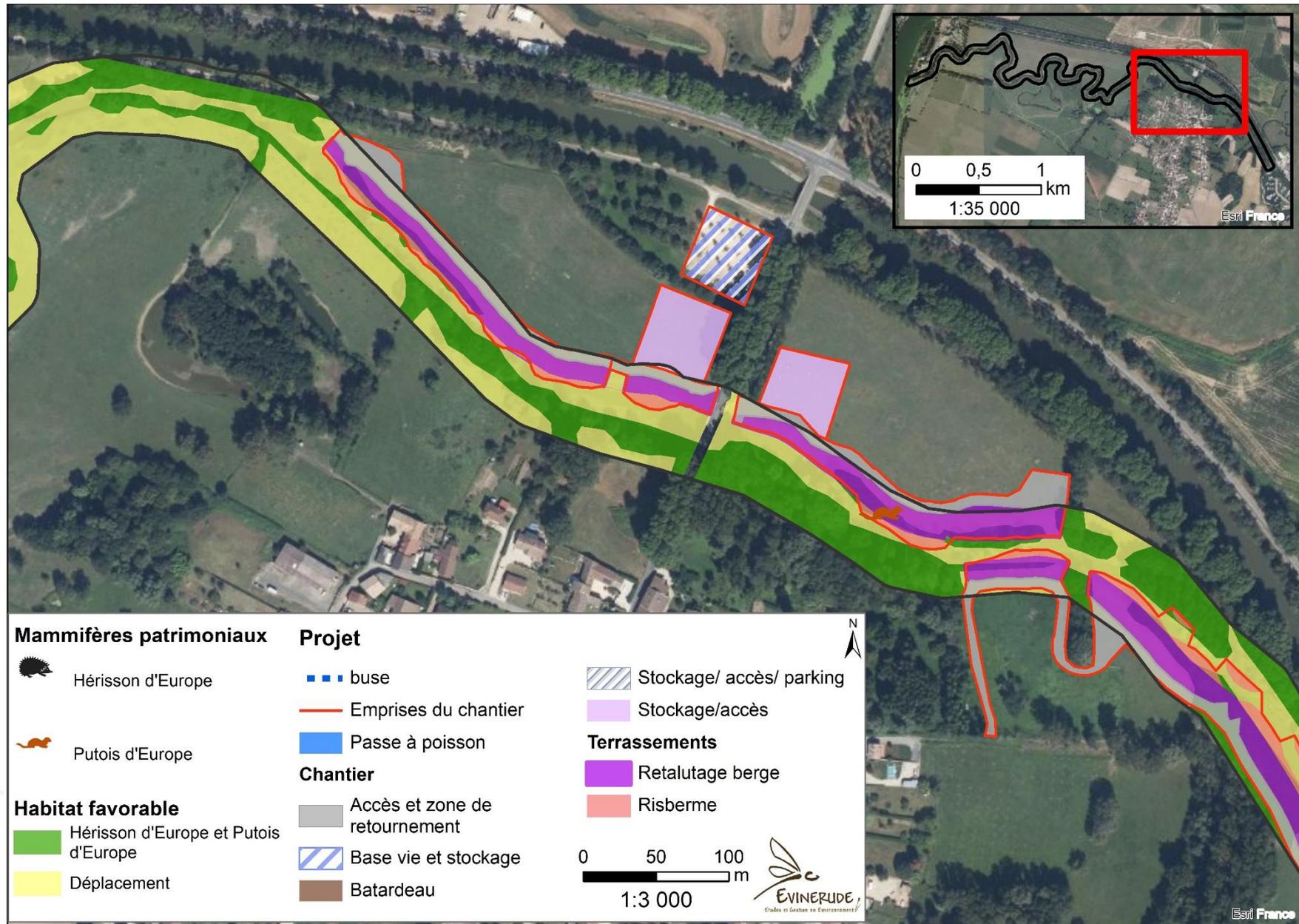


Figure 71: Cartographie des impacts bruts sur les mammifères (part 2)

3.2.6.2 Chiroptères

Les différentes campagnes acoustiques ont permis d'identifier la présence de 13 espèces de chauves-souris sur le site d'étude. Quatre d'entre elles présentent un enjeu modéré (Grand Murin, Murin de Bechstein, Noctule commune). Elles utilisent différents milieux pour la chasse et le déplacement. Plusieurs gîtes arboricoles ont été identifiés au sein de la zone de projet.

Ce groupe est concerné par les impacts suivants en phase chantier :

- La **destruction d'individus** : en phase chantier, la destruction d'habitats de gîte est susceptible d'entraîner la destruction d'individus en hibernation. Deux espèces à enjeux modérés sont potentielles en gîte sur site, le Murin de Bechstein et la Noctule commune, 9 espèces à enjeux faibles sont potentielles en gîte sur site. **Cela représente un impact modéré en phase chantier.**
- La **destruction d'habitats de gîte** : le site comporte plusieurs arbres gîtes favorables ou potentiellement favorables au gîte des chiroptères arboricoles. Le projet initial impactait 14 des 28 arbres gîtes identifiés. Ainsi, les impacts liés au gîte des chiroptères sont considérés **modérés.**
- La **destruction d'habitat de chasse** : en phase chantier, le stockage des matériaux et des engins de chantier entraînera la perte de d'habitats ouverts et la modification d'habitats aquatiques. Des surfaces boisées sont aussi impactées par les travaux de terrassement. Compte tenu du caractère dégradé du site et de la ripisylve discontinue, l'impact est temporaire et jugé **faible en phase chantier.** En phase post travaux, la restauration du cours d'eau, l'implantation de végétation sur les berges redessinées aura un impact positif sur la biodiversité. L'amélioration des milieux et des végétations est susceptible d'augmenter la disponibilité en insectes sur le site pour les chiroptères. Ainsi, l'impact sur les espèces est jugé **positif en phase post travaux.**
- La **modification ou altération de corridor biologique** : le projet va modifier les caractéristiques morphologiques du cours d'eau. En phase post travaux, l'amélioration du profil du cours d'eau par la redéfinition des berges leur mise en défens par rapport aux troupeaux et l'implantation d'une végétation rivulaire entraînera une amélioration du corridor pour de nombreuses espèces et notamment les chiroptères. L'impact est jugé **positif** pour les chiroptères.
- Un **dérangement** : en phase de travaux, les perturbations liées aux opérations de terrassement et à la circulation des engins et des personnels est susceptible d'entraîner un dérangement. La plupart des emprises chantier sont situées en bordure d'accès routiers, entraînant d'ores et déjà un dérangement. Les dérangements créés par le chantier ne concernent donc que les zones de chantier au sein et en bordure du cours d'eau. **Cet impact est jugé modéré pour les espèces privilégiant les milieux aquatiques pour leur activité de chasse et faible pour les autres espèces.**

Les impacts du projet sont jugés globalement faibles à modérés en phase chantier et positifs en phase post travaux pour ce groupe.

Il est à noter que l'évitement des arbres gîtes a été pris en compte dès la conception du projet en cohérence avec les inventaires menés sur le site. Les cartes suivantes présentent donc un projet intégrant déjà ces mesures qui seront détaillées dans la partie mesure du présent rapport.

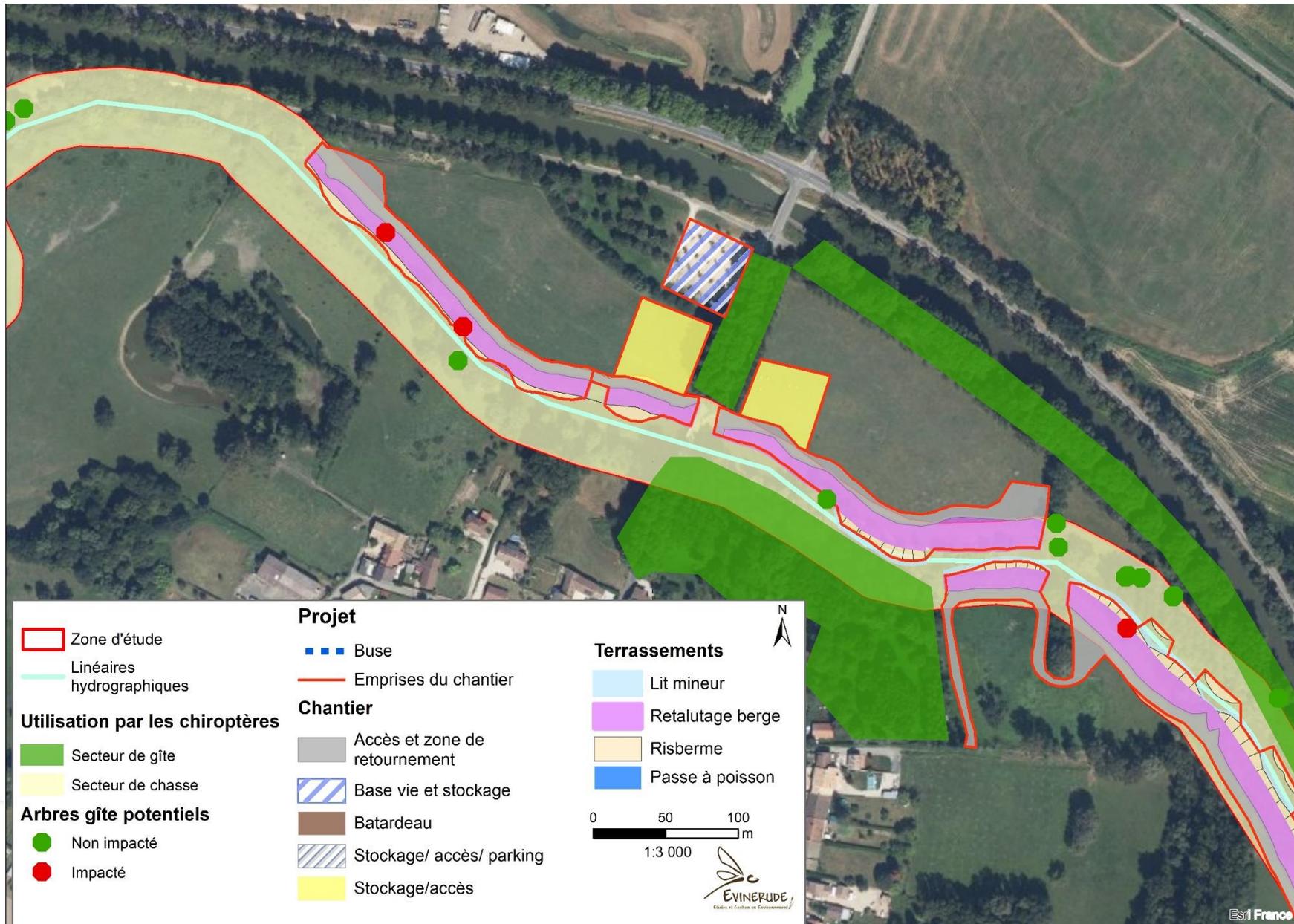


Figure 72 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères (part1)

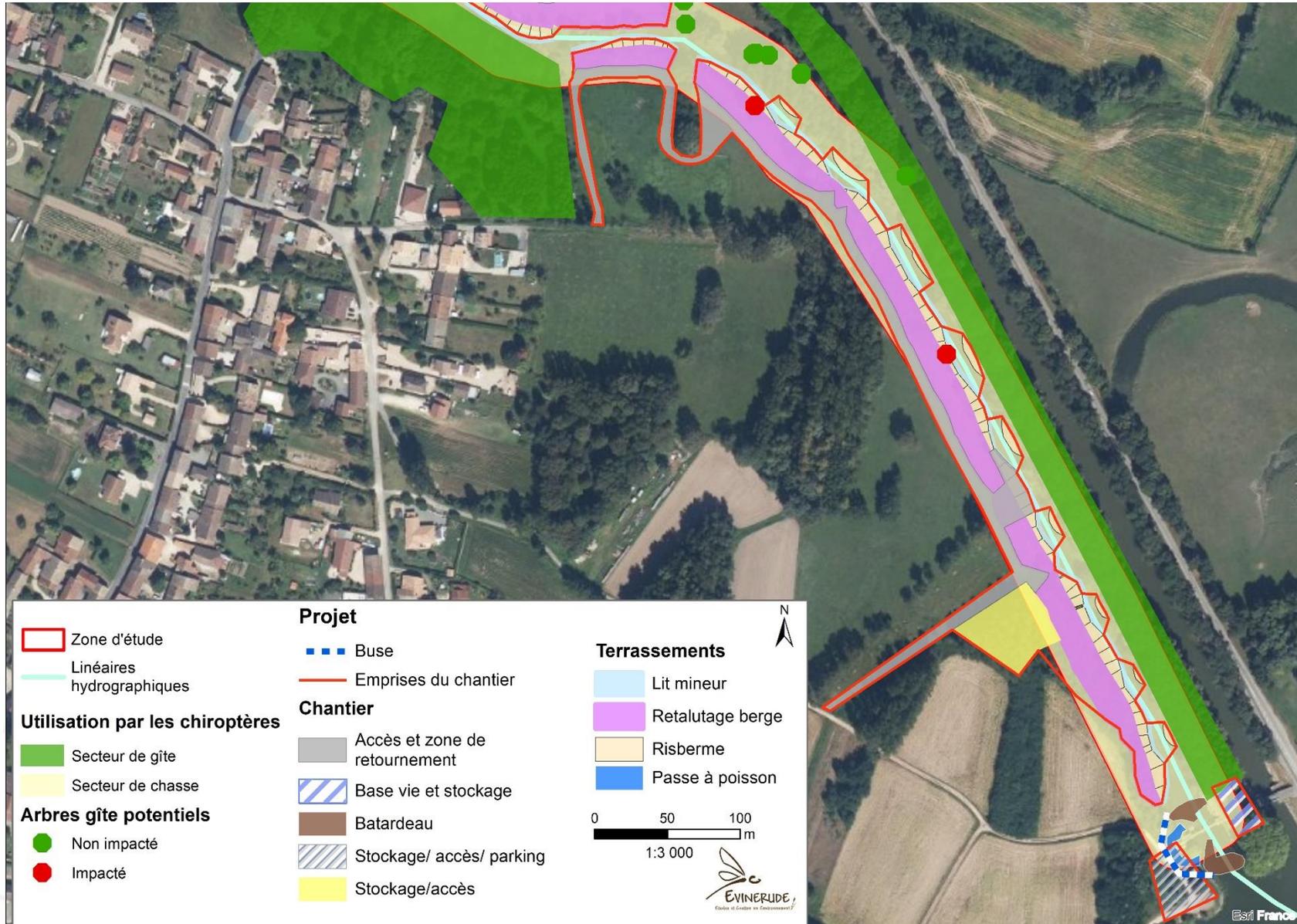


Figure 73 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères (part2)

3.2.6.3 Oiseaux

Différents cortèges d'espèces ont été contactés sur le site et au total 79 espèces d'oiseaux, dont 31 espèces remarquables dont 8 à enjeux modéré (Chardonneret élégant, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Pouillot fitis, Serin cini, Torcol fourmillier, Verdier d'Europe) et un à enjeu fort (Martin pêcheur d'Europe). Les espèces observées fréquentent la zone d'étude pour leur reproduction, le repos ou l'alimentation.

Ces espèces sont concernées par les impacts suivants :

- **Un risque de destruction d'individus** : par la destruction d'œufs et d'oisillons des espèces nichant au sol ou dans les arbres lors des travaux de décapage et de dégagement d'emprises. Cet impact est jugé **faible pour les espèces communes** compte tenu de l'état de conservation des populations d'espèces concernées et **fort pour les espèces à enjeux**.
- Une **destruction d'habitats d'espèces (reproduction, alimentation, repos et transit)** : dû à la réalisation des travaux de terrassement et de modification du cours d'eau. En tout, 3,6 ha d'habitats favorables (soit 12% de ces habitats identifiés dans la zone d'étude) seront impactés dont 0,8 ha d'habitats favorables aux espèces nichant en bordure de cours d'eau et dans la ripisylve (soit 13% des habitats concernés identifiés dans la zone d'étude). Cependant, compte tenu de la nature du projet, les habitats en phase post travaux seront toujours favorables aux espèces, voire plus favorables, du fait des aménagements des berges, de la mise en défens et de la végétalisation.
- Ainsi, **l'impact est jugé modéré pour les espèces nichant dans la ripisylve ou sur les berges des cours d'eau en phase chantier, faibles pour les espèces communes non inféodées aux cours d'eau et positif en phase post travaux pour l'ensemble des groupes**.
- Un **dérangement** : en phase travaux du fait des passages d'engins, de personnels et des travaux de terrassement, des dérangements sont à prévoir. Le secteur est déjà soumis à un dérangement lié au passage régulier à proximité (pêcheurs, promeneurs, machines agricoles, troupeaux). Les travaux sont localisés sur la partie la plus à l'est du site qui est aussi la plus anthropisée et en dehors des secteurs particulièrement utilisés par les espèces. **Cet impact est donc jugé faible pour les espèces communes et anthropophiles et modéré pour les espèces à enjeux qui se reproduisent dans la ripisylve soit le Bihoreau gris, le Chardonneret élégant, le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Serin cini, le Torcol fourmilier et le Verdier d'Europe**.

Les impacts globaux sont modérés à fort pour les espèces patrimoniales et faibles pour les autres espèces dont certaines potentiellement nicheuses, mais communes localement.

Il est à noter que le projet a intégré dès sa conception des mesures d'évitement liées aux enjeux identifiés lors des différents relevés. Ainsi, une mesure d'évitement des zones identifiées comme préférentiellement utilisées par l'avifaune pour la nidification a été intégrée dès la conception du projet.

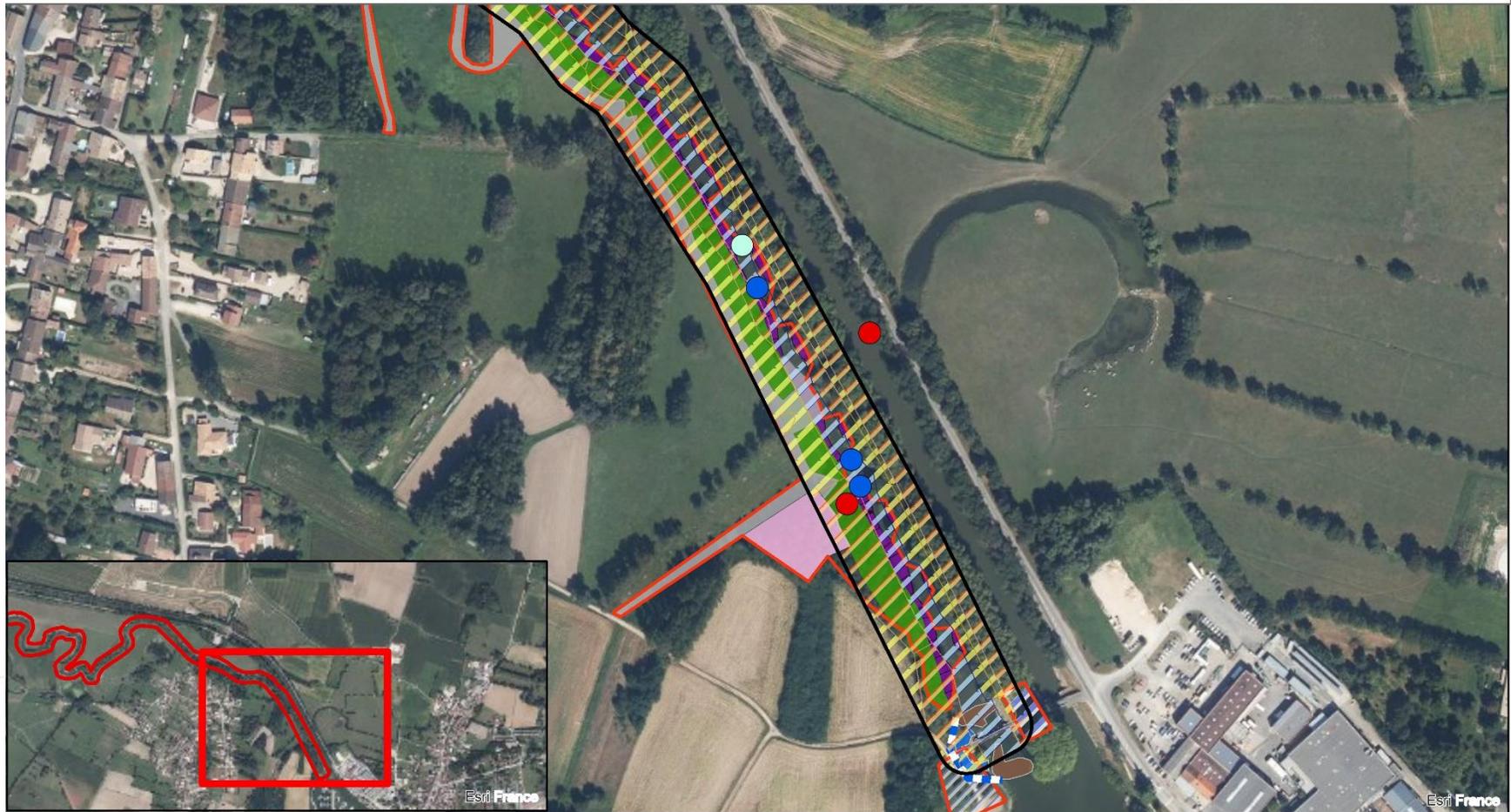
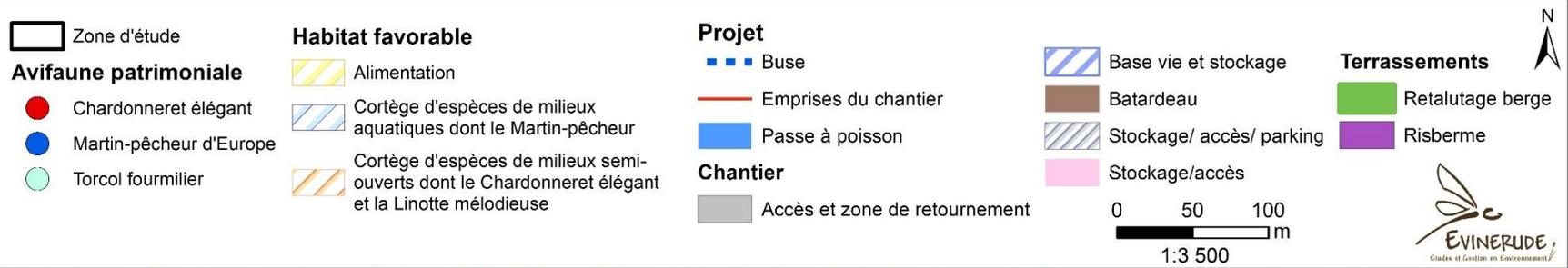


Figure 74 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune patrimoniale

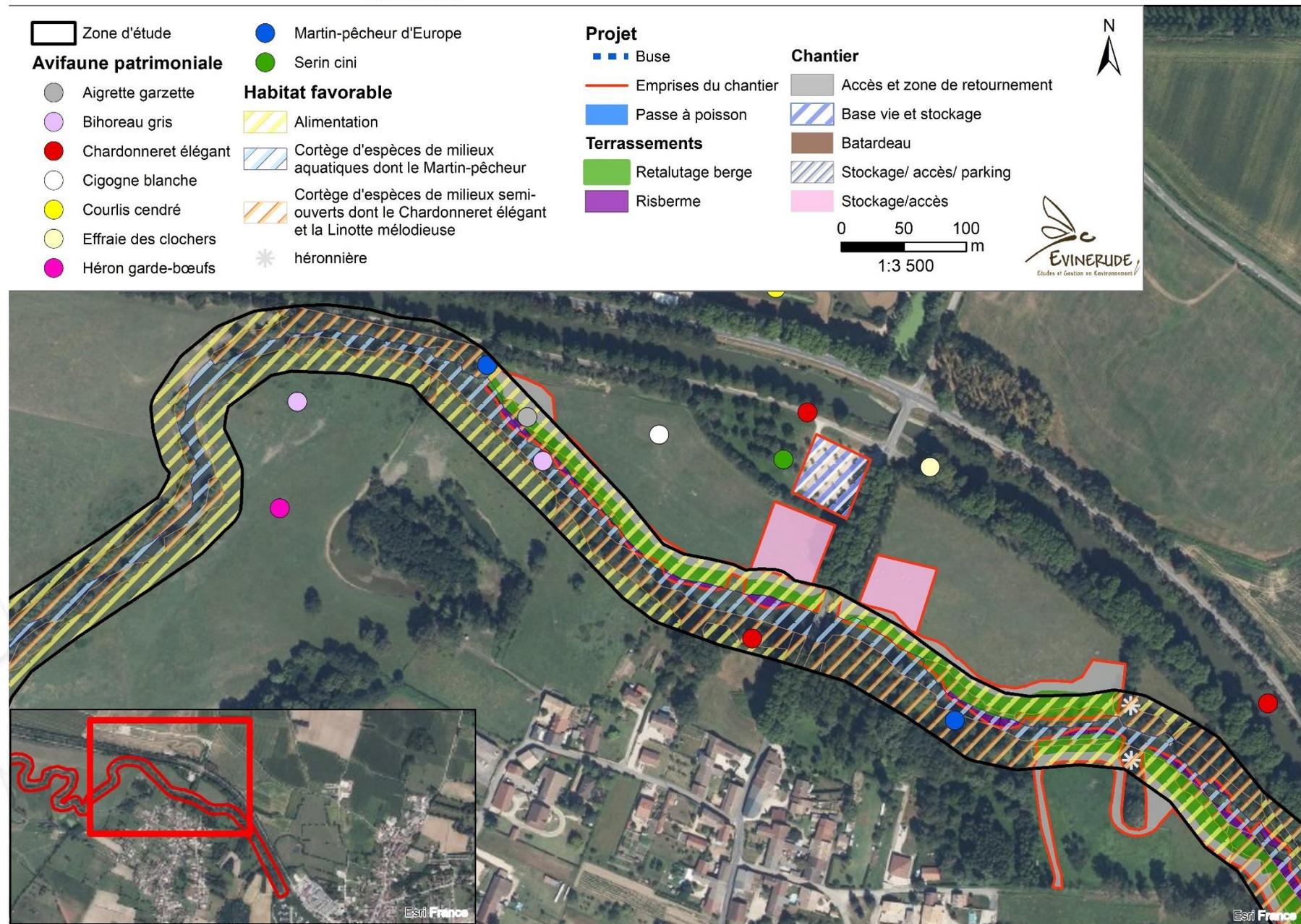


Figure 75: Cartographie des impacts bruts du projet sur l'avifaune (part 2)

3.2.6.4 Reptiles

Quatre espèces de reptiles protégées sont potentielles sur la zone d'étude et, ainsi, susceptibles d'être concernées par le projet.

Les reptiles sont concernés par les impacts suivants :

- Un **risque de destruction d'individus** : il concerne tant les adultes en léthargie, si les travaux sont effectués en période hivernale, que les œufs si les travaux sont effectués en période de reproduction des espèces. Cet impact est jugé **modéré**.
- Une **destruction d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos** : inévitable du fait du décapage et du réaménagement des berges sur un site considéré comme naturel et favorable en grande partie à ces espèces. Il peut s'agir d'un habitat de reproduction, d'un habitat de repos ou d'un habitat d'alimentation pour les espèces fréquentant la zone d'étude. Cet impact est jugé **modéré en phase chantier**. Par la suite, les aménagements seront favorables par la renaturalisation du site et les aménagements qui auront comme effet d'améliorer la biodiversité et le fonctionnement écologique du site. **Ainsi, les impacts en phase post travaux sont estimés positifs.**
- Un **dérangement** comme vu précédemment lié aux déplacements et aux travaux. Cet impact est estimé **modéré**.

L'impact est jugé globalement modéré pour ce groupe.

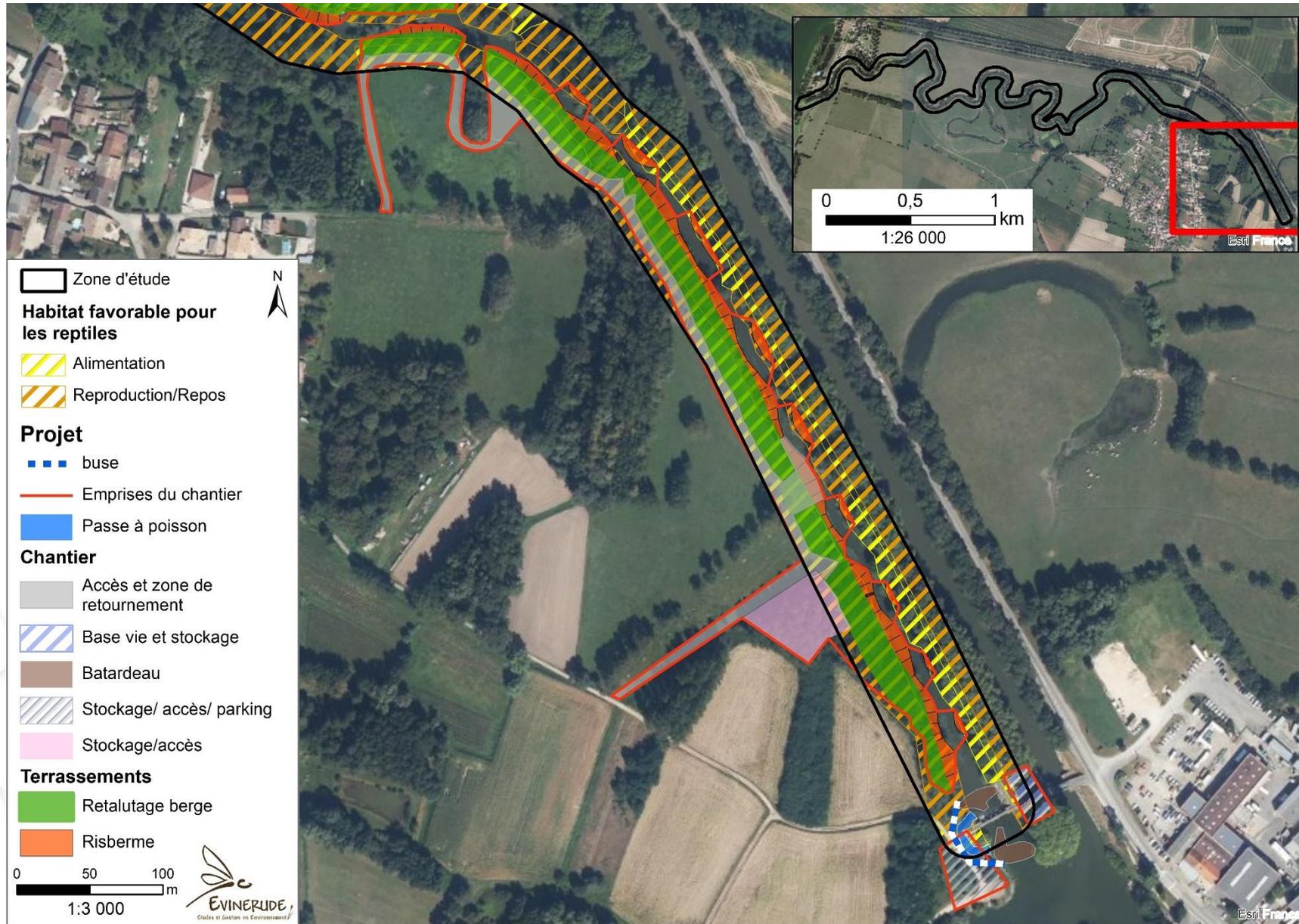


Figure 76 : Impacts bruts du projet sur les reptiles (part 1)

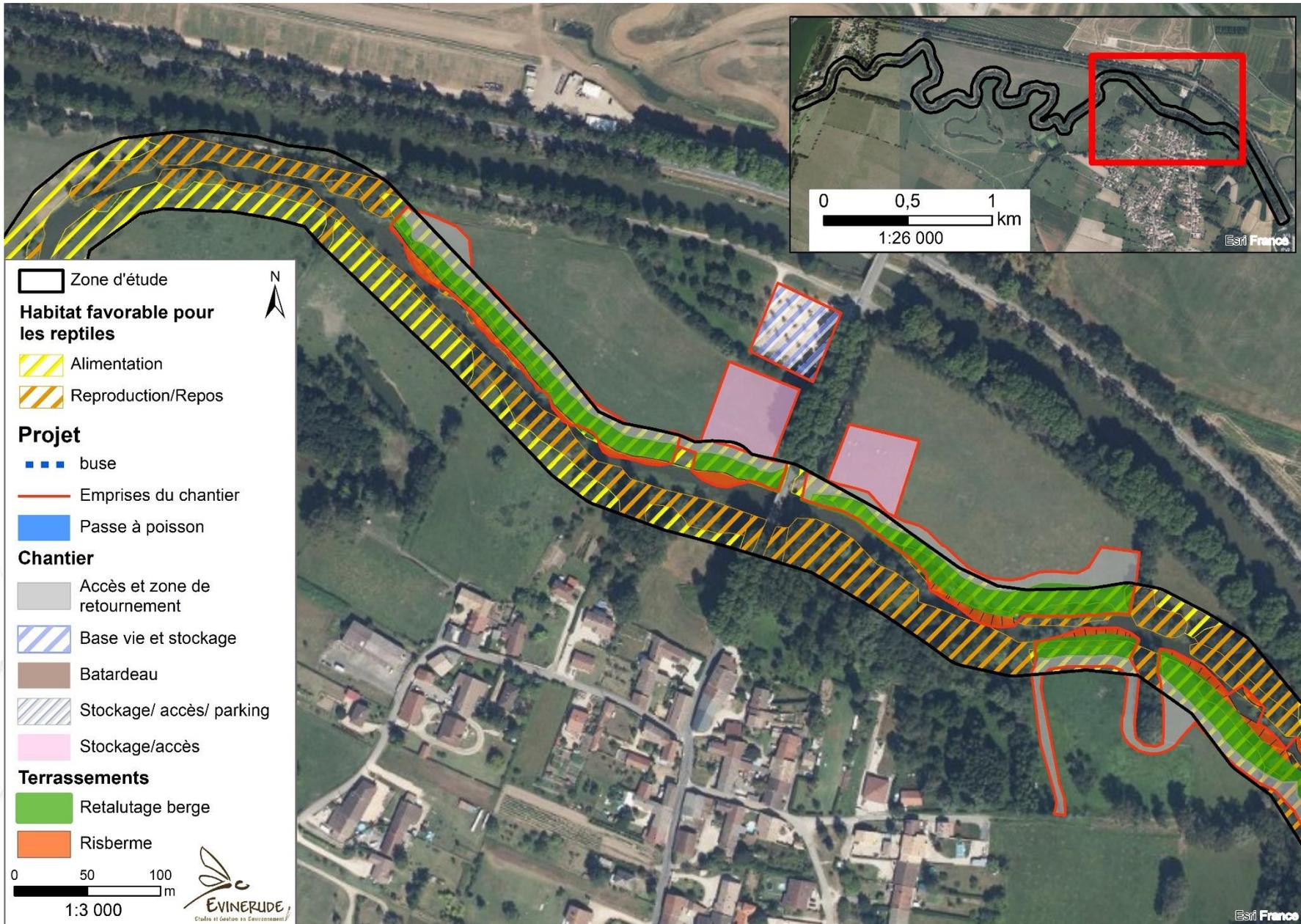


Figure 77: Impacts bruts du projet sur les reptiles (part 2)

3.2.6.5 Amphibiens

Les différents passages de terrain ont permis de contacter 3 espèces communes et protégées (Grenouille rieuse, Grenouille verte, Rainette verte). Seules les grenouilles vertes et les grenouilles rieuses sont situées sur l'emprise du projet.

Ainsi, les amphibiens sont concernés par les impacts suivants :

- Un **risque de destruction d'individus** : il concerne les adultes susceptibles de se déplacer en migration hivernale ou prénuptiale entre les zones en eau et les éléments boisés. Ainsi que la destruction de pontes au moment de la réalisation des terrassements dans le cours d'eau et sur les berges. **L'impact est jugé modéré.**
- La **destruction d'habitat** : les berges du cours d'eau sont abruptes sur une partie importante du linéaire et marquées par le piétinement régulier des troupeaux. Ainsi, le cours d'eau représente un habitat d'intérêt pour l'ensemble de leur cycle de vie, mais dégradé actuellement. Des éléments linéaires en eau (fossés et bras morts) ainsi que des mares se situent tout autour du cours d'eau et présentent des caractéristiques plus favorables aux amphibiens. Le projet impacterait 1 800 ml de berges. **L'impact est donc considéré faible en période de chantier.** Après les travaux, la modification des pentes des berges, la revégétalisation et la mise en défens de celles-ci seront favorables aux amphibiens. Ainsi, **les impacts en période post travaux de restauration sont estimés positifs.**
- Un **dérangement** : en phase travaux, comme vu précédemment, du fait des mouvements d'engins et de personnels. L'impact est **estimé faible** compte tenu du caractère anthropophile et de l'adaptabilité des espèces identifiées.

L'impact est jugé modéré pour ce groupe en phase chantier et positif en phase post travaux.

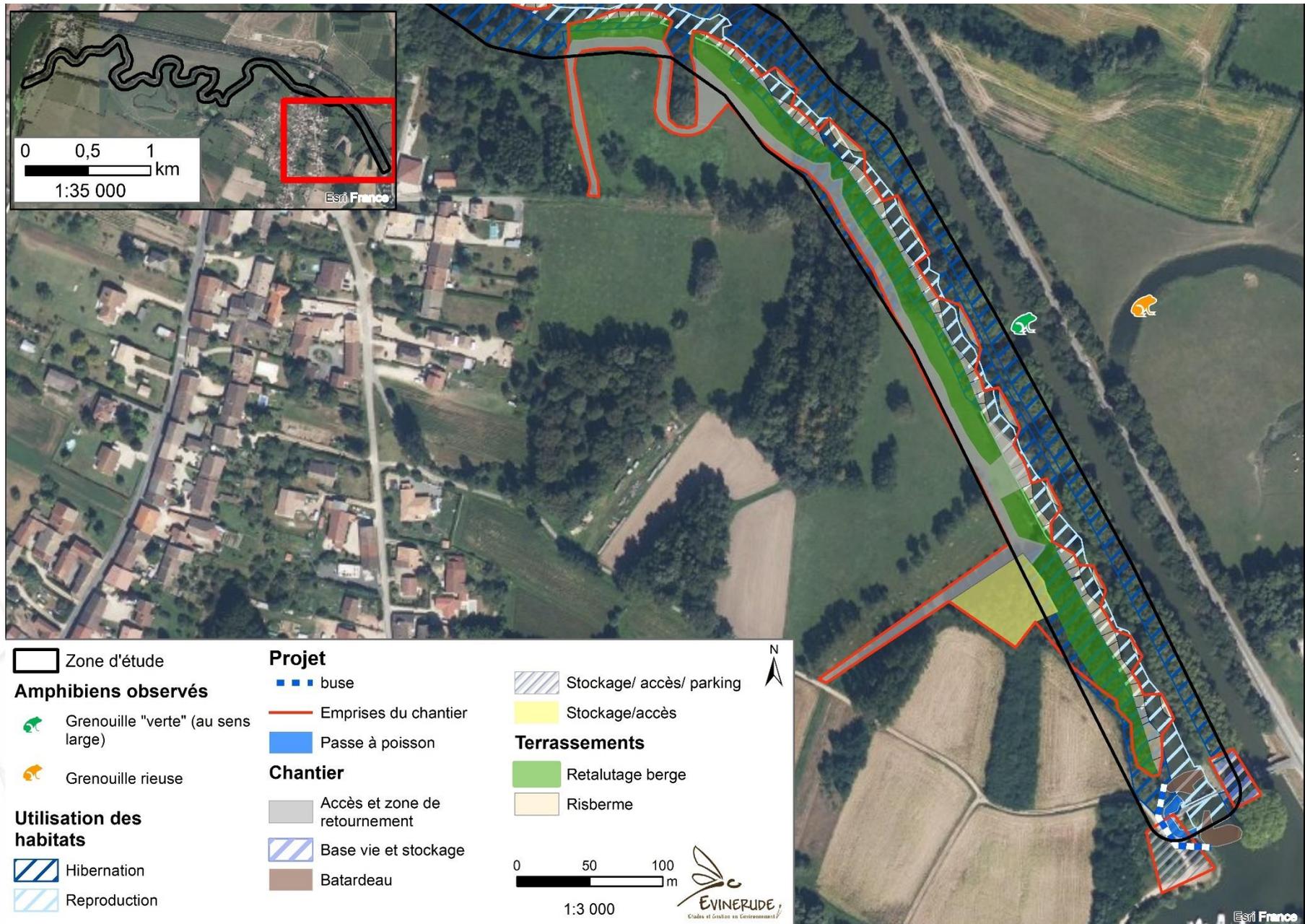


Figure 78 : Cartographie des impacts bruts du projet sur les amphibiens (part 1)

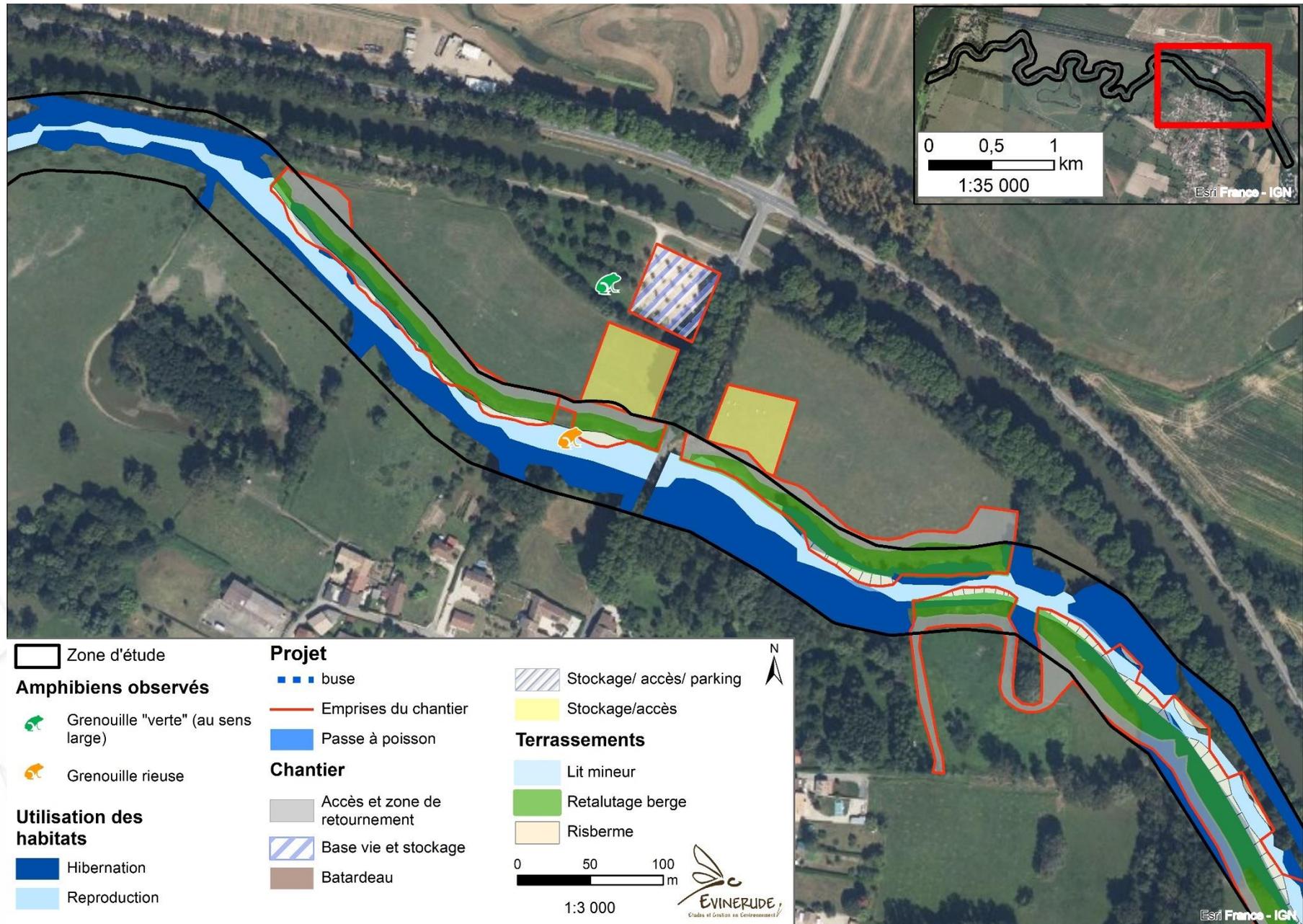


Figure 79: Cartographie des impacts bruts sur les amphibiens (part 2)

3.2.6.6 Invertébrés

Les cortèges entomologiques observés sont composés d'espèces communes dont 16 espèces de papillons, 13 d'odonates et 3 d'orthoptères, sans enjeu particulier.

L'impact sur ce groupe est donc défini comme suit :

- Un **risque de destruction d'individus** : lors des travaux de décapage et de réaménagement des berges notamment pour les œufs et larves. L'impact est **faible**.
- La **destruction d'habitats d'espèces** : les travaux impacteront 1 800 m² de berges nécessaires à la réalisation de tout ou partie de leur cycle de vie et 1,5 ha d'habitat ouvert (prairie mésophile et prairie mésophile pâturée) pour la chasse et le transit. L'impact est **faible**. Par la suite les berges restaurées et revégétalisées protégées des piétinements sont susceptibles d'attirer une plus grande diversité d'invertébrés, **les impacts sur le long terme du projet seront donc positifs**.
- Un **dérangement** en phase travaux comme vu précédemment. L'impact est **faible**.

Les espèces concernées étant soit communes et/ou n'ayant pas leur habitat de reproduction impacté, **l'impact global sur ce groupe est jugé faible**.

Aucune espèce patrimoniale n'ayant été identifiée sur le site aucune carte des impacts sur les espèces à enjeux n'a été produite.

3.2.6.7 Piscifaune

L'Atlas piscicole du bassin de la Reyssouze identifie 36 espèces parmi lesquelles 28 sont potentielles sur la Reyssouze aval dont 5 espèces exotiques envahissantes et 3 espèces protégées : la Vandoise, la Bouvière et le Brochet.

L'impact sur ce groupe est donc défini comme suit :

- Un **risque de destruction d'individus** : lors des travaux de réaménagement des berges et de la passe à poissons notamment pour les œufs et par pollution accidentelle en phase chantier. L'impact est estimé **modéré pour les espèces à enjeux et faible pour les espèces communes**.
- La **destruction d'habitats d'espèces** : le projet impactera le cours d'eau en période de travaux en modifiant les écoulements et les conditions physico-chimiques du milieu en modifiant les particules en suspension notamment. L'impact est **modéré en phase chantier**. En phase post travaux, le cours d'eau sera plus favorable aux espèces en proposant des milieux rendus plus variés et des berges préservées par les aménagements et les barrières de mise en défens. L'absence de passage des troupeaux dans le cours d'eau diminuera la mise en suspension de particules fines, favorisera la réapparition d'une végétation rivulaire dense et l'amélioration de la qualité de l'eau. Le projet en phase post travaux aura donc **des effets positifs sur la piscifaune**.
- Un **dérangement** : en phase travaux comme vu précédemment. L'impact est **estimé faible** du fait de la capacité des espèces à se déplacer et de la localisation des travaux sur les parties les moins favorables à la reproduction des espèces d'intérêt. D'autre part, l'OFB a précisé que les espèces présentes sont plutôt tolérantes aux perturbations.
- Une **modification des corridors biologiques** : En phase post travaux, la création d'une passe à poissons dimensionnée pour toutes les espèces permettra de rétablir la continuité sur la Reyssouze et de rendre l'ouvrage transparent. Ainsi, les **impacts en phase post travaux sont considérés positifs**.

Les impacts globaux du projet sont principalement identifiés en phase de chantier et sont modérés pour les espèces à enjeux et faible pour les espèces communes. En phase post travaux, les impacts sont positifs du fait de la diversification des milieux et du rétablissement de la continuité écologique.



3.2.7 Synthèse des impacts bruts globaux sur la faune

Tableau 26 : Impacts bruts globaux sur la faune

Nom français	Habitat d'espèce concerné	Durée	Type d'impact	Nature d'impact brut	Surface totale impactée avant mesures de réduction	% de surface/linéaire impactée par rapport à la ZE	Impact global
Mammifères							
Ensemble des espèces Dont le putois d'Europe	milieux ouverts, plans d'eau et berges	temporaire	direct	modification axes de déplacement	3,59	12,09	Faible
		temporaire	indirect	dérangement (bruit, circulation)	3,59	12,09	Faible
		temporaire	direct	destruction d'individus (juvéniles)	1,17	13,95	Faible
		temporaire	direct	destruction d'habitat	1,17	13,95	Modéré
		permanent	direct	Modification d'habitat	3,59	12,09	Positif
Chiroptères							
Toutes les espèces	Tous milieux	temporaire	indirect	Dérangement	3,6	12,09	Faible
Espèces privilégiant les milieux aquatiques pour la chasse	Milieux aquatiques	temporaire	indirect	Dérangement	1500 ml	30	Modéré
Toutes les espèces	Gîtes arboricoles	permanent	direct	Destruction d'individus Perte d'habitat de gîte	14 arbres gîtes	50	Modéré
Toutes les espèces	Milieux ouverts et lisières	temporaire	direct	Perte d'habitat de chasse	3,6	12,09	Faible
Toutes les espèces		Permanent	direct	Modification d'habitat de chasse	3,6	12,09	Positif
Oiseaux							
Espèces communes et anthropophiles	Tous les milieux	temporaire	indirect	Dérangement (bruit, circulation)	3,6	12,09	Faible
		temporaire	direct	Destruction d'individus (œufs et juvéniles)			Faible
		temporaire	direct	Destruction d'habitat			Faible
Espèces à enjeux nichant dans la ripisylve ou sur les berges: le Bihoreau gris, le Chardonneret élégant, le Gobemouche gris, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Serin cini, le Torcol fourmilier et le Verdier d'Europe.	Ripisylve/berges	temporaire	direct	Destruction d'habitat	0,8	12,69	Modéré
		temporaire	indirect	Dérangement			Modéré
Espèces à enjeux	Ripisylve/berges	temporaire	direct	destruction d'individus (œufs et juvéniles)	0,8	12,69	Fort
Ensemble des espèces	Tous les milieux	permanent	direct	Modification des habitats	3,6	12,09	Positif
Reptiles							
Toutes les espèces	milieux ouverts et lisières	temporaire	direct	Destruction d'individus (œufs et adulte et individus en torpeur)	1,2	13,96	Modéré
		temporaire	direct	Destruction/modification d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	2,8	12,37	Modéré
		permanent	direct		2,8	12,37	Positif
		temporaire	indirect	Dérangement (bruit, circulation)	2,8	12,37	Modéré
Amphibiens							
Espèces communes et protégées (Grenouille rieuse, Grenouille verte)	Cours d'eau et berges	temporaire	direct	Destruction d'individus (pontes)	0,8	11,44	Modéré
		temporaire	direct	Destruction/modification d'habitat	2,0	12,85	Faible
		permanent	direct		2,0	12,85	Positif
		temporaire	indirect	Dérangement (bruit, circulation)	2,0	12,85	Faible
Insectes							
Lépidoptères, odonates, orthoptères	prairies, ripisylve, cours d'eau	temporaire	direct	Destruction d'individus (œufs, larves)	0,8	11,44	Faible
		temporaire	direct	Destruction/modification d'habitat	3,6	12,09	Faible
		permanent	direct			12,09	Positif

Nom français	Habitat d'espèce concerné	Durée	Type d'impact	Nature d'impact brut	Surface totale impactée avant mesures de réduction	% de surface/linéaire impactée par rapport à la ZE	Impact global
		temporaire	indirect	Dérangement (bruit, circulation)	3,6	12,09	Faible
Poissons							
Ensemble des espèces communes et non protégées	Cours d'eau	temporaire	direct	Destruction d'individus (fraies)	1500ml	30	Faible
Espèces à enjeu		temporaire	direct	Destruction d'individus (fraies)	1500ml	30	Modéré
Ensemble des espèces		temporaire	direct	Destruction/ modification d'habitat	5000ml	100	Modéré
		permanent	direct		1800ml	30	Positif
		temporaire	indirect	Dérangement (bruit, vibration, MES)	1500	30	Faible
		permanent	direct	Modification des corridors biologiques	5000ml	100	Positif

3.2.8 Analyse des impacts sur les fonctionnalités écologiques

Le projet a pour objectif la réhabilitation du barrage ainsi que la restauration morphologique et écologique du cours d'eau.

3.2.8.1 Impacts bruts en phase travaux

En phase travaux, les berges du cours d'eau seront remaniées et le chantier est susceptible d'entraîner un dérangement pour l'ensemble des groupes identifiés

La Reyssouze est identifiée comme espace de perméabilité aux déplacements des espèces associées à la sous-trame des milieux aquatiques. La réalisation de travaux sur une période assez longue (8 mois) entraîne donc un impact négatif sur les fonctionnalités écologiques locales.

L'impact direct et temporaire est donc jugé modéré.

3.2.8.2 Impacts bruts en phase post travaux

Les impacts en phase post travaux sont positifs. En effet, la restauration de la continuité piscicole par la création de la passe à poissons, l'aménagement écologique des berges et leur revégétalisation ainsi que leur mise en défens entraînera une amélioration des fonctionnalités écologiques au niveau local.

Le pâturage en cours d'eau entraîne une dégradation très marquée des berges et l'absence de végétalisation. Ces pratiques ont aussi un impact sur la qualité de l'eau, car le piétinement entraîne la mise en suspension de particules et les déjections des animaux diminuent la qualité de l'eau.

Ainsi, compte tenu du type de projet envisagé et des effets attendus de celui-ci les impacts en phase post travaux sur les fonctionnalités sont **estimés directs, permanents et positifs.**

3.2.9 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

3.2.9.1 Habitats et espèces soumis à l'évaluation des incidences

Seuls les habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (ZSC et ZPS) et susceptibles de subir une atteinte seront pris en compte.

Ainsi, par différence, ne seront pas pris en compte :

- Les habitats et espèces dont la présence est avérée, mais non significative sur le site Natura 2000 (dans le FSD : cotation D du champ POPULATION RELATIVE),
- Les habitats et espèces dont la présence est avérée et significative sur le site Natura 2000 (dans le FSD : cotation A, B ou C du champ POPULATION RELATIVE), mais absents ou peu potentiels au sein de la zone du projet, qui ne subiront donc aucune atteinte.

3.2.9.2 Incidences cumulatives

La circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise que le maître d'ouvrage « assume également la responsabilité d'évaluer les incidences de son activité avec d'autres activités qu'il porte afin d'identifier d'éventuels effets cumulés pouvant porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000. Il s'agit des activités, en cours de réalisation ou d'exploitation, autorisées, approuvées, déclarées, mais non encore mises en œuvre, ou en cours d'instruction ».

Le porteur de projet n'est responsable d'aucun autre projet à proximité du site d'étude. Il n'y aura donc pas d'incidences cumulatives significatives avec d'autres projets à proximité pouvant porter atteinte à l'état de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés.

3.2.9.3 Evaluation des incidences sur la ZPS FR8212017 – Val de Saône

La zone d'étude est située au droit de ce zonage, mais le projet est réalisé en dehors de celui-ci.

- **Espèces concernées par l'évaluation d'incidences**

Sont présentées ci-dessous les espèces contactées lors du diagnostic écologique, ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Les espèces présentes au sein de l'emprise projet même sont précisées dans ce tableau.

Tableau 27 : Espèces concernées par l'évaluation des incidences

Espèces	Résultat des inventaires	Présence au niveau des emprises projet
Martin Pêcheur d'Europe	Nicheur certain	En déplacement et alimentation
Pic noir	Migrateur	En déplacement
Pie-grièche écorcheur	Nicheur possible	En déplacement et alimentation
Bihoreau gris	Nicheur probable	En déplacement et alimentation
Héron garde-boeufs	Alimentation et transit	En déplacement et alimentation
Aigrette garzette	Alimentation et transit	En déplacement et alimentation
Cigogne blanche	Nicheur certain hors site d'étude	En déplacement et alimentation
Cygne tuberculé	Nicheur probable	En déplacement, alimentation et nidification
Milan noir	Alimentation et transit	En déplacement et alimentation
Busard des roseaux	Absent	Absent

- **Analyse des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire**

Les principaux impacts du projet sont liés à la destruction d'espèces d'intérêt communautaire lors de la phase chantier et au dérangement du fait de la proximité avec le zonage. En phase post chantier, les effets sont considérés positifs du fait de l'amélioration des milieux et de la mise en défens des nouvelles structures.

Le projet sera réalisé à plus de 500 m du zonage Natura 2000 et les impacts seront temporaires et liés aux travaux (8 mois). Du fait de l'éloignement relatif au zonage et de la présence d'activités sur le secteur (agriculture, pêche, promenade) les impacts liés au dérangement sont estimés faibles.

Les espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE sont majoritairement en déplacement et en alimentation sur la zone de projet. Les mesures ERC mises en place pour préserver les espèces dans le cadre du projet permettront de préserver les espèces concernées.

Ainsi, les impacts du projet sont estimés non significatifs.

3.2.9.4 Evaluation des incidences sur la ZSC FR8201632 – Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône

Il est rappelé que ce site Natura 2000 est localisé au droit de la zone d'étude, mais à 500m de la zone de projet

- Habitats concernés par l'évaluation d'incidences

Rappel des habitats concernés :

6440 - Prairies alluviales inondables du Cnidion dubii

6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)

Aucun des habitats mentionnés au FSD de ce zonage n'est présent sur le site d'étude. Des impacts indirects pourraient avoir lieu du fait du lien créé par le cours d'eau entre la zone projet et le site Natura 2000. Cependant, les habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et identifiés au sein de ce zonage n'ont pas été observés lors des inventaires le long du cours d'eau.

De plus, du fait de la distance entre le projet et le site Natura 2000, les travaux envisagés ne sont pas de nature à impacter les habitats présents au sein de ce zonage.

Ainsi, l'impact attendu du projet sur les habitats du site Natura 2000 est considéré **nul**.

- Espèces concernées par l'évaluation d'incidences

Aucune des espèces citées au FSD de ce zonage Natura 2000 n'a été observée lors des inventaires menés sur un an aux périodes les plus favorables d'observation pour chaque groupe.

Ainsi, l'impact résiduel sur le site Natura 2000 Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône est jugé non significatifs.

3.2.10 Evaluation des impacts sur l'APPB : « Prairies Humides Du Val De Saône »

L'APPB « Prairies humides du Val de Saône » a pour objectif, comme détaillé dans son article I, la conservation des biotopes d'alimentation, de reproduction, de repos et de survie des espèces suivantes :

Faunistiques :

Râle des genêts (Crex crex)

Courlis cendré (Numenius arquata)

Barge à queue noire (Limosa limosa)

Floristique

Gratiolle officinale (Gratiola officinalis)

Violette élevée (Viola eliator)

Bouton d'or à feuille d'ophioglosse (Ranunculus ophioglossifolius)

Laîche à épis noir (Cares melanostachya)

Fritillaire pintade (Fritillaria meleagris)

Stellaire des marais (Stellaria pallustris)

Œnanthe fistuleuse (Œnanthe fistulosa)

Euphorbe des marais (Euphorbia palustris)

Pigamon simple (Alium angulosum)

Ail à tige anguleuse (Alium angulosum)

Orchis à fleurs lâches (Orchis laxiflora)

Cet APPB précise en outre les mesures de protection en lien avec cet objectif de conservation :

Article II : l'activité pastorale et agricole traditionnelle s'exercera librement par les propriétaires ou les ayants droit, conformément aux usages et régimes en vigueur pour l'exploitation des fonds.

Article III : Les pratiques de la chasse et de la pêche s'exerceront librement dans le cadre de la législation et des réglementations nationales et départementales en vigueur.

Article IV : Reconnaissant la contribution de l'agriculture traditionnelle au maintien de la qualité du biotope des prairies naturelles humides du Val de Saône, seront interdits tous aménagements ou pratiques susceptibles de porter atteinte à cette agriculture et au maintien des prairies naturelles.

Article V : sont interdits notamment :

- Tous aménagements, travaux et activités ayant pour conséquence de détruire ou altérer le milieu prairial, sa faune et sa flore et de nuire à la qualité de l'eau ;
- Tout emploi, dépôt ou déversement de produits susceptibles de nuire à la conservation du biotope naturel ;
- Toute plantation d'arbres à l'exception des plantations d'alignement en bordure de cours d'eau.

Les aménagements envisagés se situent à plus de 500m des limites de l'APPB. De plus, l'aménagement réalisé a pour objectif l'amélioration du fonctionnement écologique du cours d'eau et la transparence du barrage des aiguilles.

Le projet se limitant aux zones de réaménagement des berges et au niveau du barrage, il n'aura pas d'impact sur les prairies humides concernées par le projet.

Ainsi, les impacts seront limités au dérangement des espèces en phase travaux et au risque de destruction accidentel des espèces concernées lors du chantier.

Du fait de la distance au projet et des activités déjà présentes sur le site, mentionnées à l'APPB et susceptible d'entraîner un dérangement (pêche, chasse, agriculture), ces impacts sont donc considérés **non significatifs**.

3.2.11 Synthèse des impacts bruts sur l'environnement

Tableau 28 : Synthèse des impacts bruts sur les milieux naturels

Thématique		Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact					
Natura 2000 et APPB		Fort	Dérangement et risque de destruction accidentelle d'espèces en dehors du zonage concerné	Indirect	Chantier	Non significatif					
			Amélioration de la fonctionnalité écologique de la Reyssouze	Direct	Post chantier	Positif					
Habitats naturels		Fort	Destruction des habitats/ imperméabilisation	Direct	Chantier	Modéré					
			Modification des habitats /terrassements	Direct	Chantier	Modéré					
			Altération temporaire des habitats	Direct	Chantier	Faible					
			Restauration des milieux	Direct	Post chantier	Positif					
			Altération des habitats situés aux abords	Indirect	Chantier	Modéré					
			Zones humides	Fort	Destruction (imperméabilisation)	Direct	Chantier	Modéré			
Altération (tranchées, tassements)	Direct	Chantier	Faible								
Amélioration des fonctionnalités et des surfaces de zone humide	Direct	Post chantier	Positif								
Flore	Flore exotique envahissante	Fort	Propagation par les engins de chantiers	Direct	Chantier	Fort					
			Développement en phase post chantier après restauration	Direct	Post chantier	Modéré					
	Flore patrimoniale	Fort	Destruction de stations d'espèces protégées	Direct Direct	Chantier Post chantier	Modéré Négligeable					
Faune	Mammifères	Ensemble des espèces Dont le putois d'Europe	Modification axes de déplacement	Direct	Chantier	Faible					
			Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible					
			Destruction d'individus (juvéniles)	Direct	Chantier	Faible					
			Destruction d'habitat	Direct	Chantier	Modéré					
	Chiroptères	Toutes les espèces	Modéré	Modification d'habitat	Direct	Post chantier	Positif				
				Dérangement	Indirect	Chantier	Faible				
				Destruction d'individus	Direct	Post chantier	Modéré				
				Perte d'habitat de chasse	Direct	Chantier	Faible				
		Espèces privilégiant les milieux aquatiques pour la chasse			Modification d'habitat de chasse	Direct	Post chantier	Positif			
					Dérangement	Indirect	Chantier	Modéré			
					Oiseaux	Espèces communes et anthropophiles	Fort	Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible
								Destruction d'individus (œufs et juvéniles)	Direct	Chantier	Faible

Thématique		Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact
	Espèces à enjeu nichant dans la ripisylve ou sur les berges	Fort	Destruction d'habitat	Direct	Chantier	Faible
			Destruction d'habitat	Direct	Chantier	Modéré
			Dérangement	Indirect	Chantier	Modéré
			Destruction d'individus	Direct	Chantier	Fort
			Modification des habitats	Direct	Post chantier	Positif
Reptiles	Faible	Destruction d'individus (œufs et adulte et individus en torpeur)	Direct	Chantier	Modéré	
		Destruction/modification d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct	Chantier	Modéré	
			Direct	Post chantier	Positif	
		Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Modéré	
Amphibiens	Faible	Destruction d'individus (œufs et adulte et individus en torpeur)	Direct	Chantier	Modéré	
		Destruction/modification d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct	Chantier	Faible	
			Direct	Post chantier	Positif	
		Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible	
Invertébrés	Très faible	Destruction d'individus (œufs, larves)	Direct	Chantier	Faible	
		Destruction/modification d'habitat	Direct	Chantier	Faible	
			Direct	Post chantier	Positif	
		Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible	
Piscifaune	Ensemble des espèces communes et non protégées	Modéré	Destruction d'individus (fraies)	Direct	Chantier	Faible
	Espèces à enjeux		Destruction d'individus (fraies)	Direct	Chantier	Modéré
	Ensemble des espèces		Destruction/ modification d'habitat	Direct	Chantier	Modéré
				Direct	Post chantier	Positif
			Dérangement (bruit, vibration)	Indirect	Temporaire	Faible
			Modification des corridors biologiques	Direct	Post chantier	Positif
Fonctionnalités écologiques	Fort	Dégradation de la trame verte et bleue	Direct	Chantier	Modéré	
		Modification des axes de déplacements	Direct	Post chantier	Positif	

3.3 Effets cumulés

3.3.1 Rappel réglementaire

L'article R.122-5 du Code de l'environnement indique que l'étude d'impact comporte une analyse des incidences du projet, cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

3.3.2 Typologie des projets retenus

L'étude des effets cumulatifs s'est faite au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart des aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés, mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité géographique considérée dans le cadre de ce projet.

Dans le cadre du projet de réhabilitation du barrage des Aiguilles et de restauration de la Reyssouze, les types de projets pouvant avoir un effet cumulatif avec le projet sont les suivants :

- les projets d'aménagement susceptibles d'avoir un impact sur les milieux et les espèces liées,
- les opérations en lien avec les milieux d'eau courante.

Parmi les projets entrants correspondant à ces critères, sont retenus les projets de moins de 3 ans. En effet, il est considéré que passé ce délai, hormis pour certaines opérations spécifiques, les travaux ont été engagés – l'activité / l'ouvrage étant de ce fait intégrés dans l'état initial du site.

Le choix du territoire dépend de l'aire d'influence du projet. Dans le cadre du projet sur la Reyssouze, l'aire d'influence est liée aux milieux aquatiques, le territoire retenu correspond à la commune de Pont-de-Vaux et aux communes voisines sur un rayon de 10 km autour du projet. Les projets situés sur le bassin versant de la Reyssouze ont aussi été recherchés.

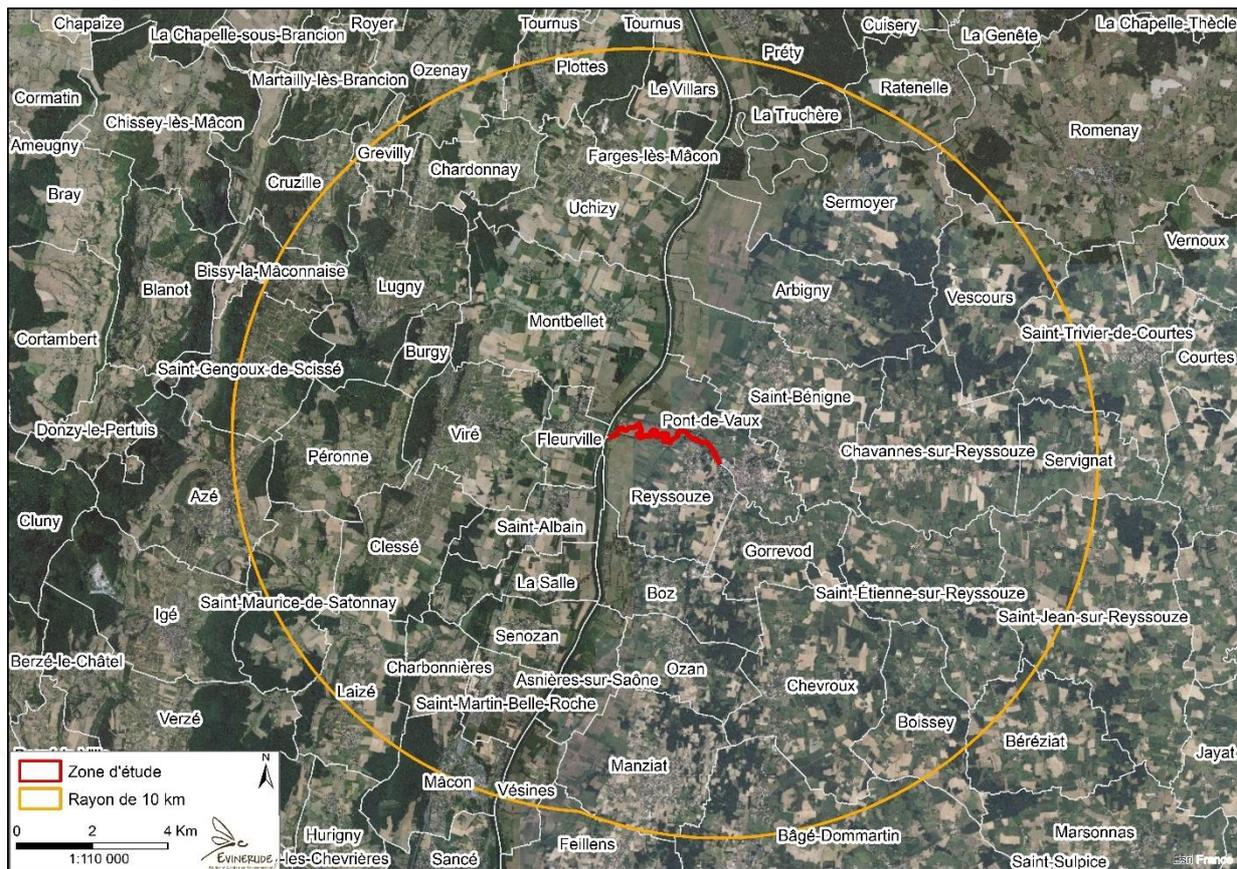


Figure 80 : Rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

3.3.3 Effets cumulés des projets

Après consultation de la DREAL Auvergne Rhône Alpes, dans un rayon d'environ 10 km, deux projets faisant l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans les trois dernières années sont recensés.

Les projets identifiés, susceptibles de présenter des effets cumulés du fait de leur nature, de leur proximité et de leurs dimensionnements, dans les communes environnantes sont :

Projet	Distance à la ZIP	Commune	Date et avis	Effets cumulés attendus
Reconstruction du pont de Fleurville entre les communes de Pont de Vaux (01) et Montbellet (71)	1,6km à l'ouest	Pont de Vaux (01) Montbellet (71)	Autorisation au titre du code de l'environnement 19/02/2020	<p>Les enjeux de ce projet sont principalement les oiseaux et les chauves-souris.</p> <p>Les trois espèces de chiroptères cités comme à enjeux forts sur le site du pont de Fleurville ne sont pas présentes dans les inventaires de Pont-de-Vaux et liées aux caractéristiques du pont (le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe et le Murin à oreilles échanquées).</p> <p>Le dossier fait état de 56 espèces d'oiseaux inventoriées, dont 32 nicheuses dont 20 protégées au niveau national et 19 espèces patrimoniales, il note particulièrement le Courlis cendré, le Vanneau huppé, le Canard chipeau, la Sarcelle d'hiver, la Sarcelle d'été et le Tarier des prés, ainsi que le Busard Saint-Martin, l'Aigrette garzette, la Pie-grièche écorcheur et le Martin pêcheur (non nicheur), inscrits à l'annexe I de la directive oiseaux.</p> <p>Plusieurs espèces sont présentes sur les deux sites et des effets cumulés sont probables notamment pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques. Ces impacts sont temporaires et liés au chantier. en phase exploitation le projet de restauration du cours d'eau au ra des effets positifs.</p> <p>Au niveau piscicole les espèces d'intérêt mentionnées dans l'étude sont similaires entre les deux sites. Du fait de la proximité, des effets cumulés sont à envisager. Cependant, au regard des impacts positifs à long terme du projet de restauration du cours d'eau et de réhabilitation du barrage avec création d'une passe à poisson, les impacts sur la faune piscicole sont jugés temporaires et liés au chantier.</p> <p>Ainsi, si en phase travaux des impacts cumulés sont possibles à terme le projet visant à l'amélioration des milieux et notamment des fonctionnalités du cours d'eau qui bénéficieront à l'ensemble des groupes, les impacts cumulés résiduels sont considérés nuls.</p>
Projet de circuit motorisé de Pont de Vaux (01)	70m au nord	Pont de Vaux (01)	Avis MRAE 6 août 2019 AP d'autorisation 18 novembre 2020	<p>L'impact permanent des aménagements sur les habitats et les espèces est ainsi abordé au travers de la perte de 4,30 ha de prairie humide favorable en particulier à l'avifaune (site de nourrissage et de nidification).</p> <p>Il est aussi le fait de l'organisation de la manifestation elle-même qui pourrait induire un dérangement voire une destruction de l'avifaune nicheuse et du Triton crêté et du Cuivré des marais ainsi qu'une destruction de la flore.</p> <p>L'avis mentionne aussi des impacts potentiels sur le Rôle des genêts, le Courlis cendré et le Vanneau huppé.</p> <p>Les aménagements réalisés sur le site ont généré la destruction de 1,674 ha de zones humides et d'autre part à la dégradation de 1,536 ha de zones humides. Compensées par 12,8 ha de surface de cultures « converties » en prairie humide.</p> <p>Compte tenu des informations disponibles, de l'exploitation actuelle du circuit et des effets attendus du projet de restauration étudié ici, les effets cumulés du projet sont estimés faibles et limités à la phase chantier du projet. en phase exploitation les effets résiduels sont estimés nuls.</p>

Il est à noter que les travaux de curage du canal navigable et du port de Pont-de-Vaux, portés par la communauté de communes Bresse et Saône ayant déjà été réalisés, ils font partie de l'état initial du site.

En conclusion, les effets cumulés du projet de restauration de la Reyssouze et de réhabilitation du barrage avec les autres projets du territoire étudié sont jugés globalement faibles et limités à la phase chantier. En effet, un impact cumulé temporaire en phase travaux peut subsister pour l'avifaune, notamment pour les espèces utilisant les prairies humides et les milieux aquatiques, par dérangement en repos, migration ou alimentation principalement et une perte d'habitats pour les espèces nichant dans les milieux humides et berges.



4 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

4.1 Scénario de référence

Avec la modification de l'article R.122-5, le maître d'ouvrage doit désormais présenter un aperçu de l'état initial du site en cas de réalisation et de non-réalisation du projet. L'étude d'impact devra en effet comporter une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

La zone d'étude jouxte la Saône dans le département de l'Ain. Ce cours d'eau est entouré d'une plaine inondable. Elle intègre les 5km de la Reyssouze en aval du barrage de Pont de Vaux et les habitats situés à proximité directe dont la ripisylve et les prairies pâturées la bordant.

4.2 Evolution de l'environnement

Tableau 29 : Evolution de l'environnement avec et sans projet

Thématique	Sans le projet	Avec le projet
Environnement biologique	Maintien du barrage dans un état non fonctionnel 	Diversification des écoulements
	Maintien du piétinement des troupeaux dans le cours d'eau 	Perte de gîte pour les chiroptères
	Maintien des berges abruptes du site 	Amélioration de la végétation rivulaire
	Maintien de l'activité de pêche sur le cours d'eau 	Mise en défens du cours d'eau et des berges sur la zone de projet
		Création d'une passe à poissons permettant le franchissement du barrage
		Maintien de l'activité de pêche sur le cours d'eau

Dégradation

Faible dégradation

Stabilité

Faible amélioration

Amélioration

5 MESURES ERC

L'article L122-3 du Code de l'environnement indique que dans une évaluation environnementale doit figurer « Une description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter, les incidences négatives notables probables sur l'environnement, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites ; ».

Le projet s'inscrit dans une démarche itérative ayant permis d'intégrer les mesures d'évitement dès la phase de conception du projet, suite à l'identification des différents enjeux (choix de localisation des bases vie, évitement des stations d'espèces patrimoniales, évitement d'une partie des arbres à enjeu pour les chiroptères). Les impacts notables, liés à la phase travaux, font l'objet de mesures de réduction. En cas d'effets résiduels persistants, le maître d'ouvrage doit mettre en œuvre des mesures compensatoires.

5.1 Principes

Suite à l'analyse des impacts, il est nécessaire de proposer des mesures générales d'atténuation du projet associées aux impacts déclinés dans la partie précédente. La priorité est d'essayer de supprimer la source potentielle d'impact. Si le projet ne peut pas être déplacé à un autre endroit ou modifié, l'objectif est ensuite de réduire les impacts. Suite à cette étape, les impacts sont réévalués en tenant compte de l'application de ces mesures. Enfin, s'il subsiste des impacts résiduels significatifs, il est indispensable de proposer des mesures compensatoires.

Les mesures d'évitement impliquent une révision du projet initial en reconsidérant certaines zones de chantier. Elles permettent de supprimer les impacts sur les habitats naturels et les habitats d'espèces. Les mesures de réduction interviennent ensuite lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables ou insuffisantes. Ces mesures permettent de limiter les impacts attendus.

Dans cette étude, des mesures d'accompagnement visant à optimiser l'insertion du projet dans son environnement sont également détaillées.

Les mesures proposées ci-dessous visent, selon les espèces, à supprimer ou réduire les impacts précédemment identifiés.

5.2 Mesures d'évitement

Le projet initial prévoyait des aménagements de berges au droit de plusieurs stations d'espèces végétales patrimoniales. De plus, 14 arbres gîtes à chiroptères étaient impactés par le premier projet.

Le projet a été adapté pour éviter les stations d'espèces végétales patrimoniales et pour éviter 11 des arbres gîtes à chiroptères sur les 14 initialement impactés. De plus, une héronnière identifiée près du cours d'eau a aussi été évitée. Enfin, les emprises travaux ont été réfléchies pour être installées en dehors des zones de plus forts enjeux.

Ainsi, l'implantation retenue intègre des mesures d'évitement, telles que :

- Evitement des stations d'espèces végétales protégées localisées
- Evitement d'arbres gîte à chiroptères
- Limitation/positionnement adapté des zones de chantier

Ces éléments sont repris sous forme de fiches mesures ci-dessous.

E1 : Evitement des stations d'espèces protégées

Mesure E1	Evitement des stations d'espèces protégées
Contexte	Plusieurs espèces protégées de flore ont été identifiées sur le site et notamment sur les berges du cours d'eau et dans le cours d'eau.
Objectifs	Préserver les stations des espèces protégées de flore pendant la phase chantier.
Groupes concernés	Flore patrimoniale
Modalités techniques	<p>Suite aux prospections réalisées plusieurs stations d'espèces protégées ont été identifiées au droit des emprises projet.</p> <p>Celle-ci ont donc été adaptée pour éviter les stations et leurs abords pour préserver les plants et leur milieu.</p> <p>Ainsi, les plans adaptés évitent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 station de Grande naïade - 2 stations d'Inule d'Angleterre
Localisation présumée	
Délai d'exécution	En phase chantier et post chantier
Période de réalisation	Dès la conception du projet
Coût	Inclus dans le projet

E2 : Evitement des arbres à cavité pour les chiroptères

Mesure E2	Evitement des arbres à cavité pour les chiroptères
Contexte	Le site constitue un corridor de déplacement et notamment pour les chiroptères du fait de l'aspect linéaire et bordé d'arbres du cours d'eau. Au total 28 arbres à cavités pouvant potentiellement être utilisés comme gîte par les chiroptères ont été identifiés sur la zone d'étude.
Objectifs	Préserver les arbres à cavité du site pour maintenir l'attractivité pour les chiroptères du site.
Groupes concernés	chiroptères
Modalités techniques	La version initiale du projet positionnait le chantier et les travaux au droit d'une douzaine d'arbres identifiés comme potentiellement favorables au gîte des chiroptères.

	<p>Après évitement et repositionnement des emprises, seuls 4 arbres sont finalement impactés par le projet.</p> <p>Cet évitement comprend le non-abattage des arbres évités et le non-positionnement d'emprises travaux, éclairages, dépôts au droit des arbres évités pour ne pas affecter les éventuelles chauves-souris les utilisant.</p> <p>Il est à noter que les gîtes identifiés sont des gîtes potentiels et non avérés.</p> <p>Les arbres non évités feront l'objet de mesures de réduction afin d'éviter toute mortalité accidentelle (R1).</p>
<p>Localisation présumée</p>	
<p>Délai d'exécution</p>	<p>Dès le démarrage des travaux</p>
<p>Période de réalisation</p>	<p>Durant l'ensemble de la phase chantier</p>
<p>Coût</p>	<p>Inclus au projet</p>

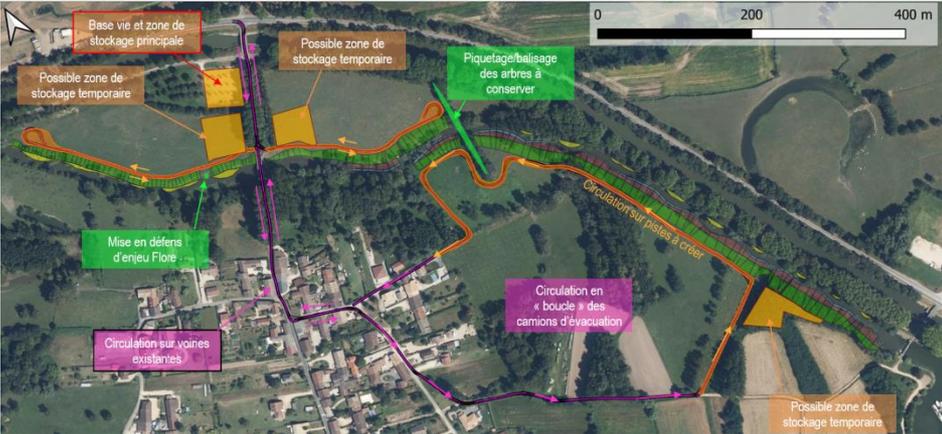
E3 : Evitement de la héronnière

<p>Mesure E2</p>	<p>Evitement de la héronnière</p>
<p>Contexte</p>	<p>Lors des inventaires plusieurs zones de reproduction d'espèces à enjeux ont été identifiées et notamment des secteurs de nidification d'espèces d'intérêt comme le Martin pêcheur d'Europe qui niche dans les berges ou encore de héron</p>
<p>Objectifs</p>	<p>Préserver une héronnière située au centre de la zone de projet</p>
<p>Groupes concernés</p>	<p>avifaune</p>
<p>Modalités techniques</p>	<p>La héronnière localisée sur le site s'étend de part et d'autre du cours d'eau en amont de la RD01.</p> <p>Cette partie sera totalement évitée par les travaux et la zone fera l'objet d'une mesure de mise en défens adaptée.</p> <p>En cas de dégradation du dispositif, les éléments devront être immédiatement remplacés.</p> <p>Des dispositifs d'information (panneaux plastifiés) seront installés régulièrement sur le dispositif pour rappeler les règles à suivre.</p>

<p>Localisation présumée</p>	
<p>Délai d'exécution</p>	<p>Dès le début du chantier</p>
<p>Période de réalisation</p>	<p>Le dispositif dans son entièreté devra être maintenu durant l'ensemble du chantier</p>
<p>Coût</p>	<p>Inclus dans le projet</p>

E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux

<p>Mesure E2</p>	<p>Limitation/positionnement adapté des emprises travaux</p>
<p>Contexte</p>	<p>Le site du projet est composé d'un cours d'eau et de ses berges ainsi que des milieux proches. Du fait du type de milieu concerné, les enjeux environnementaux sont nombreux.</p>
<p>Objectifs</p>	<p>Réduire au maximum les impacts liés aux emprises des travaux sur l'ensemble des groupes.</p>
<p>Groupes concernés</p>	<p>Faune, flore, habitats et zones humides</p>
<p>Modalités techniques</p>	<p>Les zones de chantier ont été dimensionnées et positionnées en amont du projet en privilégiant des secteurs de moindre enjeu et en évitant les zones d'enjeu fort et nécessitant des déboisements ou des aménagements irréversibles.</p> <p>Les secteurs de prairies pâturées déjà soumis à une pression anthropique et les secteurs de parking ainsi que les axes de déplacement déjà existants (routes et chemins) ont été privilégiés pour l'implantation des emprises chantier.</p> <p>Des plans intégrant les zones et définissant le rôle de chacune de celles-ci ont été réalisés et devront être respectés lors de l'ensemble des phases chantier</p>

<p>Localisation présumée</p>	
<p>Délai d'exécution</p>	<p>Dès le début du chantier</p>
<p>Période de réalisation</p>	<p>Durant l'ensemble du chantier</p>
<p>Coût</p>	<p>Inclus dans le projet</p>

5.3 Mesures de réduction

Différentes mesures de réduction ont été mises en place dès la conception du projet, telles que :

R1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel

Mesure R3	Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel
Contexte	Le site d'étude est en partie occupé par des prairies pâturées qui sont favorables au développement d'une espèce patrimoniale : la Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>)
Objectifs	Préserver les zones favorables et conserver la banque de graines du sol.
Groupes concernés	Flore patrimoniale et commune
Modalités techniques	<p>Lors de la réalisation du remodelage des berges et sur les emprises chantier un décapage de la terre végétale sera réalisé en amont des travaux. Celle-ci sera mise de côté en vue de sa réinstallation sur site en fin de chantier.</p> <p>Le projet sera réalisé par phase. À chaque fin de phase, la terre végétale sera réinstallée sur les secteurs recréés. La remise en état continue à l'avancée des travaux permettra d'augmenter l'efficacité de la mesure, les sols ne restant pas à nu et la surface réimplantée étant récemment remodelée.</p>
Localisation présumée	Ensemble des zones impactées par des travaux de décapage et de remodelage ainsi que les zones de chantier.
Délai d'exécution	Dès le début des travaux conformément aux périodes de sensibilité (R5)
Période de réalisation	Au fur et à mesure des travaux.
Coût	Inclus au projet.

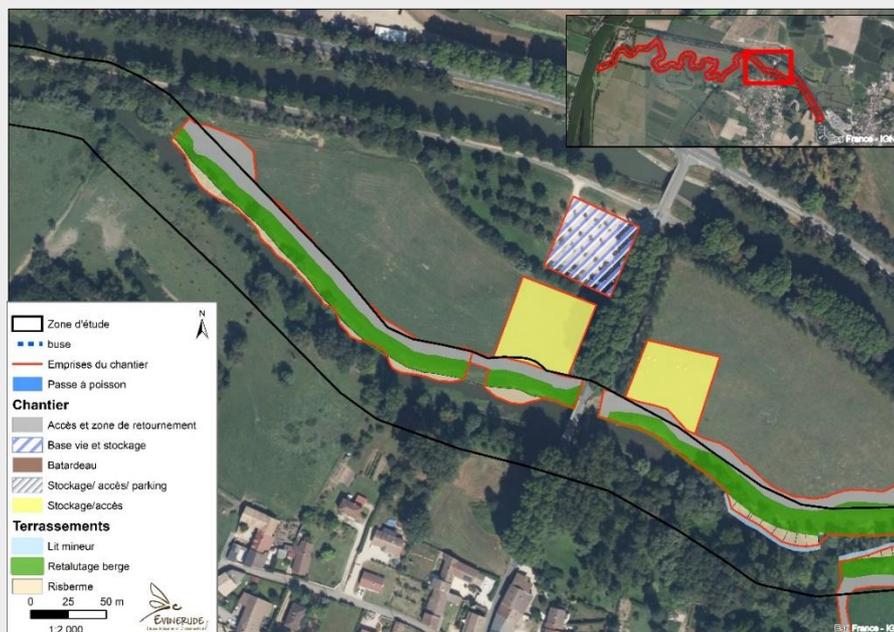
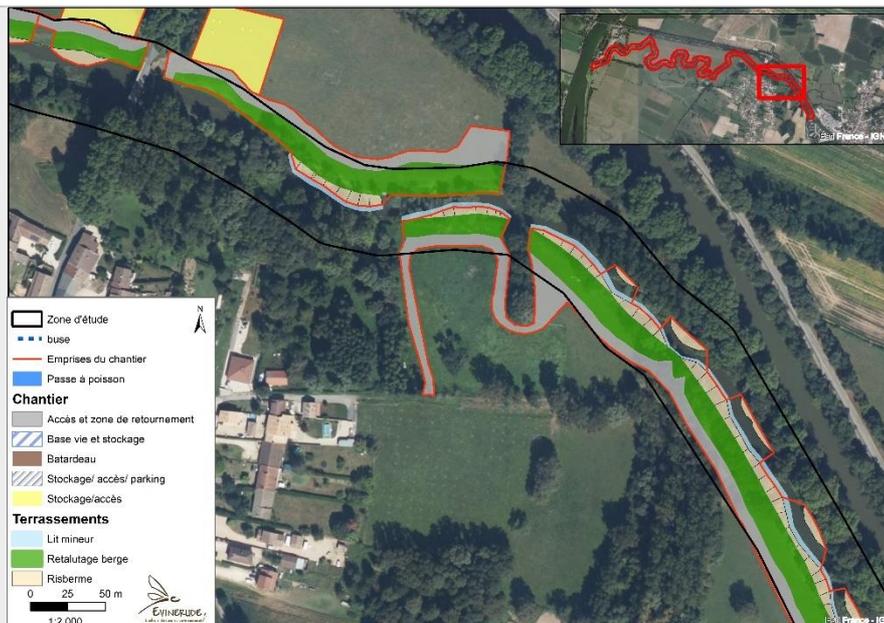
R2 : Maintien d'un débit minimum biologique

Mesure R3	Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau
Contexte	Le projet intervient dans le lit d'un cours d'eau. Les travaux sont susceptibles d'impacter le débit de celui-ci et donc d'entraîner des impacts sur les milieux et les espèces.
Objectifs	Préserver le débit minimum biologique du cours d'eau pour assurer le maintien du fonctionnement écologique du cours d'eau.
Groupes concernés	Piscifaune, amphibiens, flore et habitats
Modalités techniques	<p>La mise en place d'un batardeau autour du barrage entraîne la nécessité de mettre en place un busage qui va permettre de maintenir les écoulements durant la durée des travaux. Ainsi, le débit minimum biologique du cours d'eau a été calculé et le busage a été adapté en conséquence.</p> <p>Une buse de 800mm de diamètre en PEHD sera mise en place pour assurer la continuité des écoulements amont aval autour du barrage qui sera bâtarde.</p> <p>Le Débit minimum biologique calculé est de 500l/s, cette installation sera suffisante pour assurer ce débit et pourra monter jusqu'à trois fois le module.</p> <p>Ce débit minimum biologique devra être maintenu durant l'ensemble de la phase chantier afin de préserver le fonctionnement écologique en aval des travaux. Il est essentiel de prévoir un contrôle régulier du bon fonctionnement du dispositif et la remise en état en cas de disfonctionnement des installations.</p>

<p>Localisation présumée</p>	
<p>Délai d'exécution</p>	<p>Dès la mise en place du batardeau</p>
<p>Période de réalisation</p>	<p>Durant l'ensemble du chantier et tant que l'écoulement est impacté par le batardeau</p>
<p>Coût</p>	<p>Batardeau pour maintien du niveau d'eau dans le cours d'eau 13 500€ HT Busage 12 500€HT Soit 26 000€ HT</p>

R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier

Mesure R3	Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier
Contexte	Les abords de la Reyssouze sont constitués de prairies inondables humides et de boisements rivulaires. L'impact du projet doit se limiter au strict nécessaire concernant ces zones non directement ciblées par celui-ci.
Objectifs	Préserver les abords de la zone de projet et limiter les impacts liés au chantier
Groupes concernés	Habitats
Modalités techniques	<p>Les déplacements seront limités au strict minimum. Un plan de circulation sera mis en place dans le Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement (SOPAE) et sera transmis aux entreprises avant le début des travaux.</p> <p>Ce plan de circulation permettra de concentrer la circulation des véhicules au niveau des chemins dédiés, afin de réduire le risque d'écrasement et de collision avec la faune et de limiter la dégradation des habitats.</p> <p>Les zones de parking des engins et de l'ensemble des véhicules de chantier devront être communiqués à l'ensemble des personnels intervenant en amont du chantier et en cohérence avec le positionnement des emprises chantier (E3).</p>
Localisation présumée	



Délai d'exécution	Dès le début du chantier
Période de réalisation	Durant l'ensemble de la phase chantier
Coût	1500 € HT pour la signalisation du chantier

R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage

Mesure R4	Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage																																																																																																								
Contexte	Le site présente des enjeux pour plusieurs groupes de faune																																																																																																								
Objectifs	Réduire l'impact du projet en adaptant les périodes de dégagement des emprises																																																																																																								
Groupes concernés	Ensemble des groupes																																																																																																								
Modalités techniques	<p>Les travaux doivent commencer début 2024 et s'étendre sur 8 mois. Le site comporte des espaces boisés et des milieux ouverts.</p> <p>Afin de réduire les impacts d projet les déboisements et dégagements d'emprise devront avoir lieu sur l'ensemble du site dès le début du chantier après les périodes sensibles d'hibernation, mais avant les périodes de reproduction et d'élevage des jeunes.</p> <p>Amphibiens : le groupe des amphibiens se caractérise par trois phases l'hibernation en hiver dans les boisements à proximité des cours d'eau, une phase aquatique du printemps au début de l'automne et la migration entre ces deux phases. Ainsi, il est préférable de réaliser les dégagements d'emprises en dehors de la période d'hibernation ou les amphibiens sont les plus fragiles. Durant les périodes de migration une attention doit être portée pour éviter les destructions accidentelles. En phase aquatique les individus sont capables de se déplacer dans les milieux aquatiques. Il est à noter que les individus présents sur le site appartiennent au groupe des grenouilles vertes.</p> <p>Mammifères : les mammifères sont susceptibles d'occuper l'ensemble des milieux. Leur période de sensibilité se situe en hiver lorsqu'ils hibernent. Ils sont donc sensibles à cette période au dégagement d'emprises sur les boisements et les fourrés, mais aussi les milieux ouverts (terriers). De plus, le printemps, période d'élevage des jeunes, est une période où le risque de destruction est important (juvéniles).</p> <p>Chiroptères : les chiroptères ont un cycle marqué par une hibernation l'hiver, la gestation au printemps, l'élevage des jeunes en été et l'accouplement en automne. Ainsi leur période de sensibilité se situe en hiver ou ils sont particulièrement sensibles au dérangement et en été où le risque de mortalité des jeunes est important. Les périodes d'abattage d'arbre gîte potentiel doivent être adaptées.</p> <p>Piscifaune : les périodes de sensibilité de la piscifaune dépendent des espèces en présence. Compte tenu du nombre d'espèces potentielles dans le cours d'eau, aucune période ne peut être favorisée. Cependant, les frayères connues d'espèces à enjeu (comme le Brochet) sont évitées par le projet.</p> <p>Oiseaux : les oiseaux sont un groupe assez mobile, seule la période de reproduction engendre un risque de destruction important pour les espèces (nids/œufs/juvéniles). Les enjeux de ce groupe sur le site sont forts et l'adaptation des périodes de déboisement est indispensable.</p> <p>Reptiles : les reptiles sont sensibles en période d'hibernation et lors de leurs déplacements. Les dégagements d'emprises et les travaux avec passage régulier d'engins sont particulièrement mortifères pour ce groupe.</p> <p>Invertébrés : Ce groupe ne présente pas un enjeu sur le site compte tenu de la faible présence de milieux favorables. Une attention sera apportée à ce groupe, mais aucune période n'est préconisée ici.</p> <p>Globalement les périodes de sensibilités sont les suivantes :</p> <p><u>Interventions de décapage en milieux ouverts</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> <th>Sept</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mammifères</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invertébrés</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Période recommandée</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Mammifères													Chiroptères													Oiseaux													Amphibiens													Reptiles													Invertébrés													Période recommandée												
		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.																																																																																												
	Mammifères																																																																																																								
	Chiroptères																																																																																																								
	Oiseaux																																																																																																								
	Amphibiens																																																																																																								
	Reptiles																																																																																																								
	Invertébrés																																																																																																								
	Période recommandée																																																																																																								

Interventions en milieux boisés/fourrés

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Mammifères												
Chiroptères												
Oiseaux												
Amphibiens												
Reptiles												
Invertébrés												
Période recommandée												

Compte tenu des enjeux sur le site et des impératifs liés aux travaux en cours d'eau, les périodes préconisées pour les déboisements/dégagements d'emprise sont les suivantes :

- Préférentiellement, de **septembre à octobre** pour les travaux de décapage et de déboisement
- Entre le 10 et le 20 mars., pour les déboisements en bordure de cours d'eau ne pouvant être réalisés entre septembre et octobre. Ces périodes permettent d'intervenir avant la construction des premiers nids et en fin de période d'hibernation du groupe des grenouilles vertes. Les déboisements en bordure de cours d'eau devront être réalisés de l'extérieur de la ripisylve vers le cours d'eau pour inciter les amphibiens à se diriger vers celui-ci.

Les installations de chantier devront être mises en place rapidement (décapage des terres, installation des bases vie). Il n'est pas possible d'intervenir phase après phase pour les opérations de décapage et de déboisement.

Durant la phase chantier, qui s'étendra sur 8 mois, une attention particulière sera apportée par les personnels intervenants :

- Aux reptiles en déplacement
- Aux amphibiens en déplacement et à la formation d'ornières qui pourraient favoriser leur présence
- Aux mammifères en déplacement et aux juvéniles

Enfin, les travaux devront être réalisés en journée et le chantier ne devra pas disposer d'éclairages permanents la nuit.

Délai d'exécution	Dès le début des travaux
Période de réalisation	En début de travaux pour les dégagements d'emprises durant tout le chantier pour l'attention aux groupes spécifiquement cités.
Coût	Intégrés au chantier cette mesure ne concerne que la temporalité et la méthode.

R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux

Mesure R4	Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux
Contexte	Plusieurs secteurs à enjeux et évités par le projet ont été identifiés sur le site.
Objectifs	Assurer une mise en défens efficace pour préserver les milieux évités et non impactés par le projet
Groupes concernés	Faune, flore, habitats
Modalités techniques	<ul style="list-style-type: none"> - Zone à éviter <p>L'ensemble des zones évitées, héronnière et stations d'Inule d'Angleterre, seront matérialisées de préférence par des moyens pérennes. L'usage de rubalise est à proscrire, car le chantier sera long (8 mois) et que ce type de matériaux résiste mal dans le temps risque de se déchirer et d'entraîner un effarouchement des oiseaux et une pollution du cours d'eau et de ses abords en cas de dispersion des fragments.</p> <p>Il est préférable d'utiliser pour les secteurs proches de zones de passage et de stockage des barrières métalliques hautes qui sont dissuasives. Pour les secteurs situés plus loin des zones de circulation et de chantier, un piquetage qui pourra être complété par des cordes tendues entre les</p>

piquets sera mis en place. Un marquage de couleur pour rendre le dispositif visible de loin devra être mis en place.

Dans le cadre des stations d'Inule, des barrières métalliques ou un grillage orange de chantier sont à privilégier compte tenu de la surface à mettre en défens et de la proximité des zones de remaniement. Le balisage devra être visible et clairement identifiable comme zone à éviter.

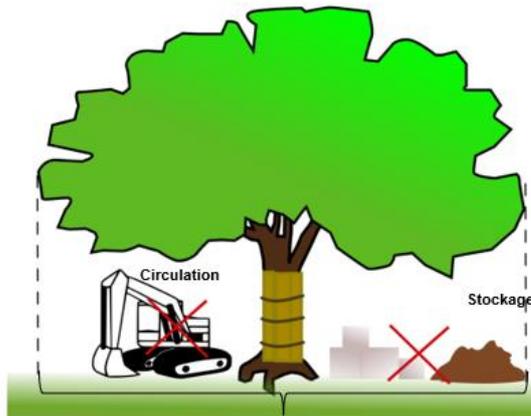
De la même façon, des balisages de fin de zone de chantier pourront être placés pour matérialiser les limites de chantier dans les secteurs qui présentent des enjeux.

- **Protection des arbres proches contre les destructions accidentelles**

Le site est en partie boisé. Une partie des travaux entraînera un abattage d'arbres. Les arbres conservés devront faire l'objet d'une attention particulière. En effet, les chantiers peuvent causer des dégâts involontaires aux troncs, branches ou encore racines lors des travaux. Ces impacts ne sont parfois pas directement visibles (racines), mais peuvent aller jusqu'à la destruction de l'arbre (infection par des parasites, modification des conditions environnementales (tassement, réhausse du niveau du sol)).

Ainsi, les troncs des arbres situés à proximité des zones de passage d'engins devront être protégés contre les chocs accidentels. Aucune circulation d'engins ne sera réalisée à proximité des arbres.

Aucune zone de dépôt ne devra être réalisée au pied d'un arbre.



Projection au sol de la surface de la cime

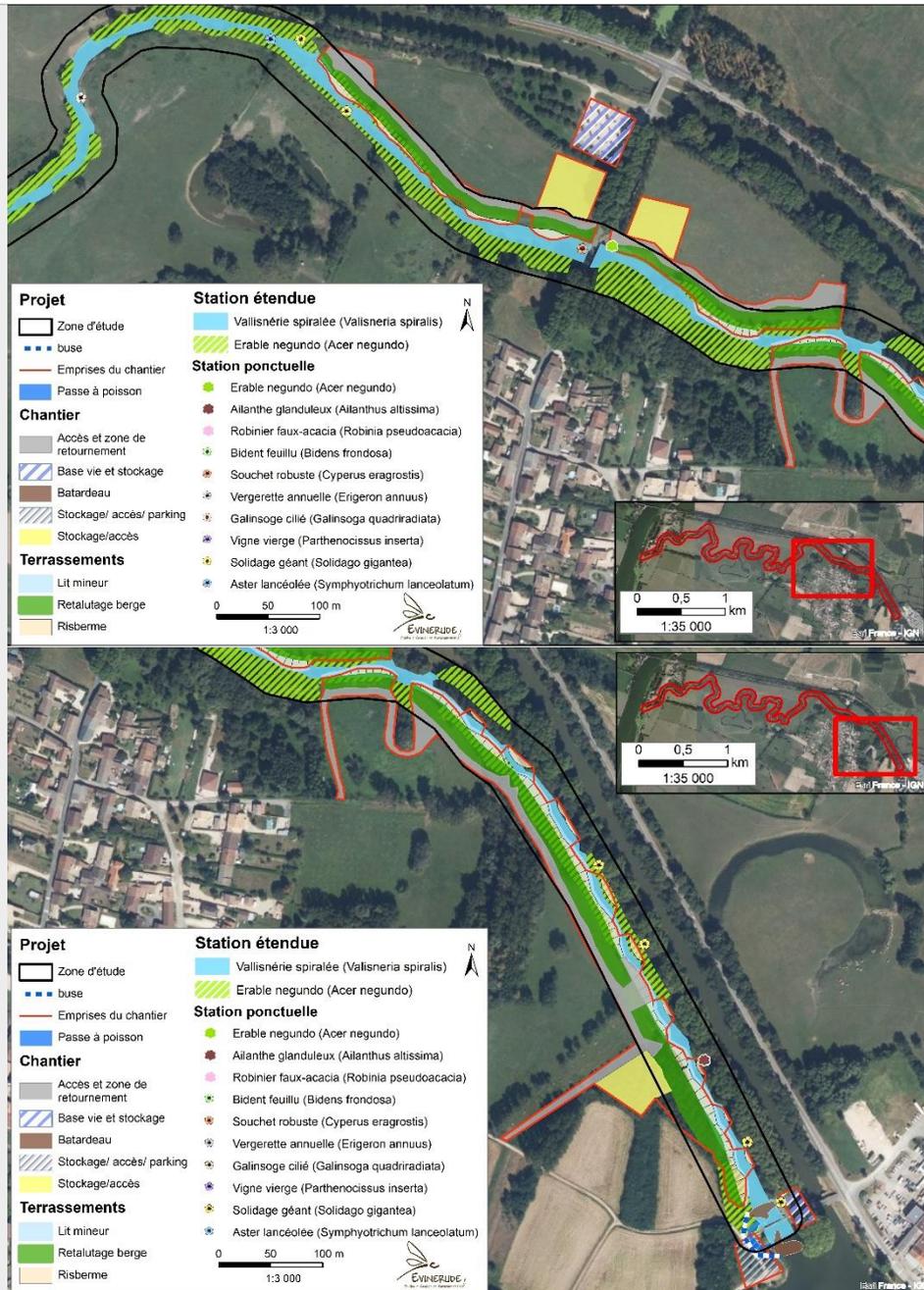
Illustration des mesures de mise en défens des arbres en zones de chantier

La carte suivante localise les zones à baliser. Les suivis permettront d'adapter ces zonages au besoin.

Groupes concernés	flore																																																															
Modalités techniques Et périodes selon les espèces	<p>En phase chantier En phase chantier, il est probable que des espèces exotiques envahissantes se développent du fait du décapage et des déplacements d'engins et de matériaux. En effet, ces espèces pionnières ont un fort pouvoir de propagation et colonisent rapidement les sols remaniés par les travaux.</p>																																																															
	<p>1/ Suivi du site en phase chantier : En lien avec la sensibilisation des personnels et le suivi écologique en période de chantier, une veille sur les EEE sera assurée.</p> <p>2/ Traitement de nouveaux foyers : Le plan de lutte est une combinaison d'actions associées dans un cadre précis. Ce cadre associe à la fois :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La densité en invasives, - la surface colonisée, - les contraintes sur le site tant dans la sécurité des personnes que dans l'entretien des ouvrages. <p>L'arrachage systématique des pieds hors période de fructification constitue la méthode la plus efficace, sachant que de telles opérations d'arrachage ne sont réellement efficaces que si elles concernent la totalité des plants et si le système racinaire est également extrait du sol, quel que soit le stade de maturité du pied. Cette méthode est à privilégier pour les espèces invasives vivaces comme le Robinier faux-acacia et annuelles à bisannuelles comme la Vergerette annuelle et l'Ambroisie à feuilles d'Armoise.</p>																																																															
<p>Rappel des espèces</p>																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="368 1189 635 1245">Nom vernaculaire Nom scientifique</th> <th data-bbox="635 1189 826 1245">Invasive</th> <th data-bbox="826 1189 1031 1245">Habitat</th> <th data-bbox="1031 1189 1268 1245">Répartition</th> <th data-bbox="1268 1189 1412 1245">Période de floraison</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="368 1245 635 1301">Erable negundo <i>Acer negundo</i></td> <td data-bbox="635 1245 826 1301">Averée</td> <td data-bbox="826 1245 1031 1301">Formations berges</td> <td data-bbox="1031 1245 1268 1301">Abondante</td> <td data-bbox="1268 1245 1412 1301">Mars-Avril</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1301 635 1357">Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i></td> <td data-bbox="635 1301 826 1357">Averée</td> <td data-bbox="826 1301 1031 1357">Alignement de platanes</td> <td data-bbox="1031 1301 1268 1357">Localisée</td> <td data-bbox="1268 1301 1412 1357">Juin-Septembre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1357 635 1413">Bident feuillu <i>Bidens frondosa</i></td> <td data-bbox="635 1357 826 1413">Averée</td> <td data-bbox="826 1357 1031 1413">Berges</td> <td data-bbox="1031 1357 1268 1413">Ponctuelle</td> <td data-bbox="1268 1357 1412 1413">Août-Octobre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1413 635 1469">Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis</i></td> <td data-bbox="635 1413 826 1469">Averée</td> <td data-bbox="826 1413 1031 1469">Berges</td> <td data-bbox="1031 1413 1268 1469">Ponctuelle</td> <td data-bbox="1268 1413 1412 1469">Juin-Septembre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1469 635 1525">Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i></td> <td data-bbox="635 1469 826 1525">Averée</td> <td data-bbox="826 1469 1031 1525">Berges</td> <td data-bbox="1031 1469 1268 1525">Localisée</td> <td data-bbox="1268 1469 1412 1525">Mai-Octobre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1525 635 1581">Vigne vierge <i>Parthenocissus inserta</i></td> <td data-bbox="635 1525 826 1581">Averée</td> <td data-bbox="826 1525 1031 1581">Camping</td> <td data-bbox="1031 1525 1268 1581">Localisée</td> <td data-bbox="1268 1525 1412 1581">Août</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1581 635 1637">Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i></td> <td data-bbox="635 1581 826 1637">Averée</td> <td data-bbox="826 1581 1031 1637">Camping</td> <td data-bbox="1031 1581 1268 1637">Localisée</td> <td data-bbox="1268 1581 1412 1637">Avril-Mai</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1637 635 1693">Solidage géant <i>Solidago gigantea</i></td> <td data-bbox="635 1637 826 1693">Averée</td> <td data-bbox="826 1637 1031 1693">Berges</td> <td data-bbox="1031 1637 1268 1693">Ponctuelle</td> <td data-bbox="1268 1637 1412 1693">Juillet-Octobre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1693 635 1749">Aster lancéolé <i>Symphotrichum lanceolatum</i></td> <td data-bbox="635 1693 826 1749">Averée</td> <td data-bbox="826 1693 1031 1749">Berges</td> <td data-bbox="1031 1693 1268 1749">Ponctuelle</td> <td data-bbox="1268 1693 1412 1749">Juillet-Septembre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1749 635 1805">Vallisnerie spiralee <i>Vallisneria spiralis</i></td> <td data-bbox="635 1749 826 1805">Averée</td> <td data-bbox="826 1749 1031 1805">Cours d'eau</td> <td data-bbox="1031 1749 1268 1805">Abondante</td> <td data-bbox="1268 1749 1412 1805">Septembre-Octobre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1805 635 1861">Gallinsoga cilié <i>Gallinsoga quadriradiata</i></td> <td data-bbox="635 1805 826 1861">Potentielle</td> <td data-bbox="826 1805 1031 1861">Berges</td> <td data-bbox="1031 1805 1268 1861">Ponctuelle</td> <td data-bbox="1268 1805 1412 1861">Mai-Octobre</td> </tr> </tbody> </table>					Nom vernaculaire Nom scientifique	Invasive	Habitat	Répartition	Période de floraison	Erable negundo <i>Acer negundo</i>	Averée	Formations berges	Abondante	Mars-Avril	Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	Averée	Alignement de platanes	Localisée	Juin-Septembre	Bident feuillu <i>Bidens frondosa</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Août-Octobre	Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Juin-Septembre	Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i>	Averée	Berges	Localisée	Mai-Octobre	Vigne vierge <i>Parthenocissus inserta</i>	Averée	Camping	Localisée	Août	Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	Averée	Camping	Localisée	Avril-Mai	Solidage géant <i>Solidago gigantea</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Juillet-Octobre	Aster lancéolé <i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Juillet-Septembre	Vallisnerie spiralee <i>Vallisneria spiralis</i>	Averée	Cours d'eau	Abondante	Septembre-Octobre	Gallinsoga cilié <i>Gallinsoga quadriradiata</i>	Potentielle	Berges	Ponctuelle	Mai-Octobre
Nom vernaculaire Nom scientifique	Invasive	Habitat	Répartition	Période de floraison																																																												
Erable negundo <i>Acer negundo</i>	Averée	Formations berges	Abondante	Mars-Avril																																																												
Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	Averée	Alignement de platanes	Localisée	Juin-Septembre																																																												
Bident feuillu <i>Bidens frondosa</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Août-Octobre																																																												
Souchet robuste <i>Cyperus eragrostis</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Juin-Septembre																																																												
Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i>	Averée	Berges	Localisée	Mai-Octobre																																																												
Vigne vierge <i>Parthenocissus inserta</i>	Averée	Camping	Localisée	Août																																																												
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	Averée	Camping	Localisée	Avril-Mai																																																												
Solidage géant <i>Solidago gigantea</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Juillet-Octobre																																																												
Aster lancéolé <i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Averée	Berges	Ponctuelle	Juillet-Septembre																																																												
Vallisnerie spiralee <i>Vallisneria spiralis</i>	Averée	Cours d'eau	Abondante	Septembre-Octobre																																																												
Gallinsoga cilié <i>Gallinsoga quadriradiata</i>	Potentielle	Berges	Ponctuelle	Mai-Octobre																																																												
<p><i>Méthodes de gestion</i></p>																																																																

Espèce		Traitement en phase travaux			Traitement en phase post chantier
		Avant travaux	Phase travaux	Après travaux	
Vergette annuelle	Station étendue	Fauche	-	Végétalisation par semis dense	Suivi Foyer ponctuel : arrachage manuel Foyer abondant : fauche ciblée
Solidage gigantea					
Aster lancéolé					
Souchet robuste					
Bident feuillu					
Gallinsoge cilié	Station ponctuelle	Balisage	Arrachage manuel		
Robinier faux-acacia	Recrues, individus isolés	Balisage	Arrachage mécanique	Arrachage manuel si reprise	Suivi Arrachage manuel si reprise
Erable negundo	Boisements, individus mûres	Balisage	Ecorçage Méthode GAMAR	Arrachage manuel si reprise	Suivi Arrachage manuel si reprise
Ailanthé glanduleux	Individus isolés	Arrachage mécanique	L'arrachage mécanique extraction de l'appareil racinaire	Végétalisation par semis dense Arrachage manuel si reprise	Suivi Arrachage manuel si reprise
	Station étendue	Fauche	-		
Vigne vierge	Station ou individus	Arrachage manuel ou mécanique	Arrachage manuel ou mécanique des rejets	végétalisation	Suivi Arrachage manuel si reprise
Vallisnérie spiralee	Station ou individus	Arrachage manuel et appareils racinaires, export des fragments		extraction des	Suivi et gestion adaptée

Localisation présumée



Coût

Coûts dépendants de l'état de propagation des EEE au lancement du chantier.

Arrachage manuel : 30-45€ pour 100 plants de l'heure

Fauche mécanique 0,5€/m linéaire

L'arrachage déssouchage des arbres est intégré aux coûts du chantier aucun arrachage ou déssouchage ne devrait être à réaliser en phase chantier pour les EEE.

Les emprises chantier concernent 8 712,46 m²

La propagation des plants en phase chantier n'est pas prévisible par avance. Un coût prévisionnel de 5 000 € correspondant à la réalisation d'une fauche avant floraison des espèces annuelles sur l'ensemble des emprises chantier.

R7 : Préservation de la Trame noire

Mesure R7	Préservation de la Trame noire
Contexte	La trame noire est l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes comme les chauves-souris. La pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse par les espèces forestières.
Objectifs	Restreindre les sources de pollutions lumineuses
Groupes concernés	Chiroptères, avifaune, entomofaune
Modalités techniques	<p>Aucun éclairage ne doit être mis en place pour le projet.</p> <p>Toutefois si un éclairage s'avère nécessaire, une utilisation ponctuelle peut être tolérée, seulement si les conditions suivantes sont respectées :</p> <p>Modalités d'interventions pour périodes conditionnées</p> <ul style="list-style-type: none"> Travaux de nuit : Dans le cas de contraintes techniques nécessitant des travaux de nuit, ceux-ci devront se faire avec un éclairage minimum. L'éclairage devra se faire sur mât avec spot à Led couleur d'éclairage <3 000°K dirigés vers le sol, les globes phosphorescents sont proscrits. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>✓</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>✗</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><i>Adaptation de l'éclairage en faveur des chiroptères</i></p> <p>L'application durable de cette mesure garantira le maintien des espèces forestières. Cette mesure sera également favorable à l'ensemble de la faune du secteur. En effet, la pollution lumineuse entraîne une modification du rythme circadien de la faune (entomofaune, avifaune, mammifères). Enfin, la limitation d'éclairage au niveau de la route permettra de réduire le risque de collision des chiroptères venant chasser au niveau des lampadaires, attiré par la source d'insectes.</p>
Localisation présumée	Ensemble du site
Délai d'exécution	Dès le lancement du projet
Période de réalisation	Ensemble des phases chantier et post chantier
Coût	Inclus dans le projet

R8 : Prise en compte du risque pollution accidentelle

Mesure R8	Prise en compte du risque de pollution accidentelle
Contexte	Les chantiers peuvent être source de pollution et notamment dans le contexte de proximité du cours d'eau et de zones humides.
Objectifs	Anticiper et prévenir les risques de pollution accidentelle
Groupes concernés	Faune, flore, habitats naturels.
Modalités techniques	<p>Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples devront être prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées comme sur les pistes ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales) et à distance du cours d'eau, de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel. - L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ; - Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées comme sur les parking et zones imperméabilisées) ; - Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés dans des zones identifiées et matérialisées puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ; - La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ; Aucun déchet même non lié au chantier ne devra être laissé au sol. - Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier à toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place. - Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des personnes. <p>Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation.</p> <p>Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Étanchéifier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ; - Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ; - Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ; - Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc. - En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre. - De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.
Localisation présumée	Ensemble du site et des zones de chantier
Délai d'exécution	Dès le début du chantier
Période de réalisation	Durant l'ensemble du chantier et jusqu'à la restitution du chantier

Coût	Soit 150€/kit antipollution Avec un kit par engin et un kit par base vie Il est estimé que pour le projet entre 5 et 10 kits seront nécessaire soit entre 750€ et 1500€
-------------	---

R9 : Utilisation d'une palette végétale adaptée

Mesure R10	Utilisation d'une palette végétale adaptée																																																																																																																		
Contexte	Les bords du cours d'eau présentent une végétation dégradée par le pâturage bovin et l'aspect abrupte des berges.																																																																																																																		
Objectifs	Assurer une végétalisation adaptée au type de milieu et au contexte du site. Eviter l'introduction d'espèces exotiques envahissante ou le développement de celles-ci par l'absence de mise en place d'un couvert adapté.																																																																																																																		
Groupes concernés	Habitat, flore																																																																																																																		
Modalités techniques	<p>Les espèces implantées seront choisies parmi les listes suivantes et adaptées selon l'emplacement à végétaliser.</p> <p>Une stratification de la végétation entre le pied de berge et le haut de berge sera réalisée pour permettre le développement d'habitats variés et en adéquation avec les remodelages des berges réalisés.</p> <p>Liste de plantes : Plants en godet forestiers et mélange grainier arbres/arbustes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> <th>%</th> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>Erable champêtre</td> <td>5%</td> <td><i>Evonymus europaeus</i></td> <td>Fusain d'Europe</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Acer platanoides</i></td> <td>Erable plane</td> <td>5%</td> <td><i>Frangula alnus</i></td> <td>Bourdainne</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Acer pseudoplatanus</i></td> <td>Erable sycomore</td> <td>5%</td> <td><i>Fraxinus excelsior</i></td> <td>Frêne élevé</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Alnus glutinosa</i></td> <td>Aulne glutineux</td> <td>10%</td> <td><i>Ligustrum vulgare</i></td> <td>Troëne</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Betula pendula</i></td> <td>Bouleau verruqueux</td> <td>5%</td> <td><i>Sambucus nigra</i></td> <td>Sureau noir</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Cornus sanguinea</i></td> <td>Cornouiller sanguin</td> <td>10%</td> <td><i>Viburnum opulus</i></td> <td>Viorne obier</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Corylus avellana</i></td> <td>Noisetier</td> <td>10%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Liste de plantes : Boutures pour plantation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Salix caprea</i></td> <td>Saule marsault</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Salix cinerea</i></td> <td>Saule cendré</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td><i>Salix purpurea</i></td> <td>Saule pourpre</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td><i>Salix triandra</i></td> <td>Saule à trois étamines</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Salix viminalis</i></td> <td>Saule des vanniers</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Liste de plantes : Hélophytes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> <th>%</th> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom commun</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Carex acutiformis</i></td> <td>Fausse laïche aiguë</td> <td>10%</td> <td><i>Lysimachia vulgaris</i></td> <td>Lysimaque vulgaire</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Carex elata</i></td> <td>Laïche élevée</td> <td>10%</td> <td><i>Filipendula ulmaria</i></td> <td>Reine-des-prés</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Carex paniculata</i></td> <td>Laïche paniculée</td> <td>5%</td> <td><i>Lythrum salicaria</i></td> <td>Lythrum salicaire</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Carex riparia</i></td> <td>Laïche des rives</td> <td>10%</td> <td><i>Epilobium hirsutum</i></td> <td>Epilobe hérissé</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Iris pseudoacorus</i></td> <td>Iris des marais</td> <td>5%</td> <td><i>Typha latifolia</i></td> <td>Roseau à massette</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Phragmites communis</i></td> <td>Roseau commun</td> <td>10%</td> <td><i>Veronica becabunga</i></td> <td>Cresson de cheval</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Phalaris arundinacea</i></td> <td>Baldingère</td> <td>20%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nom scientifique	Nom commun	%	Nom scientifique	Nom commun	%	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	5%	<i>Evonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	10%	<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	5%	<i>Frangula alnus</i>	Bourdainne	5%	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	5%	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	10%	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	10%	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	5%	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	5%	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	10%	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	10%	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	10%	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	10%				Nom scientifique	Nom commun	%	<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	5%	<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	15%	<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	40%	<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	10%	<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers	30%	Nom scientifique	Nom commun	%	Nom scientifique	Nom commun	%	<i>Carex acutiformis</i>	Fausse laïche aiguë	10%	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque vulgaire	5%	<i>Carex elata</i>	Laïche élevée	10%	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés	5%	<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée	5%	<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire	5%	<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	10%	<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	5%	<i>Iris pseudoacorus</i>	Iris des marais	5%	<i>Typha latifolia</i>	Roseau à massette	5%	<i>Phragmites communis</i>	Roseau commun	10%	<i>Veronica becabunga</i>	Cresson de cheval	5%	<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère	20%			
Nom scientifique	Nom commun	%	Nom scientifique	Nom commun	%																																																																																																														
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	5%	<i>Evonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	10%																																																																																																														
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	5%	<i>Frangula alnus</i>	Bourdainne	5%																																																																																																														
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	5%	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	10%																																																																																																														
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	10%	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	5%																																																																																																														
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	5%	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	10%																																																																																																														
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	10%	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	10%																																																																																																														
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	10%																																																																																																																	
Nom scientifique	Nom commun	%																																																																																																																	
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	5%																																																																																																																	
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	15%																																																																																																																	
<i>Salix purpurea</i>	Saule pourpre	40%																																																																																																																	
<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	10%																																																																																																																	
<i>Salix viminalis</i>	Saule des vanniers	30%																																																																																																																	
Nom scientifique	Nom commun	%	Nom scientifique	Nom commun	%																																																																																																														
<i>Carex acutiformis</i>	Fausse laïche aiguë	10%	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque vulgaire	5%																																																																																																														
<i>Carex elata</i>	Laïche élevée	10%	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés	5%																																																																																																														
<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculée	5%	<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire	5%																																																																																																														
<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	10%	<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	5%																																																																																																														
<i>Iris pseudoacorus</i>	Iris des marais	5%	<i>Typha latifolia</i>	Roseau à massette	5%																																																																																																														
<i>Phragmites communis</i>	Roseau commun	10%	<i>Veronica becabunga</i>	Cresson de cheval	5%																																																																																																														
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère	20%																																																																																																																	

LISTE DE PLANTES : Mélange grainier pour les pieds de berge et risbermes

Densité : 10 g/m²

Nom scientifique	Nom commun	%
<u>Graminées</u>		
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	2
<i>Poa Trivialis</i>	Paturin commun	10
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Canche cespiteuse	2
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque élevée	15
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	15
<i>Festuca rubra commutata</i>	Fétuque rouge gazonnante	20
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère	5
<i>Lolium perenne</i>	Ray grass anglais	4
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	15
<u>Légumineuses</u>		
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	2
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	3
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle violet	3
<u>Autres plantes</u>		
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	0.1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	0.1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	0.1
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	0.7
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	2

LISTE DE PLANTES : Mélange grainier pour les berges

Densité : 10 g/m²

Nom scientifique	Nom commun	%
<u>Graminées</u>		
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	2
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle agglomérée	10
<i>Festuca rubra commutata</i>	Fétuque rouge buissonnante	15
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge traçante	15
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine	13
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque élevée	15
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	5
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	2
<i>Poa pratensis</i>	Paturin des prés	2
<u>Légumineuses</u>		
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	2

	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne	2
	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	2
	Autres plantes		
	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	2
	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	0.1
	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	2.4
	<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle	10
	<i>Echium vulgare</i>	Viperine commune	0.5
Localisation présumée	Dans le cadre du projet les surfaces travaillées feront l'objet de plantations, les surfaces de chantier feront l'objet d'une mesure de remise en place de la terre végétale décapée en début de chantier		
Délai d'exécution	Dès la fin des phases		
Période de réalisation	Concomitante au projet		
Coût	Fourniture et mise en œuvre des matériaux et végétaux 173 503,33 € HT Garantie reprise des végétaux 37 273,67€ HT Soit au total un budget estimé à 210 777€ HT		

R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux

Mesure R10	Remise en état des sols et des milieux après les travaux
Contexte	LE chantier entraîne la création de nombreuses pistes et la circulation régulière d'engins de chantier entraînant la dégradation des sols et des milieux connexes.
Objectifs	Restituer des habitats fonctionnels en fin de chantier
Groupes concernés	Habitats
Modalités techniques	<p><u>Décompactage des pistes par hersage</u></p> <p>Le ripage ne devra pas être réalisé en dessous de 40cm et sera réalisé avec des dents écartées pour éviter la création d'une semelle de labour.</p> <p>Sous-solage et hersage adapté :</p>



Dent de sous-solage à proscrire :



car génère l'effet suivant :



Localisation présumée	Ensemble des zones exposées à des tassements lors du chantier
Délai d'exécution	En fin de chantier/fin de phase
Coût	Intégré au chantier 8 712,46 m ² d'habitat impactés temporairement par les travaux susceptibles de nécessiter une remise en état Soit un coût estimé de 0,25€HT/m² soit 2178,11€ HT

R11 : Sensibilisation des personnels de chantier

Mesure R10	Sensibilisation des personnels de chantier
Contexte	Le site et ses abords sont riches en enjeux. Les phases chantier des projets font intervenir beaucoup de personnels qui interagissent sur ce site.
Objectifs	Assurer le respect des enjeux de biodiversité par l'ensemble des personnels de chantier.

Groupes concernés	Ensemble des habitats de la faune et de la flore
Modalités techniques	<p>Cette sensibilisation pourra être faite en interne ou par un intervenant externe compétent (écologue).</p> <p>L'objectif est de sensibiliser l'ensemble des équipes intervenant à tous les stades du projet aux enjeux du site et particulièrement aux dispositifs de mise en défens, d'évitement et de réduction prévus dans cette étude.</p> <p>A minima devront être abordés les zones d'évitement prévues, les espèces exotiques envahissantes à surveiller (reconnaissance des plants et méthode de traitement) et les secteurs à enjeu identifiés dans cette étude. De même, les périodes de sensibilité des espèces et les conséquences de certaines opérations seront présentées (abattage d'arbre hors périodes prescrites, non-respect des zones de mises en défens, absence de mise en place des mesures de réduction).</p> <p>Le maître d'œuvre s'engage à faire respecter l'ensemble de ces mesures et à intervenir immédiatement en cas de non-respect de cette mesure.</p> <p>Dans le cas où une partie des mesures ne seraient pas respectées, des mesures complémentaires pourraient être préconisées lors des suivis de chantier (S1).</p> <p>Si le non-respect des mesures induit la destruction d'espèces protégées, des mesures compensatoires pourraient être à prévoir.</p>
Délai d'exécution	Dès le début d'intervention des équipes sur le chantier et à chaque fois qu'une nouvelle entreprise intervient
Période de réalisation	Durant l'ensemble du chantier
Coût	<p>Dépend de la configuration choisie.</p> <p>La transmission de la présente étude aux équipes : pas de coûts supplémentaires</p> <p>Organisation de formations : ½ journée par un écologue 550€ HT + déplacement à renouveler au besoin durant le chantier</p>

R12 : Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques

Mesure R10	Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques
Contexte	Les travaux interviendront dans le lit du cours d'eau qui comprend de nombreuses espèces de piscifaune, dont certaines d'intérêt patrimonial.
Objectifs	Préserver la piscifaune lors des opérations de remodelage des berges.
Groupes concernés	piscifaune
Modalités techniques	<p>Considérant la configuration du site (largeur et profondeur du cours d'eau) la mise en place de pêche de sauvegarde n'a pas été retenue en accord avec l'OFB.</p> <p>Cependant, des mesures doivent être mises en place pour réduire les impacts sur les poissons.</p> <p>La mise en place de filtres à MES</p> <p>Deux solutions sont actuellement à l'étude : la pose d'un barrage flottant équipé d'une géomembrane (200gr/m²) immergé et ancré à l'aide d'un lest ou la mise en place d'un rideau à bulle.</p> <p>Le rideau à bulle à l'avantage de permettre la traversée des espèces piscicole et une meilleure oxygénation de l'eau permettant de diminuer la mortalité liée à l'augmentation des MES dans l'eau. Il apporte aussi un contrôle des hydrocarbures et une atténuation des bruits.</p> <p>Dans le cas où un bulleur serait trop complexe et/ou coûteux à mettre en place, un bulleur sera installé au plus près de la zone d travaux pour maintenir une bonne oxygénation de l'eau.</p> <p>Le filtrage des hydrocarbures</p>

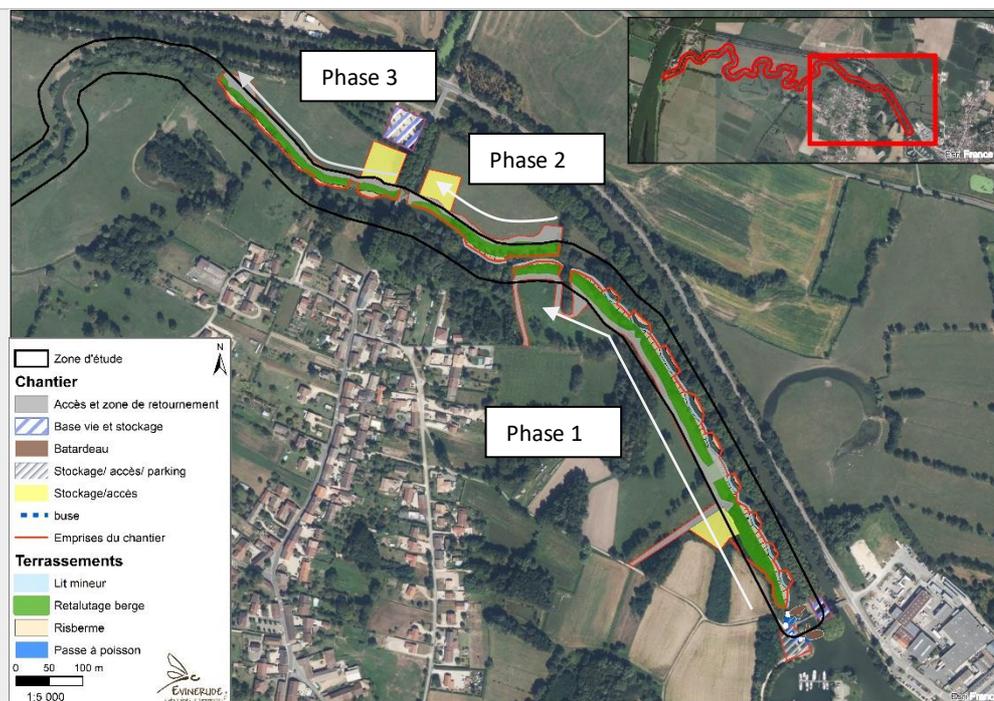
Le site d'intervention fera aussi l'objet d'un confinement en boudin flottant en aval direct des travaux pour éviter la dispersion des hydrocarbures lors des travaux en cas d'utilisation d'une barrière à MES type barrage flottant).

<p>LI SORB BH 13300</p> 	<p>barrage absorbant pour hydrocarbures et dérivés, constitué de granulés de Liège filet de protection très résistant équipé de mousquetons et filin de traction. carton de 4 barrages , diam : 13 cm x 3 mètres soit carton de 12 mètres. Poids barrage : 2,5 kg (10 kg / carton)</p> <p>APPLICATION : Dépollution de plans d'eau : ports, cours d'eau, station d'épuration, bassins de décantation, carrières ... Permet de contenir et d'absorber une nappe d'hydrocarbures à la surface de l'eau.</p>	<p>30 litres/ barrage soit 120 litres / carton</p>
--	--	--

Phasage des opérations

Le projet sera découpé en trois phases qui seront réalisées de l'amont (barrage) vers l'aval (Saône). Ce phasage permettra un déplacement des individus vers des zones non impactées.

Localisation présumée



Délai d'exécution	Dès le début des travaux
Période de réalisation	Durant l'ensemble de la phase chantier
Coût	Rideau de bulle : entre 2 800€ et 3 000€ personnels et maintenance incluse Chiffrage en cours selon option choisie

R13 : Abattage doux des arbres gîtes

Mesure R10	Abattage doux des arbres gîtes
Contexte	Plusieurs arbres gîtes sont présents sur le site et certains devront être abattus pour les besoins du chantier.
Objectifs	Eviter toute destruction accidentelle de chiroptères durant les travaux d'abattage des arbres
Groupes concernés	Chiroptères
Modalités techniques	

Avant intervention les arbres ciblés seront marqués par un écologue pour être identifiables. Les arbres identifiés sont concernés par un usage comme gîte de transit ou pour former des colonies de mise-bas. Ainsi, l’hibernation d’individus au sein de ces arbres est peu probable. Ils pourront donc être abattus en même temps que les travaux de décapages.

Méthode :

Abattage doux réalisé à la tête d’abattage montée sur pelle hydraulique 16/25T ou sur tracteur forestier. 6 arbres gîtes sur 37

L’arbre sera scié à la base puis déposé délicatement, les zones de suspicion de gîtes orientées vers le ciel.

L’opération sera supervisée par un écologue qui vérifiera à l’aide d’un endoscope les cavités, écorces décollées et autres zones de suspicion.

Si la levée de doute est possible, l’arbre pourra être démonté et évacué. Dans la négative, l’arbre sera laissé en l’état au sol pendant une nuit complète et un nouveau passage de recherche de chiroptère sera réalisé par l’écologue. Ces passages seront à renouveler jusqu’à la levée de doute complète.



Protocole d’abattage doux

<p>Localisation présumée</p>	
<p>Délai d'exécution</p>	<p>Au moment du démarrage du chantier</p>
<p>Période de réalisation</p>	<p>En dehors des périodes hivernales</p>
<p>Coût</p>	<p>Mobilisation d'une tête d'abatteuse et de son ensemble de traction : 1 500 €/jour Mobilisation d'un écologue à la demi-journée 550 €/ 1/2 journée Non compris évacuation et éventuelle valorisation du bois Soit pour 4 arbres 1 500€ + 550€ pour l'abattage : 2 050€ En cas de présence de chiroptères dans les arbres abattus, passage complémentaire du chiroptérologue : 550€ Soit entre 2 050€ et 2 600€ Une partie des coûts est susceptible d'être mutualisée avec le reste du chantier.</p>

5.4 Mesure de suivi

S1 : Suivi environnemental en phase chantier

Mesure S1	Suivi environnemental en phase de chantier
Contexte	Le projet nécessite la mise en place de mesures afin de limiter les incidences du projet sur l'environnement.
Objectif	S'assurer de la mise en place et de l'efficacité des mesures d'atténuation en phase chantier
Modalité technique	<p>Cette mesure s'étend sur toute la durée (soit 8 mois) et toutes les phases des travaux qu'il s'agisse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des travaux de sécurisation (balisage, délimitation des zones de chantier), - Des travaux d'aménagements écologiques (végétalisation des emprises, création de l'îlot...) <p>Durant toute la durée du chantier, un écologue visitera de manière régulière le site (visite mensuelle) afin de contrôler l'efficacité et le respect des balisages posés, des mesures concernant les espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur site.</p> <p>Lors de chacune des visites, les vérifications portent sur le respect des prescriptions définies par l'étude d'impact (implantation, circulation et propreté des engins, gestion des invasives) et sur les installations mises en place pour la protection des milieux naturels et des zones à enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect des balisages ; - Bon fonctionnement du busage ; - Respect des préconisations en matière d'environnement (emprises, phasage, pollution, etc.) <p>Un rapport mensuel sera réalisé à destination de la DREAL afin de statuer sur la bonne application des mesures.</p>
Localisation	Ensemble du site
Phase de réalisation	Pendant la phase chantier
Coût	<p>Visite mensuelle 0,5 jour + rédaction du rapport 0,5 jour soit 650 € par intervention (hors frais de déplacement) soit 5 200 € HT pour 8 mois de travaux</p> <p>Réunion de lancement de travaux et Réunion de fin de travaux pour valider la remise en état du site.</p> <p>Soit 10 jours à 650€</p> <p>Total : 6 500 € HT+ frais de déplacement éventuels</p>

S2 : Suivi environnemental en phase post restauration

Mesure S2	Suivi environnemental en phase post restauration
Contexte	Des habitats à enjeu ainsi que des espèces de faune patrimoniales et invasives sont présents à proximité des futures installations. Un suivi pendant la phase post chantier une fois la restauration achevée est proposé.
Objectif	<p>S'assurer de l'efficacité des mesures de remise en état des habitats en phase post chantier. Suivre l'évolution de la végétation nouvellement implantée et des cortèges associés en phase post chantier, notamment l'avifaune.</p> <p>Vérifier la bonne gestion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Proposer des ajustements dans le cas où des problèmes seraient identifiés.</p>
Modalité technique	<p>Cette mesure comprendra un suivi en année n+1, n+3, n+5 et n+10 pour vérifier la bonne reprise de la végétation et l'efficacité des mesures de lutte contre les espèces invasives et des mesures en faveur de la faune.</p> <p>Ces suivis seront réalisés 2 fois par an par deux experts (faune et flore) pour inventorier les différents taxons sur 2 périodes différentes suivant les optimums d'observation.</p> <p>Lors de chacune des visites, les vérifications portent sur le respect des prescriptions définies par l'étude d'impact. Des mesures correctrices seront proposées le cas échéant.</p>

	<p>Un rapport annuel sera réalisé à destination du pôle PME de la DREAL afin de statuer sur la bonne application des mesures.</p> <p>Le projet consistant en une restauration du cours d'eau, un suivi sur plusieurs années permettra d'observer l'amélioration en termes de fonctionnement écologique du cours d'eau.</p>
Localisation	Ensemble du site
Phase de réalisation	En phase post chantier année n+1, n+3, n+5, n+10
Coût	<p>Expertises écologiques : 650€/an soit 2 600 € sur 10 ans 2 visites par an (0,5 j) à un expert (faune et flore) les années n+1, n+3, n+5 et n+10 : 650 € / jour soit 650€ HT par année d'intervention (hors frais de déplacement)</p> <p>Comptes-rendus : 650 €/an soit 2 600 € sur 10 ans Saisie des données, cartographie et synthèse sous forme de comptes rendus : 650 € / jour, 1 j par an de compte rendu soit 325 € par compte-rendu.</p> <p>Total : 1 300 € HT / an soit 5 200 € HT sur 10 ans</p>

5.5 Synthèse des mesures

Tableau 30 : Synthèse des mesures et impacts résiduels

Thématique	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau de l'impact résiduel	Mesures d'accompagnement/suivis
Natura 2000	Dérangement	Indirect	Chantier	Faible	R2 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier	Faible	
	Amélioration de la fonctionnalité écologique de la Reyssouze	Direct	Post chantier	Positif	-	Positif	
Habitats naturels	Destruction des habitats/imperméabilisation	Direct	Chantier	Faible	R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux	Faible	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase post restauration
	Modification des habitats/terrassements	Direct	Chantier	Modéré	R1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux R6 : Lutte contre les espèces invasives R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux	Faible	
	Altération temporaire des habitats	Direct	Chantier	Faible	R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux R6 : Lutte contre les espèces invasives R8 : Prise en compte du risque pollution accidentelle R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux	Très faible	
	Altération des habitats situés aux abords	Indirect	Chantier	Faible	E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R8 : Prise en compte du risque pollution accidentelle R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier	Très faible	
Zones humides	Destruction (imperméabilisation)	Direct	Chantier	Faible	-	Faible	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase post restauration
	Remodelage des berges	Direct	Chantier	Modéré	R8 : Prise en compte du risque pollution accidentelle R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux R9 : Utilisation d'une palette végétale adaptée	Modéré	
	Altération (tranchées, tassements)	Direct	Chantier	Faible	E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux	Faible	
	Amélioration des fonctionnalités et des surfaces de zones humides	Direct	Post chantier	Positif	-	Positif	
Flore	Flore exotique envahissante	Direct	Chantier	Fort	R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R6 : Lutte contre les espèces invasives R11 : Sensibilisation des personnels de chantier	Faible	S1 : Suivi environnemental en phase chantier S2 : Suivi environnemental en phase post restauration
		Direct	Post chantier	Modéré	R6 : Lutte contre les espèces invasives R9 : Utilisation d'une palette végétale adaptée R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux	Faible	
	Flore patrimoniale	Direct	Chantier	Modéré	E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux R8 : Prise en compte du risque pollution accidentelle R9 : Utilisation d'une palette végétale adaptée R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux R12 : mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques	Faible	
		Direct	Post chantier	Négligeable	-	Négligeable	

Thématique		Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau de l'impact résiduel	Mesures d'accompagnement/suivis	
Faune	Mammifères	Ensemble des espèces dont le Putois d'Europe	Modification axes de déplacement	Direct	Chantier	Faible	E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R7 : Préservation de la Trame noire	Très faible	
			Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible	R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R7 : Préservation de la Trame noire	Faible	
			Destruction d'individus (juvéniles)	Direct	Chantier	Faible	R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R11 : Sensibilisation des personnels de chantier	Très faible	
			Destruction d'habitat	Direct	Chantier	Modéré	R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux R10 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux	Faible	
			Modification d'habitat	Direct	Post chantier	Positif	-	Positif	
	Chiroptères	Toutes les espèces	Dérangement	Indirect	Chantier	Faible	R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R7 : Préservation de la Trame noire	Faible	
			Destruction d'individus	Direct	Post chantier	Modéré	E2 : Evitement des arbres à cavité pour les chiroptères+ R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R13 : Abattage doux des arbres gîtes	Très faible	
			Perte d'habitat de chasse	Direct	Chantier	Faible	R7 : Préservation de la Trame noire	Très faible	
			Modification d'habitat de chasse	Direct	Post chantier	Positif	-	Positif	
		Espèces arboricoles	Perte d'habitats de gîte	Direct	Post chantier	Modéré	E2 : Evitement des arbres à cavité pour les chiroptères	Faible	
		Espèces privilégiant les milieux aquatiques pour la chasse	Dérangement	Indirect	Chantier	Modéré	R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R7 : Préservation de la Trame noire	Faible	
	Oiseaux	Espèces communes et anthropophiles	Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible	R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R11 : Sensibilisation des personnels de chantier	Faible	
			Destruction d'individus (œufs et juvéniles)	Direct	Chantier	Faible	R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R11 : Sensibilisation des personnels de chantier	Faible	
			Destruction d'habitat	Direct	Chantier	Faible	R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible	
		Espèces à enjeu nichant dans la ripisylve ou sur les berges	Destruction d'habitat	Direct	Chantier	Modéré	E3 : Evitement de la héronnière R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible	
			Dérangement	Indirect	Chantier	Modéré	E3 : Evitement de la héronnière R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R11 : Sensibilisation des personnels de chantier	Faible	
			Espèces à enjeux	Destruction d'individus	Direct	Chantier	Fort	E3 : Evitement de la héronnière R5 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R13 : Sensibilisation des personnels de chantier	Faible

Thématique		Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau de l'impact résiduel	Mesures d'accompagnement/suivis	
	Ensemble des espèces	Modification des habitats	Direct	Post chantier	Positif	-	Positif		
	Reptiles	Destruction d'individus (œufs et adulte et individus en torpeur)	Direct	Chantier	Modéré	R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R11 : Sensibilisation des personnels de chantier	Faible		
		Destruction/modification d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct	Chantier	Modéré	R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible		
			Direct	Post chantier	Positif	-	Positif		
		Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Modéré	R11 : Sensibilisation des personnels de chantier R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible		
	Amphibiens	Destruction d'individus (œufs et adulte et individus en torpeur)	Direct	Chantier	Modéré	R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	Faible		
		Destruction/modification d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct	Chantier	Faible	R7 : Préservation de la Trame noire R10 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux R12 : Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques	Très faible		
			Direct	Post chantier	Positif	-	Positif		
		Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible	E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R5 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible		
	Invertébrés	Destruction d'individus (œufs, larves)	Direct	Chantier	Faible	R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage	Très faible		
		Destruction/modification d'habitat	Direct	Chantier	Faible	R10 : Restauration des habitats naturels dégradés au cours des travaux	Faible		
			Direct	Post chantier	Positif	-	Positif		
		Dérangement (bruit, circulation)	Indirect	Chantier	Faible	R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R2 : Balisage préventif et mise en défens des secteurs à enjeux	Faible		
	Piscifaune	Ensemble des espèces communes et non protégées	Destruction d'individus (fraies, piégeage)	Direct	Chantier	Faible	E1 : Evitement des stations d'espèces protégées E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R3 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R12 : Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques	Très faible	
			Espèces à enjeux	Destruction d'individus (fraies, piégeage)	Direct	Chantier	Modéré	E1 : Evitement des stations d'espèces protégées E3 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R3 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau R4 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R12 : Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques	Faible
		Ensemble des espèces	Destruction/ modification d'habitat	Direct	Chantier	Modéré	R3 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau R8 : Prise en compte du risque pollution accidentelle R12 : Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques	Faible	
				Direct	Post chantier	Positif	-	Positif	
			Dérangement (bruit, vibration)	Indirect	Chantier	Faible	E3 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R3 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau R12 : Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques	Faible	
Modification des corridors biologiques			Direct	Post chantier	Positif	-	Positif		

Thématique	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact	Mesure d'évitement et de réduction	Niveau de l'impact résiduel	Mesures d'accompagnement/suivis
Fonctionnalités écologiques	Dégradation de la trame verte et bleue	Direct	Chantier	Modéré	E3 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux R2 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel R4 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier R5 : Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage R7 : Lutte contre les espèces invasives R9 : Prise en compte du risque pollution accidentelle R14 : Mise en place de filtres pour les MES, limitation des MES	Faible	
	Modification des axes de déplacements	Direct	Post chantier	Positif	-	Positif	

Avec l'évitement dès sa conception de zones sensibles, des habitats naturels à enjeu et des habitats de la faune d'intérêt, l'adoption d'un calendrier des travaux adapté, la mise en place de mesures de réduction visant à réduire l'impact du projet ainsi que l'objectif du projet qui est en faveur de la biodiversité par la restauration du fonctionnement naturel du cours d'eau et de la réhabilitation du barrage avec la création d'une passe à poissons, le projet aura des impacts globalement positifs pour l'environnement.

Les impacts sur les zonages réglementaires, APPB et N2000, seront non significatifs du fait du type de travaux envisagés, de l'occupation actuelle du site et des dérangements liés (chasse, pêche et agriculture) ainsi que de l'absence totale de travaux au sein des emprises de ces zonages.

Le projet respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique. De plus, le projet vise la restauration écologique et fonctionnelle du cours d'eau qui permettra le maintien et à plus long termes le développement des populations sur le site. À ce titre, il ne semble pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèce protégée au titre de l'Article 411-2 du Code de l'Environnement.

Concernant les zones humides, des impacts sont attendus en phase de travaux. Cependant, l'objectif du projet est d'améliorer le fonctionnement écologique du cours d'eau. Les habitats recréés et le remodelage des berges permettra le développement de nouveaux habitats rivulaires. Ces aménagements sont susceptibles d'améliorer les fonctionnalités des zones humides rivulaires identifiées. Ainsi, les aménagements prévus, en augmentant les surfaces de zone humide et en améliorant la végétalisation et la fonctionnalité de ces zones, compensent les effets négatifs temporaires des travaux.

Il est à noter que le projet est concerné par la rubrique 3350 de la nomenclature eau.

Avec l'application des mesures, le projet n'aura plus d'impact négatif significatif sur l'environnement.

5.6 Coûts des mesures

Seules les mesures dont les coûts ne sont pas intégrés au projet ou ne relèvent pas de l'organisation des travaux apparaissent dans le tableau suivant.

Tableau 31 : Coût des mesures

Mesure	Coût
E1 : Evitement des stations d'espèces protégées	inclu
E2 : Evitement des arbres à cavités pour les chiroptères	inclu
E3 : Evitement de la héronnière	inclu
E4 : Limitation/positionnement adapté des emprises travaux	inclu
R1 : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	inclu
R2 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau	26 000€
R3 : Mise en place d'un plan de circulation et délimitation des emprises chantier	1 500€
R4 : Adaptation des périodes de chantier	inclu
R5 : Balisage et mise en défens des secteurs à enjeu	1 738,75€, mais peut varier en cours de chantier
R6 : Lutte contre les espèces invasives	5 000 € coût estimé en fonction de la surface des emprises chantier et pouvant varier
R7 : Préservation de la Trame noire	Sans coûts supplémentaires
R8 : Prise en compte du risque pollution accidentelle	750€-1 500€
R9 : Utilisation d'une palette végétale adaptée	210 777€
R10 : Remise en état des sols et des milieux après les travaux	2 178,11€
R11 : Sensibilisation des personnels de chantier	Selon option choisie À partir de 550€
R12 : Mesures en faveur de la piscifaune et des milieux aquatiques	Chiffrage selon mesure retenue
S1 : Suivi environnemental en phase chantier	6 500
S2 : Suivi environnemental en phase post restauration	5 200
Total	260 193,86

Les coûts concernant les mesures environnementales sont actuellement estimés à 260 193,86€ HT à ce stade de l'étude. Cependant, ils sont susceptibles d'évoluer selon les choix de matériaux et le type de barrière à MES employé.

Une part importante des mesures constitue une adaptation des techniques ou des périodes de travaux sans surcoût estimé au projet.

6 ANNEXES

6.1 Inventaire floristique



Tableau 32 : Liste des espèces végétales identifiées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	ZNIEFF Déterminantes	Statut de protection	Invasive
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	Sapindaceae	LC	LC			
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable negundo	Sapindaceae		NA			Avérée
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	Sapindaceae	LC	LC			
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée ptarmique	Asteraceae	LC	LC			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Simaroubaceae		NA			Avérée
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	Lamiaceae	LC	LC			
<i>Alisma lanceolatum</i> With., 1796	Plantain d'eau à feuilles lancéolées	Alismataceae	LC	LC			
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Grand plantain d'eau	Alismataceae	LC	LC			
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	Brassicaceae	LC	LC			
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	Betulaceae	LC	LC			
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	Poaceae	LC	LC			
<i>Althaea officinalis</i> L., 1753	Guimauve officinale	Malvaceae	LC	LC	Oui		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Poaceae	LC	LC			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	Poaceae	LC	LC			
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Persil des bois	Apiaceae	LC	LC			
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	Asteraceae	LC	LC			
<i>Aristolochia clematidis</i> L., 1753	Aristolochie clématite	Aristolochiaceae	LC	LC			
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	Asteraceae	LC	LC			
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune	Brassicaceae	LC	LC			
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	Asteraceae	LC	LC			
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillu	Asteraceae		NA			Avérée
<i>Bolboschoenus laticarpus</i> Marhold, Hroudová, Ducháček & Zákr., 2004	Souchet à fruits larges	Cyperaceae		LC			
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, 1905	Scirpe maritime	Cyperaceae	LC	LC	Oui		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	Poaceae	LC	LC			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Bourse à pasteur	Brassicaceae	LC	LC			
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cresson des prés	Brassicaceae	LC	LC			
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais	Cyperaceae	LC	LC			
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	Cyperaceae	LC	LC			
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i> Schreb., 1771	Laïche à épis pendants	Cyperaceae		LC			
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	Cyperaceae	LC	LC			

<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche à épis	Cyperaceae	LC	LC			
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laïche vésiculeuse	Cyperaceae	LC	LC			
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Caryophyllaceae	LC	LC			
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant	Ceratophyllaceae	LC	LC	Oui		
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset	Convolvulaceae	LC	LC			
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	Betulaceae	LC	LC			
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	Rosaceae	LC	LC			
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Rosaceae	LC	LC			
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	Poaceae	LC	LC			
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet robuste	Cyperaceae		NA			Avérée
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun	Cyperaceae	LC	LC			
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Daucus carotte	Apiaceae	LC	LC			
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Pied-de-coq	Poaceae	LC	LC			
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	Cyperaceae	LC	LC			
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	Equisetaceae	LC	LC			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Asteraceae		NA			Avérée
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'HÃ©r., 1789	Cicutaire	Geraniaceae	LC	LC			
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	Celastraceae	LC	LC			
<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	Euphorbe âcre	Euphorbiaceae	LC	LC	Oui		
<i>Euphorbia palustris</i> L., 1753	Euphorbe des marais	Euphorbiaceae	EN	LC	Oui	PR	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	Oleaceae	LC	LC			
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798	Gallinsoge cilié	Asteraceae		NA			Potentielle
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Herbe collante	Rubiaceae	LC	LC			
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Geraniaceae	LC	LC			
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	Geraniaceae	LC	LC			
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	Geraniaceae	LC	LC			
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	Rosaceae	LC	LC			
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	Lamiaceae	LC	LC			
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	Araliaceae	LC	LC			
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant	Cannabaceae	LC	LC			
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	Hypericaceae	LC	LC			
<i>Inula britannica</i> L., 1753	Inule des fleuves	Asteraceae	EN	NT	Oui	PR	
<i>Jacobaea paludosa</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon des marais	Asteraceae	EN	LC	Oui	PR	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	Asteraceae	LC	LC			
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé	Lamiaceae	LC	LC			

<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	Lamiaceae	LC	LC			
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	Asteraceae	LC	LC			
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz	Poaceae	LC	LC			
<i>Lemna gibba</i> L., 1753	Lentille d'eau bossue	Araceae	LC	LC			
<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw., 1859	Petite lentille d'eau	Araceae					
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	Oleaceae	LC	LC			
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	Plantaginaceae	LC	LC			
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	Poaceae	LC	LC			
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Sabot-de-la-mariée	Fabaceae	LC	LC			
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	Lamiaceae	LC	LC			
<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire	Primulaceae	LC	LC			
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	Primulaceae	LC	LC			
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	Lythraceae	LC	LC			
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Grande camomille	Asteraceae	LC	LC			
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	Menthe pouliot	Lamiaceae	LC	LC	Oui		
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794	Stellaire aquatique	Caryophyllaceae	LC	LC			
<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	Myriophylle à épis	Haloragaceae	LC	LC			
<i>Najas minor</i> All., 1773	Naïade mineure	Hydrocharitaceae	NT	LC	Oui	PR	
<i>Najas marina</i> L., 1753	Naïade majeure	Hydrocharitaceae	LC	LC	Oui	PR	
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune	Nymphaeaceae	LC	LC	Oui		
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	Papaveraceae	LC	LC			
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne vierge	Vitaceae		NA			Avérée
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	Persicaire flottante	Polygonaceae	LC	LC			
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Fromenteau	Poaceae	LC	LC			
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Plantaginaceae	LC	LC			
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain à bouquet	Plantaginaceae	LC	LC			
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Poaceae	LC	LC			
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae	LC	LC			
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Poaceae	LC	LC			
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir	Salicaceae	LC	LC			
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier hybride du Canada	Salicaceae					
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier	Portulacaceae	LC	LC			
<i>Potamogeton crispus</i> L., 1753	Potamot crépu	Potamogetonaceae	LC	LC			
<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	Potamot nageant	Potamogetonaceae	LC	LC			
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir., 1816	Potamot noueux	Potamogetonaceae	LC	LC	Oui		

<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	Rosaceae	LC	LC			
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe au charpentier	Lamiaceae	LC	LC			
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	Rosaceae	LC	LC			
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	Asteraceae	LC	LC			
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Fagaceae	LC	LC			
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Pied-de-coq	Ranunculaceae	LC	LC			
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Ranunculaceae	LC	LC			
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	Nerprun purgatif	Rhamnaceae	LC	LC			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Fabaceae		NA			Avérée
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe des forêts	Brassicaceae	LC	LC			
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	Rosaceae	LC	LC			
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue	Rosaceae	LC	LC			
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Rumex oseille	Polygonaceae	LC	LC			
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L., 1753	Sagittaire à feuilles en coeur	Alismataceae	LC	LC			
<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc	Salicaceae	LC	LC			
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	Salicaceae	LC	LC			
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Osier pourpre	Salicaceae	LC	LC			
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Adoxaceae	LC	LC			
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	Poaceae	LC	LC			
<i>Senecio squalidus</i> L., 1753	Séneçon luisant	Asteraceae		NA			
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Asteraceae	LC	LC			
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge	Caryophyllaceae	LC	LC			
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix	Caryophyllaceae	LC	LC			
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène commun	Caryophyllaceae	LC	LC			
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	Solanaceae	LC	LC			
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant	Asteraceae		NA			Avérée
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron piquant	Asteraceae	LC	LC			
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais	Lamiaceae	LC	LC			
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	Potamot de Suisse	Potamogetonaceae	LC	LC			
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolée	Asteraceae		NA			Avérée
<i>Symphytum officinale</i> L., 1753	Grande consoude	Boraginaceae	LC	LC			
<i>Tephrosia palustris</i> (L.) Fourr., 1868	Cinénaire des marais	Asteraceae		EN			
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune	Ranunculaceae	NT	LC	Oui		
<i>Trapa natans</i> L., 1753	Châtaigne d'eau	Lythraceae	EN	LC	Oui	PR	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Fabaceae	LC	LC			

<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle de Hollande	Fabaceae	LC	LC			
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre	Ulmaceae	LC	LC			
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Urticaceae	LC	LC			
<i>Vallisneria spiralis</i> L., 1753	Vallisnérie spiralee	Hydrocharitaceae		LC			Avérée
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire	Scrophulariaceae	LC	LC			
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Mouron aquatique	Plantaginaceae	LC	LC			
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	Plantaginaceae	LC	LC			
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Plantaginaceae		NA			
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de Serpolet	Plantaginaceae	LC	LC			
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Cresson de cheval	Plantaginaceae	LC	LC			
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	Fabaceae	LC	LC			
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée (groupe)	Fabaceae	LC	NA			
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui des feuillus	Viscaceae	LC	LC			