

Syndicat du Bassin Versant de la Reyssouze  
321, route de Foissiat  
01340 Jayat

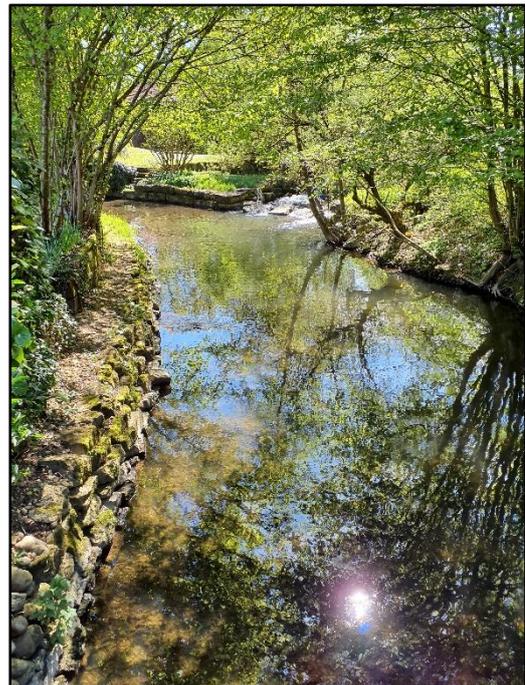


## Projet de restauration morphologique et écologique de la Reyssouze

Moulin de la Craz - Montagnat (01)

### Etude d'impact sur les milieux naturels

[Version 2 – Avril 2023](#)



Boris Blay  
219 chemin du col de France  
01250 JASSERON  
06.62.22.96.16  
blay.boris@gmail.com



Géraldine Garnier  
34 rue Montet  
01510 VIRIEU LE GRAND  
06 20 81 10 81  
alterr.environnement@gmail.com  
www.alterr-environnement.fr

# Table des matières

I.	Contexte de l'étude.....	1
II.	Méthodologie.....	1
1.	Travail préparatoire.....	1
2.	Terrain.....	2
a.	Flore et Habitats.....	2
b.	Faune.....	4
3.	Hiérarchisation des enjeux.....	6
III.	Contexte écologique local.....	9
1.	Parc National et Parc Naturel Régional.....	9
2.	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).....	9
3.	Réserves Naturelles.....	11
4.	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.....	12
a.	ZNIEFF de type 1.....	12
b.	ZNIEFF de type 2.....	14
5.	Inventaire des zones humides.....	15
6.	Sites Natura 2000.....	16
a.	Zone Spéciale de Conservation.....	16
b.	Zone de Protection Spéciale.....	16
7.	Espaces Naturels Sensibles.....	18
8.	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).....	19
IV.	Bibliographie.....	21
1.	Flore.....	21
2.	Faune.....	21
a.	Lépidoptères.....	21
b.	Odonates.....	22
c.	Reptiles.....	22
d.	Amphibiens.....	23
V.	Etat initial de l'environnement.....	24
1.	Contexte géographique.....	24
2.	Flore.....	24
a.	Espèces remarquables.....	24
b.	Espèces végétales exotiques envahissantes.....	26
3.	Habitats.....	31
a.	Liste des habitats.....	31
b.	Carte d'habitats.....	31
c.	Description des principaux habitats.....	33
4.	Faune.....	37
a.	Rhopalocères.....	37
b.	Odonates.....	40
c.	Reptiles.....	45
d.	Amphibiens.....	48
e.	Hétérocères patrimoniaux.....	51
f.	Observations aléatoires.....	52
5.	Synthèse des enjeux.....	55
a.	Résultats.....	55
b.	Localisation des secteurs sensibles.....	56
c.	Résumé.....	57
VI.	Analyse trame verte et bleue.....	57
VII.	Analyse des impacts.....	58
1.	Présentation du projet d'aménagement (AVP Biotech doc. n°22.014-AVP-o8).....	58
2.	Impacts du projet sur le milieu naturel.....	59
3.	Mesures d'évitement et de réduction des impacts.....	62
4.	Impacts résiduels après mesures de réduction.....	67
5.	Mesures de compensations.....	69
6.	Mesures d'accompagnements.....	69
7.	Bilan des ERC.....	71
VIII.	Conclusion.....	71
IX.	Bibliographie.....	72
X.	Annexe : Liste des espèces végétales.....	73

## I. Contexte de l'étude

Le SBVR souhaite restaurer le cours d'eau en amont de l'ouvrage du Moulin de la Craz (Montagnat, 01) avec la possibilité de :

- Restaurer les continuités longitudinales et latérales
- Restaurer une morphologie plus fonctionnelle et des habitats diversifiés
- Améliorer les écoulements en crue en optimisant les zones d'expansion des crues en rive droite et rive gauche,
- Restaurer le fonctionnement écologique du bief et de l'étang situé dans le cheminement de l'eau en rive gauche de la Reyssouze

C'est dans ce cadre que le SBVR souhaite entreprendre des inventaires écologiques portés principalement sur les milieux ouverts dans l'emprise du projet, qui seront préférentiellement ciblés pour les aménagements (cf. carte ci-contre).

Les thématiques à examiner sont les suivantes :

- Peuplements floristiques et carte des habitats
- Peuplements lépidoptères
- Peuplements herpétologiques
- Peuplements d'odonates

L'objectif est de mettre en évidence les zones les plus sensibles afin d'analyser les impacts du projet de restauration.

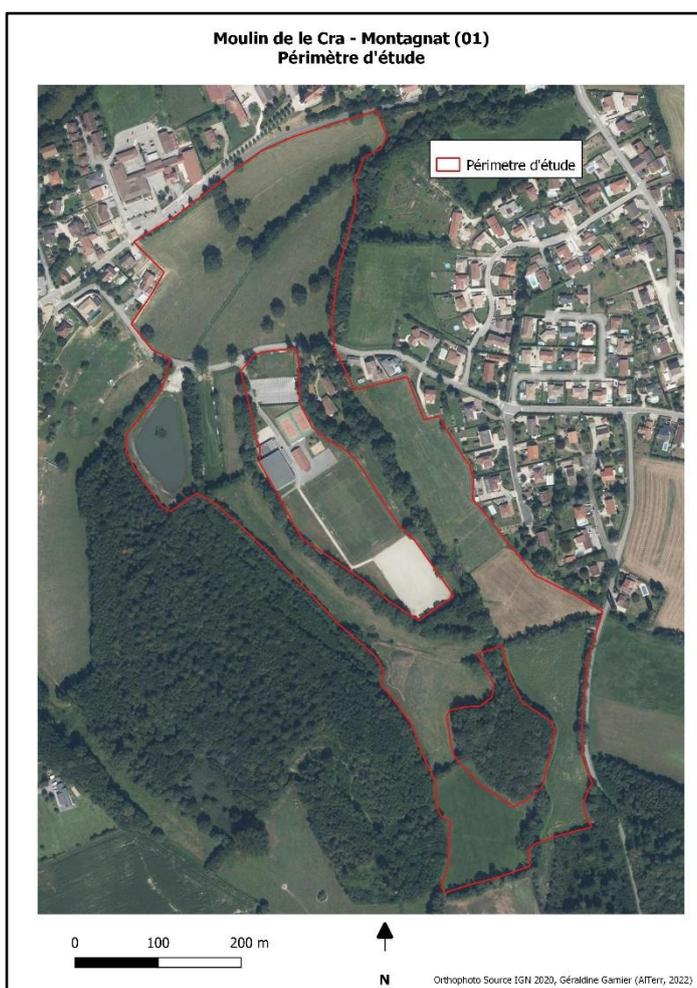
## II. Méthodologie

### 1. Travail préparatoire

La consultation des documents et données fournies par le maître d'ouvrage a d'abord permis de prendre connaissance du contexte de la zone d'étude.

Le pôle d'information Flore Habitats Fonge a été consulté afin de collecter les données géoréférencées disponibles sur le site d'étude.

Les formations végétales homogènes visibles sur orthophotographies ont été numérisées avant les visites de terrain.



## 2. Terrain

La campagne de terrain pour l'étude des taxons prévus à l'étude s'est déroulée du mois de mars au mois d'octobre 2022.

### a. Flore et Habitats

- *Dates d'interventions*

Quatre passages ont été réalisés sur la saison de végétation.

Dates de visite :

- 17 avril 2022
- 6 mai 2022 (1/2 journée)
- 27 mai 2022
- 6 septembre 2022 (1/2 journée)

- *Méthode d'inventaire de la flore*

L'inventaire floristique a été effectué en parcourant l'ensemble du site et en relevant toutes les espèces rencontrées (observations aléatoires). Une attention particulière a été portée sur la recherche des espèces remarquables (protégées, menacées...) et des espèces invasives.

- *Méthode de caractérisation des habitats*

L'individualisation d'habitats homogènes au niveau de l'alliance végétale a été recherchée autant que possible. Lorsque la discrimination d'unité homogène n'a pas été possible à l'échelle de travail considéré, des complexes d'habitats ou mosaïques d'habitats en mélange ont été délimités. Il s'agit dans la majeure partie des cas de mosaïques temporelles lorsque 2 habitats inscrits dans une même série de végétation s'interpénètrent.

Dans chaque unité de végétation homogène des relevés phytosociologiques ont été réalisés. L'effort de prospection a été dirigé sur les habitats remarquables (ici les prairies humides). La surface des relevés a été adaptée en fonction du type de végétation : 10 à 25 m<sup>2</sup> pour les milieux prairiaux ; 50 à 100m<sup>2</sup> pour les fruticées et 200 à 400 m<sup>2</sup> pour les milieux forestiers. Dans le cas de formations linéaires les prospections ont été étendues jusqu'à 100m (végétations des cours d'eau, ripisylve,...).

Pour chaque espèce un coefficient d'abondance (relevé type Braun Blanquet) a été attribué :

- 5 : recouvrement compris entre 75 et 100%
- 4 : recouvrement compris entre 50 et 75 %
- 3 : recouvrement compris entre 25 et 50 %
- 2 : recouvrement compris entre 5 et 25%
- 1 : nombreux individus mais recouvrement inférieur à 5 % (1-5%)
- + : espèce peu abondante, à recouvrement très faible (<1%)
- r : espèce très rare
- i : individu isolé

L'analyse des relevés phytosociologiques a permis la caractérisation des groupements végétaux (syntaxons) a minima au niveau de l'alliance ; le rattachement des relevés à un syntaxon a été réalisé sur la base des espèces caractéristiques des différents niveaux.

La nomenclature phytosociologique suit celle du prodrome des végétations de France (Bardat et al. 2004).

**L'état de conservation (EC)** des habitats a été évalué en tenant compte de différents critères : typicité du cortège, dynamique d'embroussaillage (pour les milieux ouverts), présence d'espèces exotiques envahissantes, atteintes au milieu (sol nu ou perturbé, dépôt de matériaux, plantation, aménagement, ...). Les résultats sont présentés par la typologie suivante :

- 1 : bon EC, habitat fonctionnel, typicité et structure optimales, surface et dynamique stable
- 2 : EC moyen, dégradations constatées, typicité et structures moyennes pouvant être améliorées, surface réduite
- 3 : mauvais EC, habitat en danger, typicité et structures montrant des variations importantes par rapport à l'habitat de référence, dégradations fortes, morcellement

Cette évaluation a été réalisée pour chaque polygone : un champ 'EC' a été renseigné dans la table attributaire de les couches SIG « Hab\_Moulin\_Cra\_2022 » et un champ 'commentaire' donne les critères qui justifient l'évaluation de l'EC. Cette évaluation a été extrapolée à l'échelle du site pour aboutir à une évaluation globale de chaque habitat.

## b. Faune

- *Dates d'interventions*

Huit interventions de terrain ont été effectuées pour un volume total de **5 jours de terrains**. Le détail des informations relatives aux interventions est donné dans le tableau ci-après.

Dates de passages	Nombre de jours par technicien	Météo	Groupe(s) ciblé(s)	Espèce(s) particulièrement ciblée(s)
Terrain 2022				
15 mars	1 technicien sur ½ journée	Couvert, venteux et doux	Repérage du site - Amphibiens	Crapaud commun - Grenouille agile - Salamandre tachetée
14 avril	1 technicien sur ½ journée	Doux et ensoleillé	Insectes - Reptiles	Vipère aspic
9 mai	1 technicien sur ½ journée	Chaud et ensoleillé	Insectes - Reptiles - Amphibiens	Agrion de Mercure - Couleuvre helvétique - Orvet fragile
23 mai	1 technicien sur ½ journée		Insectes - Reptiles - Amphibiens	Vipère aspic - Cuivré des marais
10 juin	1 technicien sur une journée		Insectes - Reptiles - Amphibiens - Réunion de lancement en mairie	Cordulie à corps fin - Vipère aspic - Sphinx de l'Epilobe
10 juillet	1 technicien sur ½ journée		Insectes - Reptiles	Sphinx de l'Epilobe
22 août	1 technicien sur une journée		Insectes - Reptiles	Vipère aspic - Cuivré des marais
6 octobre	1 technicien sur ½ journée		Compléments Insectes et Reptiles	-
Total: 5 jours de terrain				

- *Méthodes d'inventaires*

### Rhopalocères

La méthodologie est assez simple car elle consiste à parcourir l'ensemble des milieux naturels, et cela au moins une fois par mois en période favorable (mars à septembre). Les recherches sont faites aux heures chaudes, et l'ensemble des espèces observées ont été déterminées. Des prospections ciblées sont organisées pour la recherche des espèces patrimoniales potentiellement présentes en fonction de la capacité du site. Les statuts biologiques des espèces sont appréciés avec la présence de plantes hôtes, de comportement de pontes, de chenilles, etc.

### Odonates

L'inventaire des odonates s'est porté sur une recherche systématique des espèces dans tous les types de milieux aquatiques, et cela à toutes les saisons. Dès le printemps pour les espèces précoces comme l'Aeschna printanière (*Brachytron pratense*) et jusqu'à la fin de l'été pour les *Lestidae* ou certains *Sympetrum* par exemple. Au moins une prospection par mois a été réalisée pour disposer d'un inventaire le plus complet possible. Des recherches ciblées sur les espèces patrimoniales ont été menées, notamment concernant la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), et l'élaboration du statut biologique des espèces a été faite par observation des comportements (tandems, pontes, etc.), la recherche d'exuvies et d'individus émergents.

### Reptiles

L'inventaire des reptiles s'est déroulé via la recherche d'individus au sein des caches présentes sur le site. En effet, de nombreux abris favorables sont dispersés sur le site, avec des tas de bois, des bâches, des tôles, des tas de bois morts, etc. Des macrodéchets déjà présents sur le site ont été disposés dans les lisières, constituant ainsi des « plaques reptiles ». L'ensemble de ces abris artificiels a été prospecté à chaque intervention de terrain, aux heures favorables comme les fins de matinées ou fins de journées, en évitant les heures trop chaudes qui ne sont pas favorables à l'observation des reptiles. Parallèlement à cela des recherches systématiques en lisières, aux mêmes horaires, ont été effectuées pour observer les individus en héliothermie. En ce qui concerne les « couleuvres aquatiques » (*Natrix ssp.*), des recherches dans les habitats aquatiques ont menées lors des inventaires d'autres taxons.

### Amphibiens

L'inventaire des amphibiens s'est déroulé de la mi-mars au mois de juin pour couvrir l'ensemble de la période de reproduction. Depuis les espèces précoces comme les « grenouilles brunes » (*Rana ssp.*), jusqu'à la période d'observation du Sonneur à ventre jaune au mois de mai/juin. Les prospections de nuit se sont organisées sur l'ensemble des pièces d'eau du site, à la lampe torche et l'épuisette de pisciculture si nécessaire. Celles de jours ont permis des écoutes des chants, et des observations directes d'individus en phase terrestre et aquatique. Les recherches se sont axées sur les pontes et les individus. Il est bon de noter que les observations de Grenouille rieuse n'ont pas toutes été notées car l'espèce est abondante, principalement sur l'étang de pêche et la Reyssouze.

### Hétérocères patrimoniaux

L'inventaire des papillons de nuit a été limité à la recherche d'espèces patrimoniales (de jour comme de nuit), comme le Sphinx de l'Épilobe. Sa présence, tout à fait possible, a engendré des recherches ciblées de chenilles sur les plantes hôtes présentes à savoir l'Onagre bisannuel, la Salicaire commune et les espèces d'épilobes. Aucune chenille, ni aucune ponte de l'espèce n'a été observé lors de ces recherches. D'autres espèces et d'autres types de pontes ont été observés mais pas d'espèce patrimoniale.

### 3. Hiérarchisation des enjeux

- *Hiérarchisation des enjeux flore-habitats*

Ont été considérées comme patrimoniales les espèces floristiques citées dans les documents suivants :

- Annexe II et IV de la Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore).
- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national
- Liste rouge des espèces menacées en France (2018)
- Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2015)
- Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale (dont art.2 fixant liste des espèces protégées dans l'Ain)
- Espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF

D'un point de vue réglementaire seules les espèces relevant d'une protection nationale ou d'une protection régionale en Rhône-Alpes ou dans l'Ain seront prises en compte pour les demandes de dérogation de destruction d'espèces protégées le cas échéant.

L'évaluation de la valeur écologique des espèces floristiques et des habitats est fondée sur leur statut de protection et de conservation, leur degré de rareté national et régional (listes rouges) et leur éligibilité à la définition d'une ZNIEFF (espèces déterminantes ZNIEFF).

Enjeu remarquable	Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope). Statut de conservation défavorable à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU ou un intérêt communautaire
Enjeu fort	Espèce protégée. Statut de conservation défavorable à au moins une échelle (liste rouge ou intérêt communautaire)
Enjeu modéré	Espèce protégée non menacée ou espèce d'intérêt communautaire non protégée en France
Enjeu faible	Espèce non protégée possédant un statut de conservation défavorable et/ou déterminante ZNIEFF
Absence d'enjeu	Absence de statut de protection ni d'aspect patrimonial (écologique ou culturel) particulier

- *Hiérarchisation des enjeux faunistiques*

Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces :

Enjeu remarquable	Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope). Statut de conservation défavorable à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU ou un intérêt communautaire
Enjeu fort	Espèce protégée. Statut de conservation défavorable à au moins une échelle (liste rouge ou intérêt communautaire)
Enjeu modéré	Espèce protégée non menacée ou espèce d'intérêt communautaire non protégée en France
Enjeu faible	Espèce réglementée (Art. 4 et 5 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée possédant un statut de conservation défavorable et/ou déterminante ZNIEFF
Absence d'enjeu	Absence de statut de protection ni d'aspect patrimonial (écologique ou culturel) particulier

## Clé de lecture des tableaux faunistiques

En dehors de quelques exceptions mentionnées en tant que tel, les statuts de protections des espèces faunistiques sont valables à l'échelle nationale (les listes d'espèces faunistiques protégées au niveau local sont rares).

<b>Oiseaux</b> : Arrêté du 17 avril 1981
<b>Art. 2</b> : Protégée au niveau national, espèce et biotope. <b>Nr</b> : espèces réglementées, chassable sous conditions
<b>Mammifères et insectes</b> : Arrêté du 23 avril 2007
<b>Art. 2</b> : Protégée au niveau national, espèce et biotope. <b>Art. 3</b> : Protégée, espèces uniquement (sans son biotope) <b>Nr</b> : espèces réglementées, chassable sous conditions
<b>Reptiles et amphibiens</b> : Arrêté du 19 novembre 2007
<b>Art. 2</b> : Protégée au niveau national, espèce et son biotope <b>Art. 3</b> : Protégée au niveau national, espèce (sans son biotope) <b>Art. 4 et 5</b> : Destruction autorisée. Mutilation, colportage, mise en vente [...] interdit

Chaque tableau présente le statut de protection des espèces, mais aussi leurs statuts de conservation, avec les **catégories de l'UICN** (Union International de Conservation de la Nature) traitées dans **listes rouges** (notées **LR**).



Comme le présente la figure ci-contre, seule les espèces notées CR, EN et VU sont menacées. Les espèces notées NT sont « quasiment menacées » et les espèces notées LC se portent bien.

Les tableaux mentionnent si les espèces sont concernées par les **Directives Européennes « habitats » et « oiseaux »** (espèces dites « d'intérêts communautaires »), leur donnant ainsi un statut de patrimonialité au niveau européen, mais sans portée réglementaire en dehors d'un site Natura 2000.

Directive habitats
Ann II = Annexe II : Espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation en Zone Spécial de Conservation
Ann IV = Annexe IV : Espèces considérées comme devant être protégées par les pays
Directive oiseaux
A I : Annexe I : Liste des espèces dont l'habitat est protégé / A II : Annexe 2 II : Listes des espèces chassables

Une colonne notée « **Dét. ZNIEFF** » précise ensuite si les espèces considérées sont classées comme « **déterminantes pour la création de ZNIEFF** » ou « **contributive** » dans les processus de création de ces ZNIEFF (espèces plus communes). Ce statut est sans porté réglementaire mais permet de donner une information sur la patrimonialité au niveau régional. Enfin, quand l'information est disponible (recherches bibliographiques, atlas, etc.), la rareté locale de l'espèce est précisée (une espèce pouvant être rare sans forcément être menacée).

- *Synthèse des enjeux, définition des sensibilités réglementaires*

Afin de hiérarchiser les enjeux et ainsi définir les sensibilités réglementaires pour l'ensemble du périmètre d'étude, nous utilisons une méthode dans laquelle plusieurs critères sont pris en compte : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et communautaire), son état de conservation ainsi que la présence d'espèces protégées en son sein. Des notes sont définies en fonction de tous ces éléments et le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité réglementaire par habitat, répartie en six catégories, de « Nulle » à « Remarquable ». Les critères de notations sont présentés ci-après :

#### Habitats naturels

Pas de végétation ou végétation réduite à quelques rudérales.	0
Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique.	1
Végétation assez riche en espèces, mais habitat commun.	2
Habitat d'intérêt à l'échelle régionale ou nationale (intérêt régional, habitat de zone humide, ZNIEFF).	3
Habitat d'intérêt à l'échelle européenne.	4

#### Habitats artificiels

Bâti récent sans accès pour la faune	0
Bâti récent avec peu d'accès pour la faune	1
Bâti peu récent avec accès et possibilité de gîte	2
Bâti peu récent et ancien avec de nombreux accès et gîte avéré	3

#### État de conservation de l'habitat

Le groupement est peu typique et subit des atteintes remettant en cause sa pérennité. La poursuite des atteintes va conduire à la modification de l'habitat vers un groupement plus pauvre.	-1
---	----

#### Espèces protégées

Absence d'espèces protégées	0
Présence d'une espèce ou d'un groupe d'espèces protégées mais ne possédant pas de statut de conservation défavorable (cortège d'oiseaux communs, amphibiens communs, etc.)	+1
Présence d'une espèce protégée et possédant un statut de conservation défavorable ou d'une espèce protégée et d'intérêt communautaire (directive habitat et oiseaux) - <i>Seule l'espèce parapluie</i> (espèce d'un groupe d'espèce ayant l'enjeu de conservation le plus élevé et couvrant de ce fait les autres espèces d'enjeu moindre) est prise en compte	+3
Présence de <b>plusieurs</b> taxons d'espèces protégées	Addition des sommes (max +7)

Pour chaque entité écologique définie, une note est donnée en fonction des quatre tableaux précédents. La somme obtenue permet de définir la classe de sensibilité selon le tableau suivant.

#### Code couleur par classe de sensibilité réglementaire

Sensibilité nulle	De 0 à 1
Sensibilité faible	De 2 à 3
Sensibilité modérée	De 4 à 5
Sensibilité forte	De 6 à 7
Sensibilité très forte	De 8 à 9
Sensibilité remarquable	10

### III. Contexte écologique local

#### 1. Parc National et Parc Naturel Régional

**Rappel** : « Les parcs nationaux sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel. Le caractère exceptionnel des parcs résulte d'une combinaison unique entre géologie, diversité biologique, paysages et activités humaines. L'originalité d'un parc national relève ainsi autant d'un **patrimoine naturel originel de très grande valeur, que de la présence d'activités humaines** qui ont su satisfaire les besoins des populations locales tout en respectant leur environnement naturel. »

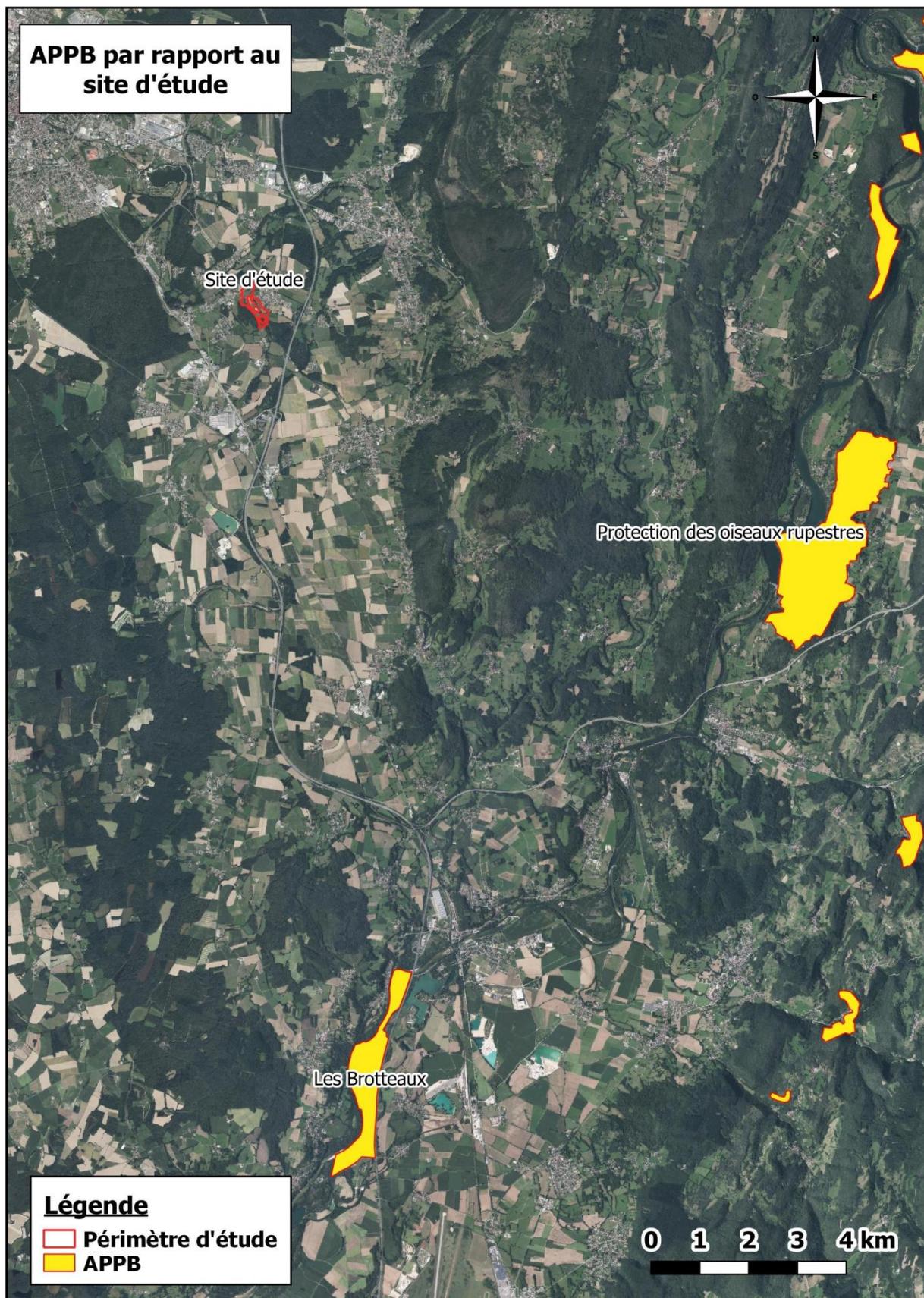
**Rappel** : « La charte du parc naturels régional détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc. » (Article L. 333-1 du code de l'environnement)

Le site d'étude n'est compris dans aucun Parc National. Le plus proche est le parc des Ecrins qui se trouve à plus de 100 km au sud-est. Il n'est pas non plus dans le périmètre d'un Parc Naturel Régional, le plus près est le PNR du Haut-Jura à environ 25 kilomètres à l'est. **Étant donné la distance de ces zonages réglementaires par rapport au site étudié, le projet n'engendrera aucun impact sur ceux-ci.**

#### 2. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

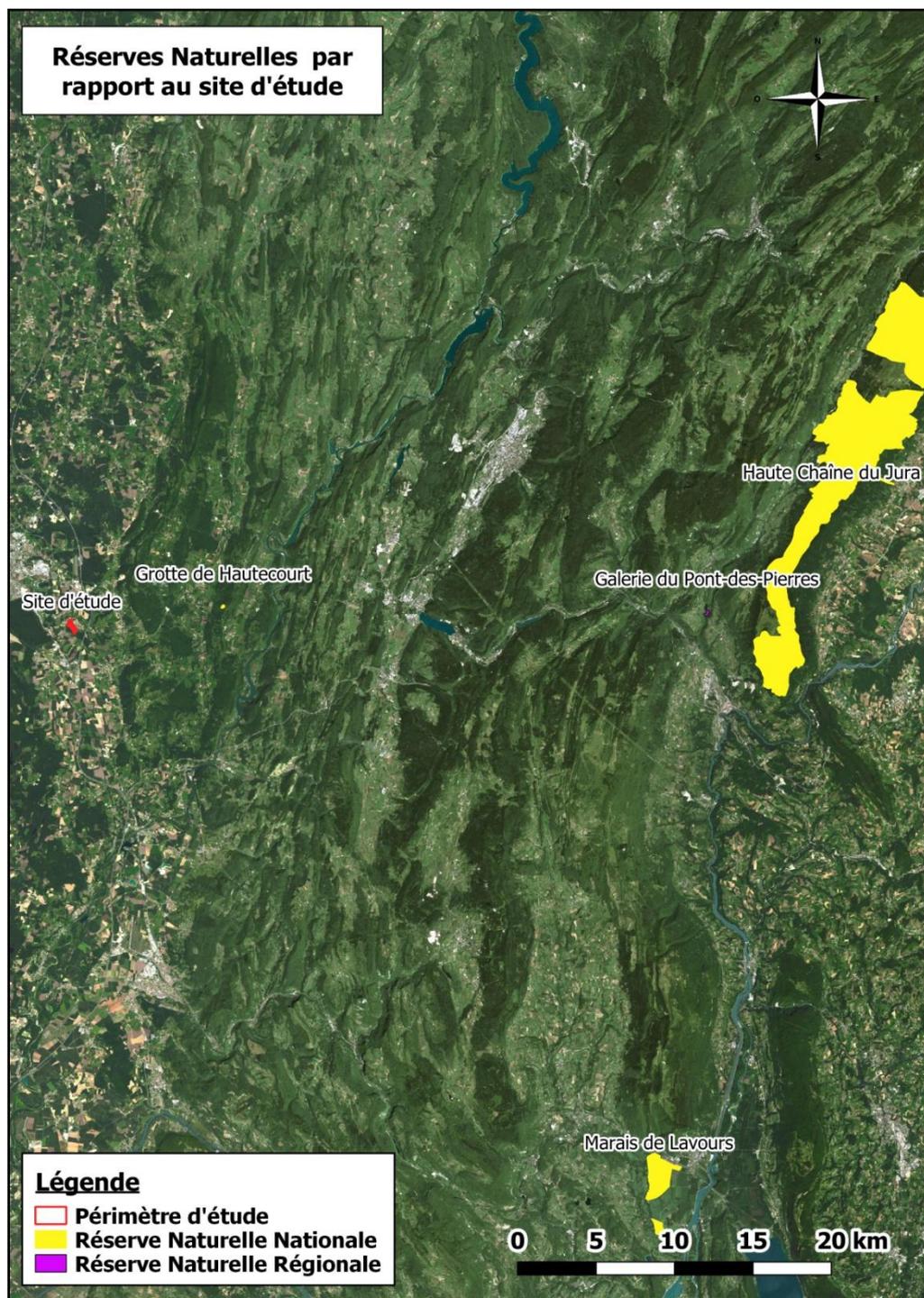
**Rappel** : « Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1, le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministre chargé des pêches maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, ou toutes autres formations qui sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces » (Art. R-411.15 du Code de l'Environnement).

Le site d'étude n'est au sein d'aucun APPB. Les plus proches sont dans un rayon de 15 kilomètres à savoir « Les Brotteaux » et « Protection des oiseaux rupestres ». **Étant donné la distance de ce zonage réglementaire par rapport au site étudié, le projet n'engendrera aucun impact sur celui-ci.** La carte page suivante illustre la situation du site d'étude vis-à-vis de ces zonages.



### 3. Réserves Naturelles

**Rappel:** « Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Le classement peut affecter le domaine public maritime et les eaux territoriales françaises. (Art. L.332-1 du Code de l'Environnement) ».



Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Réserve Naturelle. Une RNN est présente à moins de 20 kilomètres du site « Grotte de Hautecourt » et une RNR à 40 kilomètres « Galerie du Pont des pierres ». Le projet n'aura aucun impact sur ces zonages réglementaires du fait de leur éloignement.

## 4. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

**Rappel:** « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. L'État en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences [...]. (L-411-5 du Code de l'Environnement). ». Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- Les **ZNIEFF de type II** définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie assez importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type 1.
- Les **ZNIEFF de type I** recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées, etc.) et sont souvent de superficie limitée.

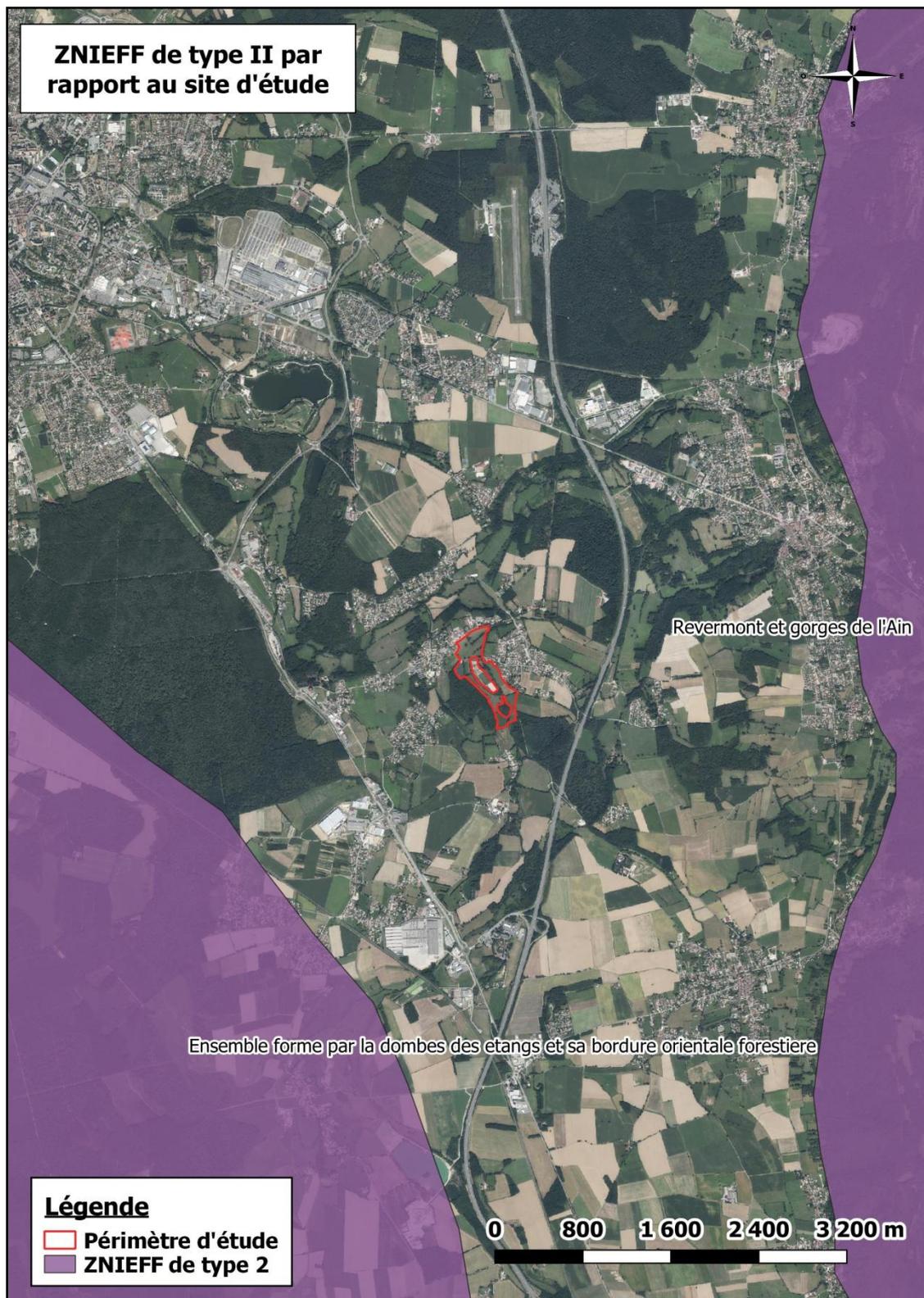
*NB : Les ZNIEFF ne présentent pas de statuts de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles de cette zone en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme. »*

### a. ZNIEFF de type 1

Le site n'est au sein d'aucune ZNIEFF de type 1. Plusieurs ZNIEFF de type I sont présentes dans un rayon d'environ 5 kilomètres autour du site, dont la plus proche est la « **Etangs de la Dombes** » qui est une ZNIEFF de grande surface. Le projet n'engendrera aucun impact sur ce zonage du fait de sa distance. Il est toutefois intéressant d'identifier les connaissances naturalistes contenues dans ces entités du fait de leur proximité. Toutefois la nature de ces ZNIEFF n'est pas la même que le site en lui-même, en effet, celles à l'est du site concernent le coteau calcaire du massif du Revermont, et celle à l'ouest un réseau d'étang dombiste. Les connaissances identifiées dans ces ZNIEFF ne sont pas particulièrement en lien avec le site. La carte page suivante illustre la localisation du site vis-à-vis de ces zonages.



b. ZNIEFF de type 2



La zone d'étude n'est au sein d'aucune ZNIEFF de type 2. Toutefois, deux d'entre elles sont très proches du site d'étude à savoir « Revermont et gorges de l'Ain » et « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière ». Le projet n'engendrera aucun impact sur ce zonage du fait de sa distance.

## 5. Inventaire des zones humides

L'inventaire des zones humides de l'Ain a été réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels en 2011, et il concerne les zones humides de plus de 1 hectare.



Le site d'étude est en partie au sein d'une zone humide de l'inventaire départemental, constituée de la Reyssouze et de ses annexes alluviales (prairies, ripisylves, etc.). Le projet engendrera un impact sur les zones humides. Toutefois la nature du projet vise à améliorer l'état de fonctionnement d'une partie de ces zones humides.

## 6. Sites Natura 2000

**Rappel :** Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de zone spéciale de conservation (ZSC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

I - Les ZSC sont des sites « marins et terrestres » à protéger comprenant :

- Soit des habitats naturels menacés de disparition, réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne.
- Soit des habitats abritant des espèces de faune et flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation.

II - Les ZPS sont :

- Soit des sites marins et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en conseil d'État.
- Soit des sites marins et terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée » (Art. L.414-2 du Code de l'Environnement).

### *a. Zone Spéciale de Conservation*

Le site d'étude n'est au sein d'aucune ZSC. Trois sont dans le proche environnement du site avec pour les plus proches « **Revermont et gorges de l'Ain** » et « **La Dombes** ». Il est peu probable que le projet ait une incidence vis-à-vis des entités d'intérêt communautaire ayant servi à désigner ces ZSC, particulièrement en ce qui concerne la flore car deux espèces d'intérêts communautaires sont identifiées à savoir le Fluteau nageant et la Marsilée à quatre feuilles dont la présence sur le site n'est pas possible au vu de sa capacité d'accueil.

### *b. Zone de Protection Spéciale*

Le site d'étude n'est au sein d'aucune ZPS. Une ZPS est présente à l'ouest, « **La Dombes** » à environ 3 km. L'incidence sur les oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à désigner cette ZPS reste potentielle du fait de la distance assez faible et de la mobilité des espèces. Toutefois ce groupe n'est pas étudié dans le cadre de la présente étude.

La carte page suivante illustre la localisation des sites Natura 2000 présents dans l'environnement proche du site d'étude.



## 7. Espaces Naturels Sensibles

**Rappel :** Un espace naturel sensible est un site remarquable en terme de patrimoine naturel (faune, flore et paysage), tant pour la richesse que pour la rareté des espèces qu'il abrite. Ce site peut en outre être soumis à une menace particulière (pression urbaine, évolution du paysage, déprise agricole, intensification des cultures, etc.). C'est pour cela que le Département a décidé de contribuer à leur protection en créant le réseau des Espaces Naturels Sensibles sur son territoire. Dans le département de l'Ain, il existe deux types d'ENS :

- Les ENS locaux qui sont gérés par des collectivités ou les communes et qui correspondent principalement à de petits sites,
- Les ENS départementaux qui sont gérés directement par le conseil départemental et qui correspondent à des sites de grande taille ou alors avec des enjeux écologiques majeurs.



Plusieurs Espaces Naturels Sensibles sont présents à quelques kilomètres du site d'étude. Le projet n'est pas dans le périmètre de ces ENS. Il n'y aura donc aucun impact à prévoir sur ces zonages.

## 8. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

**Rappel:** « I - La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

A cette fin, ces trames contribuent à :

- 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- 4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- 5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

II - La trame verte comprend :

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

III - La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

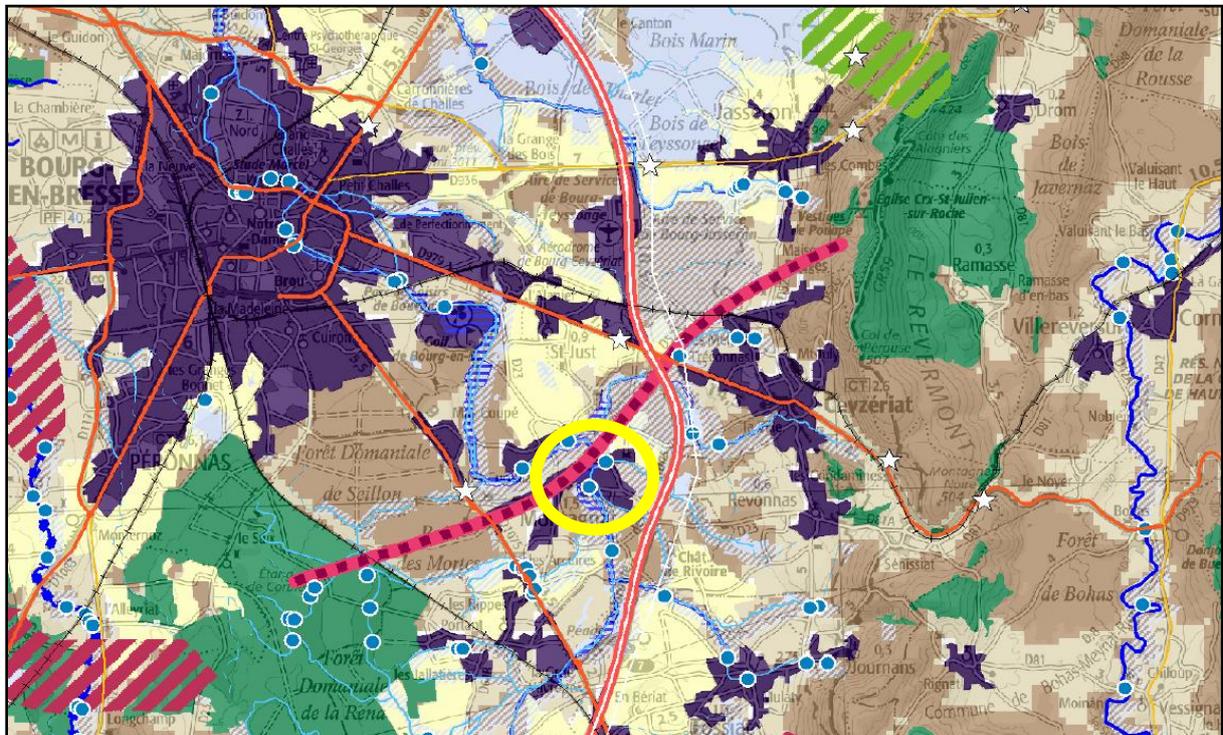
IV. - Les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1° et 2° du II et aux 2° et 3° du III du présent article sont identifiés lors de l'élaboration des schémas mentionnés à l'article L. 371-3.

V. - La trame verte et la trame bleue sont notamment mises en œuvre au moyen d'outils d'aménagement visés aux articles L. 371-2 et L. 371-3. (Art. L.371-1 du Code de l'Environnement). »

Un document cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État, [...]. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du Code de l'Environnement. (Art.371-3 du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution adaptative.

L'extrait du SRCE sur la zone qui concerne l'environnement du site d'étude est présenté ci-après. Sur celui-ci on observe que le site est dans un contexte d'urbanisation, formé par le village de Montagnat, et d'espaces de mobilité de la Reyssouze à conserver ou à remettre en bon état. La trame bleue est constituée ici par cette même rivière, avec un obstacle à l'écoulement identifié, constitué par l'ouvrage du moulin de la Craz qui fait l'objet de la présente étude. Aucun réservoir de biodiversité n'est identifié sur le secteur. Le site s'inscrit sur le linéaire d'un corridor écologique d'intérêt régional considéré comme à remettre en bon état de fonctionnalité.



## IV. Bibliographie

### 1. Flore

La consultation des bases de données concernant la flore a permis d'identifier une richesse de **221 espèces** sur la commune de Montagnat, ce qui est très faible et révèle un manque certain de connaissance locale. Au sein de ce cortège aucune espèce patrimoniale n'est identifiée. Toutefois les techniciens en charge de la présente étude, disposent de connaissances locales et récentes de flore patrimoniale sur des milieux naturels similaires. Cela permet d'identifier 5 espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site en lui-même. D'autres peuvent être présentes au vu de la capacité d'accueil du site comme la Scorsonère des prés, la Petite Scutellaire, ou encore l'Orchis à fleurs lâches, qui seront recherchées au cours de la campagne de terrain. Le tableau ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des données bibliographiques locales et récentes.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	Nationale Art. 2	LC	EN	Oui
<i>Ludwigia palustris</i>	Ludwigie des marais	Régionale Art. 1	LC	NT	Oui
<i>Najas marina</i>	Naïade marine	Régionale Art. 1	LC	LC	Oui
<i>Sparganium emersum</i>	Rubadier émergé	Régionale Art. 1	LC	LC	Oui
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	Régionale Art. 2 & 5	LC	LC	-

**Protection nationale** : Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées en France métropolitaine  
**Article 2** : protection de l'espèce  
**Protection régionale** : Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale  
**Article 2** : protection de l'espèce et de son habitat dans le département de l'Ain  
**Article 5** : protection de l'espèce et de son habitat dans le département de la Haute-Savoie  
**Liste rouge flore menacée de France** : UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018)  
**Liste rouge Rhône-Alpes de la flore vasculaire** : CBNMC et CBNA (2015)  
**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes** : DREAL Rhône-Alpes  
**LC** : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacée - **EN** : En danger d'extinction

### 2. Faune

#### a. Lépidoptères

Les données concernant les lépidoptères (papillons de jour et de nuit), ne permettent d'identifier que **20 espèces** papillons de jour, avec une seule espèce protégée, à savoir la Bacchante, et quelques espèces communes de papillons de nuit.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	Ann. 4	Art. 2	VU	NT	NT	Oui

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
**Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
**Article 2** : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national  
**Liste rouge européenne des espèces menacées** : UICN - 2014  
**Liste rouge France** : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine - MNHN, OPIE & SEF (2014)  
**Liste rouge Rhône-Alpes** : Baillet (Yann) & Guicherd (Grégory), 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp.  
**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes** : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
**LC** : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacé - **VU** : Vulnérable

## b. Odonates

Le groupe des odonates est quant à lui assez bien étudié sur la commune avec une richesse de **30 espèces**, ce qui constitue une richesse intéressante, avec trois espèces patrimoniales identifiées dont deux protégées à savoir la Cordulie à corps fin et l'Agrion de Mercure. La Cordulie métallique est quant à elle classée comme vulnérable en région. L'ensemble de ces espèces se reproduit potentiellement sur le site d'étude en lui-même.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Ann. 2 et 4	Art. 2	NT	NT	LC	LC	Oui
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Ann. 2	Art. 3	NT	NT	LC	LC	Oui
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	-	-	LC	LC	LC	VU	Oui
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat	-	-	LC	LC	LC	LC	Oui
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	-	LC	LC	LC	LC	Oui
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	-	-	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	-	-	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	-	-	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine	-	-	LC	LC	LC	LC	Contributif

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation  
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
 Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national  
 Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national  
 Liste rouge Mondiale : UICN - 2012  
 Liste rouge Européenne "European red list of dragonflies" : UICN - 2010  
 Liste rouge des espèces menacées en France - Libellules de France métropolitaine : IUCN France ; MNHN ; OPIE & SFO 2016  
 Liste rouge Rhône-Alpes : Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (Cyrille Deliry & Groupe *Sympetrum*, 2014)  
 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
 LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable

## c. Reptiles

Les espèces de reptiles connues sur la commune sont au nombre de six. Elles sont toutes protégées et restent globalement communes mis à part la Vipère aspic et l'Orvet fragile. Aucune espèce n'est menacée.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	-	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	-	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	-	Art. 3	LC	LC	Contributif

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
 Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés en France  
 Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat  
 Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce  
 Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015  
 Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015  
 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
 LC : Préoccupation mineure

#### d. Amphibiens

Enfin, les données bibliographiques permettent d'identifier 7 espèces d'amphibiens sur Montagnat ce qui est assez important. Les espèces sont globalement communes hormis l'Alyte accoucheur, et aucune espèce n'est menacée sauf la Grenouille rousse qui est considérée comme quasi-menacée en Rhône-Alpes. Cette espèce n'est pas protégée mais simplement réglementée.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Oui
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Oui
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	-	Art. 3	LC	LC	Oui
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	-	Art. 3	LC	LC	Oui
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	Art. 3	LC	LC	Contributif
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	Art. 3	LC	LC	Contributif
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. 5	Art. 4 et 5	LC	NT	Oui

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
 Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion  
 Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés en France  
 Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat  
 Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce  
 Article 4 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce  
 Article 5 : Possibilité de déroger à l'article 4 pour *Rana temporaria* suivant certaines modalités  
 Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015  
 Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015  
 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
 LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé

## V. Etat initial de l'environnement

### 1. Contexte géographique

Le site d'étude (18 ha) se situe à Montagnat à 7 km de Bourg en Bresse, à une altitude de 243 m. Les sols sont issus des alluvions liées à la Reyssouze et sont inondables en période de crue. Nous sommes ici sur des sols bruns alluviaux argilo-limoneux caillouteux des cailloutis acides (source : Référentiel régional pédologique de l'Ain).

Le site est situé dans un contexte agricole de cultures et de pâturages ponctués de petits massifs forestiers qui a connu une urbanisation importante avec la construction de lotissements.

### 2. Flore

210 taxons ont été contactés lors des campagnes de terrain.

La liste de tous les végétaux supérieurs rencontrés est présentée en **annexe 1**.

#### a. Espèces remarquables

2 espèces patrimoniales ont été contactées sur le site d'étude :

- La scorsonère humble (*Scorzonera humilis*), protégée dans l'Ain.
- La laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*), également protégée dans l'Ain a été localisée à proximité de la Reyssouze, en amont du site d'étude.

La Scorzonère humble est une astéracée (famille des pissenlits) qui fleurit d'avril à juillet. Elle affectionne les marais, les bois et les prairies humides. Bien qu'encore localement abondante, elle est menacée par les activités anthropiques notamment l'abandon de la fauche, le drainage ou encore la fertilisation des prairies.



Scorzonère humble  
(J.J Milan, INPN)



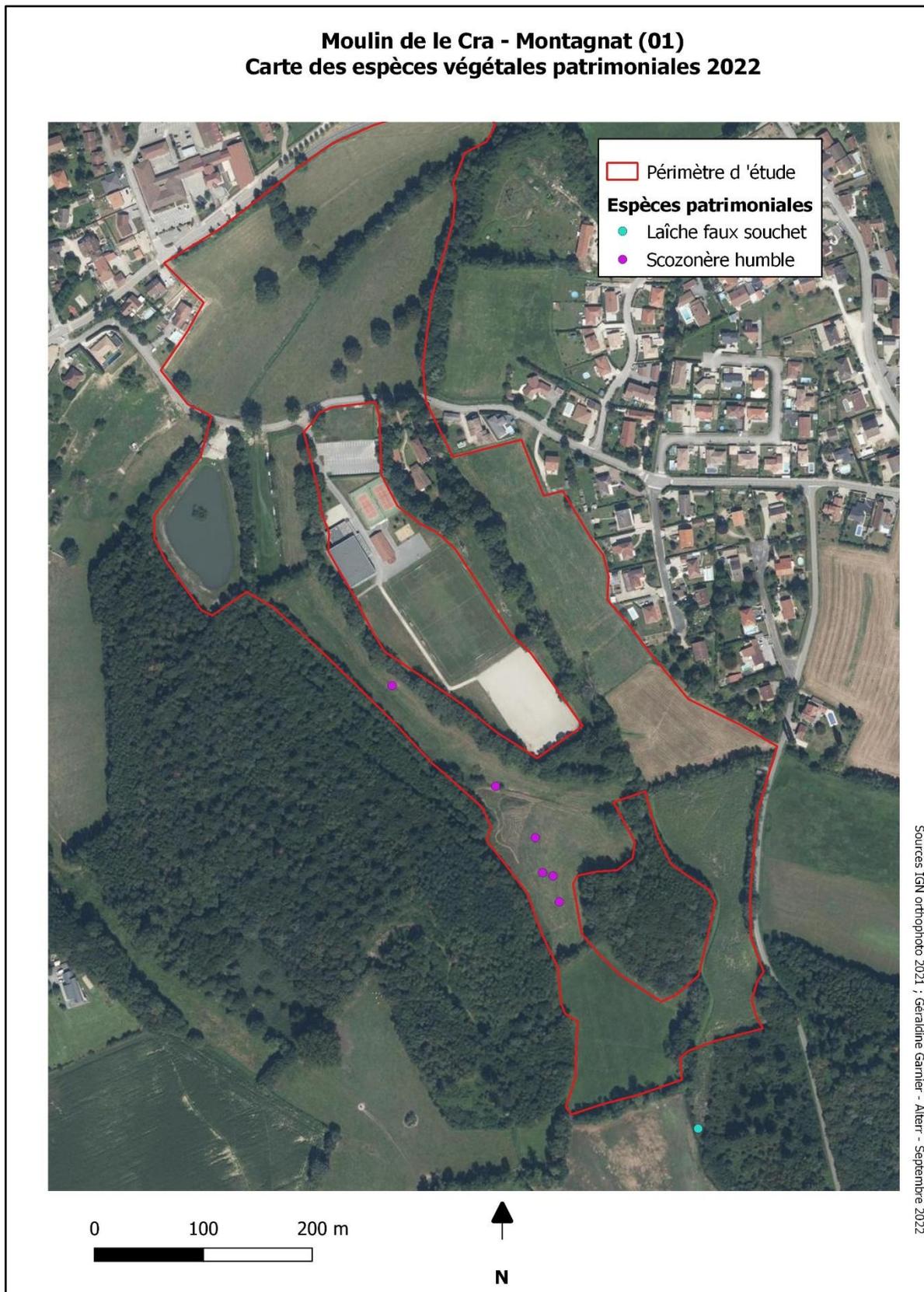
Laïche faux-souchet  
(Gilbert Billard, BioObs)

La laïche faux-souchet est une cypéracée (famille des blaches) caractérisée par de grands épillets pendants. Elle se développe sur des berges exondées une partie de l'année le long des rivières, en forêt riveraine, en bordure de mare ou queue d'étang.

Au regard de leurs statuts de protection et de leur rareté ces deux espèces constituent des enjeux modérés.

Le statut de protection de ces deux espèces interdit la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages en dehors des opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

➤ Carte des espèces végétales patrimoniales page suivante



### b. Espèces végétales exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes font partie des cinq causes majeures de l'érosion de la biodiversité. Elles sont à l'origine d'impacts multiples affectant les espèces indigènes, le fonctionnement des écosystèmes et les biens et services qu'ils fournissent.

10 espèces envahissantes ont été contactées sur le site d'étude, essentiellement en ripisylve le long de la Reyssouze, autour de l'étang et ponctuellement dans des secteurs anthropisés.



Secteur particulièrement infesté à l'entrée du bief du moulin : Renouée du Japon, Vigne vierge,

Nom	Nom vernaculaire	Cotation de Lavergne*
<i>Symphotrichum gr. novi-belgii</i>	Aster de Nouvelle Belgique	5
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	5
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	3
<i>Phyllostachys sp.</i>	Bambou	
<i>Parthenocissu sinsera</i>	Vigne vierge	4
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	Panic dichotome	3
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Sumatra	4
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	4
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	4
<i>Ambrosia artemisifolia</i>	Ambroisie	5

\* niveau d'invasibilité : de non envahissant (1) à fortement envahissant (5)

Les bambous ne sont pas retenus comme espèce envahissante dans la liste établie par le CBNA pour la région Rhône-Alpes (Pache, 2020). Toutefois, tous les bambous possèdent un taux de croissance vigoureux et se propagent très facilement grâce à un réseau de tiges souterraines particulièrement performant qui émet des rejets. Formant des massifs denses, ils empêchent la végétation indigène de pousser. Certaines espèces, comme *Phyllostachys aurea*, commencent à envahir depuis peu les ripisylves de certaines rivières méditerranéennes.

- *Aster de Nouvelle Belgique (Symphyotrichum gr. novi-belgii)*

Peu commune en Rhône-Alpes, fortement envahissante.

Les Asters américains, ont été importés et cultivés en Europe au cours du 19ème siècle pour l'ornement des parcs et des jardins. Ils s'en sont par la suite échappés pour coloniser les espaces naturels. La reproduction par dispersion des graines semble moins importante que la reproduction par extension des rhizomes qui permet aux populations de s'étendre rapidement et aboutit à la formation de colonies denses et étendues.

Dans le périmètre d'étude, le niveau d'infestation est faible avec quelques pieds aux abords de l'étang du Saugé et en rive droite de la Reyssouze sur le merlon de curage.



- *Renouée du Japon (Reynoutria japonica)*

Assez commune en Rhône-Alpes, fortement envahissante.

Originnaire d'Asie orientale elle a été délibérément introduite en Europe au début du XIXème siècle comme plante ornementale, fourragère et fixatrice du sol.

La reproduction asexuée est le principal mode de reproduction de la plante à partir des fragments de rhizomes et de bouture de tiges à partir des nœuds. 7g de fragment de rhizome suffisent à renouveler un individu. La partie souterraine et vivace des renouées peut constituer jusqu'au 2/3 de leur biomasse et comprend essentiellement des rhizomes. La densité de rhizomes est forte jusqu'à une distance de 2 à 3 m au-delà des dernières tiges, puis on ne rencontre plus que des rhizomes erratiques souvent plus superficiels et parfois jusqu'à 7 m des dernières tiges.



La conquête de nouveaux territoires se fait donc par la multiplication végétative qui est facilitée par l'eau, l'érosion des berges, les rivières et, parfois, les animaux qui ont tendance à transporter des fragments de la plante. L'homme intervient dans sa propagation par le déplacement de terres contaminées par les plantes, à l'occasion de travaux de génie civil et rural (construction de routes et autres voies de communication, réseaux d'assainissements, aménagements de cours d'eau, d'espaces verts, etc.).

Elle est présente à l'entrée du bief du moulin et en rive droite de la Reyssouze sur le merlon de curage.

- *Raisin d'Amérique (Phytolacca americana)*

Espèce peu commune en Rhône-Alpes, potentiellement envahissant.

Originaire d'Amérique du nord, le Phytolaque d'Amérique a été introduit en Afrique et plus largement dans les pays du pourtour méditerranéen au cours du 17<sup>ème</sup> siècle pour de multiples raisons : consommation des jeunes organes (racines et feuilles), usage tinctorial et utilisation pour l'ornement des espaces verts et des jardins. Le Phytolaque d'Amérique se reproduit uniquement par la voie sexuée et se dissémine donc exclusivement par les graines produites. Les graines sont viables dans le sol pendant 40 ans. C'est au niveau des zones humides et des pelouses sablonneuses pionnières, milieux au patrimoine floristique souvent très riche, que le Phytolaque d'Amérique peut avoir le plus d'impact sur la flore sauvage. La colonisation des coupes et des lisières forestières par le Phytolaque d'Amérique entraîne à terme un retard de colonisation des ligneux et peut occasionner une gêne pour les activités sylvicoles.



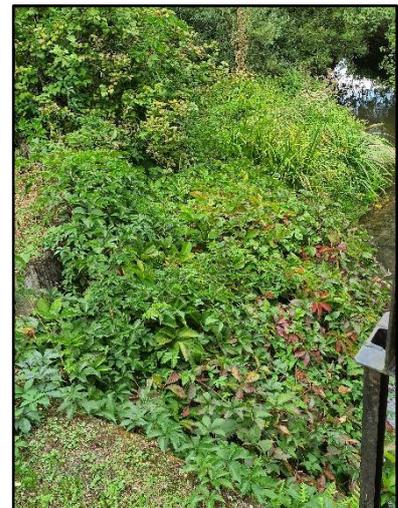
Quelques pieds sont présents entre le bief du moulin et le complexe sportif.

- *Vigne vierge (Parthenocissus inserta)*

Commune en Rhône-Alpes, modérément envahissante.

Introduite en France au XX<sup>ème</sup> siècle comme plante d'ornement des murs et des façades elle s'est naturalisée dans le milieu naturel, notamment dans les grandes vallées alluviales. La Vigne-vierge peut former des peuplements denses dans les ripisylves. Son feuillage abondant peut recouvrir les buissons ou les arbres qu'elle prend comme support. Elle peut également couvrir des surfaces importantes au sol, réduisant la diversité floristique et gênant le rajeunissement du sous-bois. Elle se reproduit par ses graines et les tiges se bouturent très facilement.

Elle est présente dans la ripisylve du bief du moulin et de la Reyssouze.



- *Millet des rizières (Panicum dichotomiflorum)*

Peu Commune en Rhône-Alpes, potentiellement envahissante.

Le Millet des rizières a été introduit accidentellement avec des semences de cultures (soja, maïs), d'origine américaine sans les années 1960.

Pour le moment l'impact est considéré comme peu important dans les milieux naturels. C'est une adventice importante des cultures de maïs. On l'observe de plus en plus dans les friches et les grèves exondées.

Il est présent sur les pourtours de l'étang du Saugé.



- *Vergerettes (Erigeron sp.)*

3 espèces sont présentes sur le site : la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et la Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*).



*Vergerette annuelle (G.Garnier, AlTerr)*

Communes en Rhône-Alpes, modérément envahissantes.

Ce sont des plantes annuelles ou bisannuelles, rudérales, originaires d'Amérique centrale et du nord. Introduites au XVIIème siècle, elles se sont naturalisées en Europe. Pionnières, elles se plaisent dans les endroits chauds et secs et ne colonisent que les habitats naturellement perturbés (sols mis à nu, berges de rivière). Anémochore (les graines sont dispersées par le vent) et produisant un nombre considérable de graines (10000 à 50000) elles ont une capacité de dispersion importante.



*Vergerette du Canada (G.Garnier, AlTerr)*

On les trouve le long du complexe sportif et aux abords de l'étang du Saugé.

- *Ambrosie (Ambrosia artemisiifolia)*

Espèce commune en Rhône-Alpes, fortement envahissante.

Cette espèce a été introduite pour la première fois en Allemagne en 1863. La première observation en France, faite dans la vallée de la Loire, daterait de 1865. Elle a ensuite largement colonisé l'ensemble de cette vallée ainsi que celle du Rhône. Elle provient d'Amérique du Nord et l'Homme est le vecteur principal de son introduction et de son expansion.

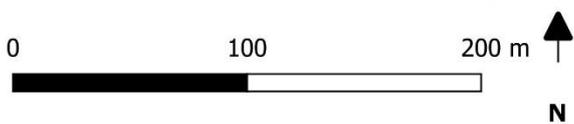
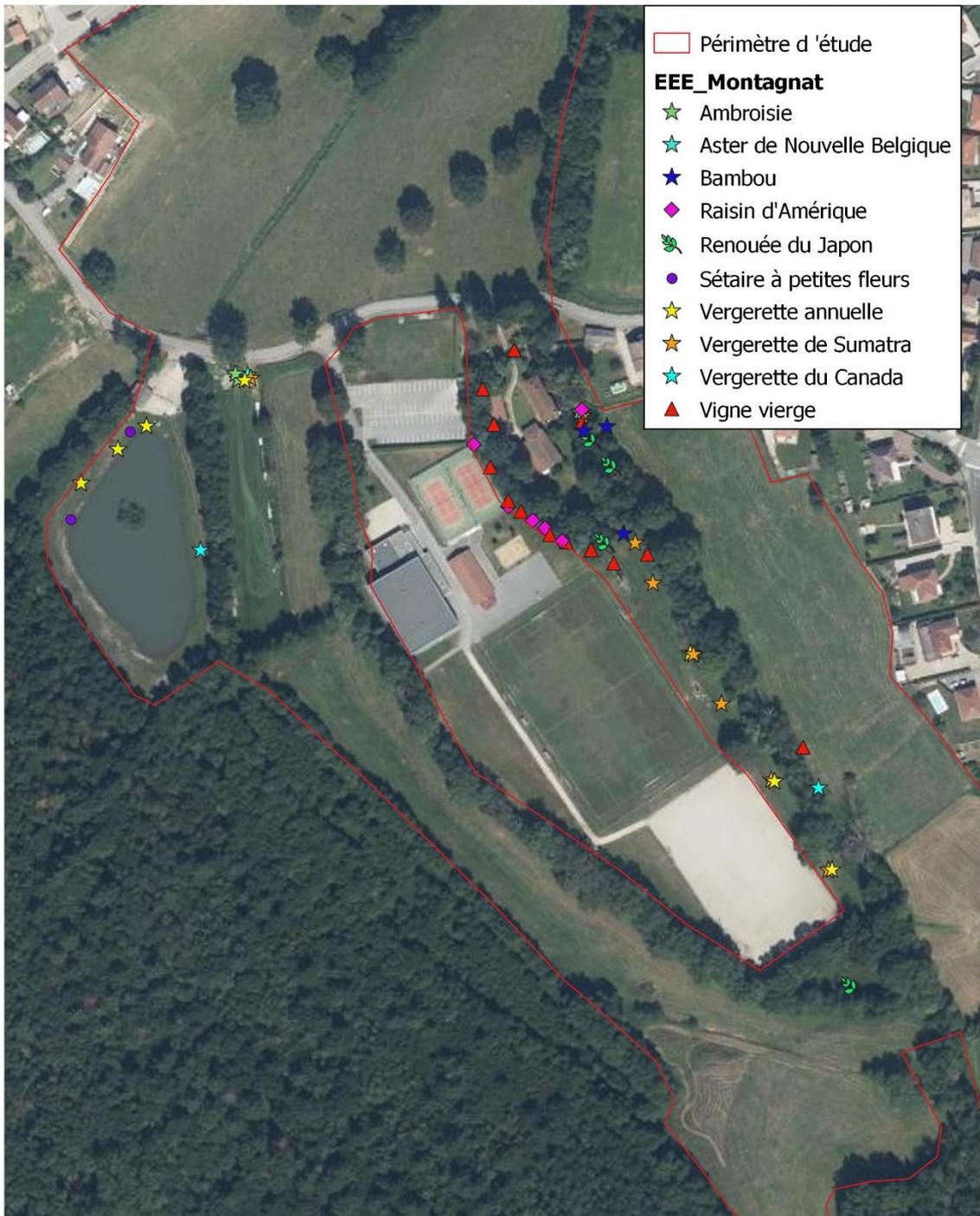
Le pollen de l'ambrosie est très allergène et provoque des allergies, rhinites, asthmes, conjonctivites, etc. Les pollens sont libérés d'août à septembre avec généralement un pic vers la mi-août.

Quelques pieds ont été observés à l'entrée de la parcelle 00031.



➤ Carte des espèces végétales exotiques envahissantes page suivante

**Moulin de le Cra - Montagnat (01)**  
**Carte des espèces végétales**  
**exotiques envahissantes 2022**



Sources IGN orthophoto 2021 / Géraldine Garnier - Alterr - Septembre 2022

### 3. Habitats

#### a. Liste des habitats

20 habitats ont été identifiés sur le site.

Habitats surfaciques									
Formation végétale	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Association / groupement	Code EUR 28	Libellé EUR 28	Rareté RA	Menace RA	EC	Surface (m <sup>2</sup> )
Cressonnière	C3.11	Formations à petits héliophytes	<i>Helosciadion nodiflori</i>	-	-	-	-	Bon	839,86
Ripisylve	G1.2131	Bois des rivières à débit lent des plaines inondables d'Europe centrale	<i>Alno-Padion</i>	91Eo-10*	Frênaies-ormaies continentales à Cerisier à grappes des rivières à cours lent	-	-	Bon	29589
Route	J4.2	Réseaux routiers	-	-	-	-	-	NC	2741,9
Prairie de fauche	E2.222	Prairies de fauche hygromésophiles planitiaires médio-européennes	<i>Arrhenaterion/Alopecurion</i>	6510-4	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles	AR	VU	Moyen	39210
Prairie mésophile	E2	Prairies mésiques	-	-	-	-	-	Moyen	2616,1
Haie	FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	-	-	-	-	-	Bon	1479,1
Prairie artificielle	E2.61	Prairies améliorées	-	-	-	-	-	Bon	13414
Bosquet	G5.1	Alignement d'arbres	-	-	-	-	-	Bon	2084,1
Haie ornementale	FB.32	Plantations d'arbustes ornementaux	-	-	-	-	-	Bon	841,26
Pâturage mésophile	E2.12	Pâturages interrompus par des fossés	<i>Cynosurion</i>	-	-	-	-	Bon	46473
Bâtiment	J2.42	Bâtiments agricoles isolés	-	-	-	-	-	NC	152,3
Fourrés (ronciers)	F3.131	Ronciers	<i>Rubion fruticosi</i>	-	-	-	-	Moyen	3832,3
Prairie humide	E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	<i>Alopecurion/Bromionracemosi</i>	-	-	-	-	Moyen	12345
<b>Carigaie</b>	<b>D5.2121</b>	<b>Carigaies à Laîche pointue</b>	<i>Caricetum gracilis</i>	-	-	AR	VU	<b>Bon</b>	<b>12134</b>
Etang	J5.32	Etangs piscicoles gérés de façon intensive	-	-	-	-	-	Mauvais	8596,5
Habitations	J2.1	Habitats résidentiels dispersés	-	-	-	-	-	Non concerné	2783,4
Fourrés à fougère aigle	E5.3	Formations à fougère aigle	<i>Pteridion</i>	-	-	-	-	Moyen	
Jardins	I2.21	Jardins ornementaux	-	-	-	-	-	Non concerné	
Habitats linéaires									
Formation végétale	Code EUNIS	Libellé EUNIS		Code EUR 28	Libellé EUR 28	Rareté RA	Menace RA	EC	LONG (m)
Fossé	C2.5	Eaux courantes temporaires	-	-	-	-	-	Bon	721,46
Cours d'eau	C2.3	Cours d'eau permanent à débit régulier	-	-	-	-	-	Moyen à mauvais	1979,9

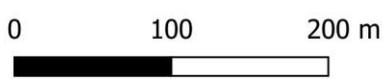
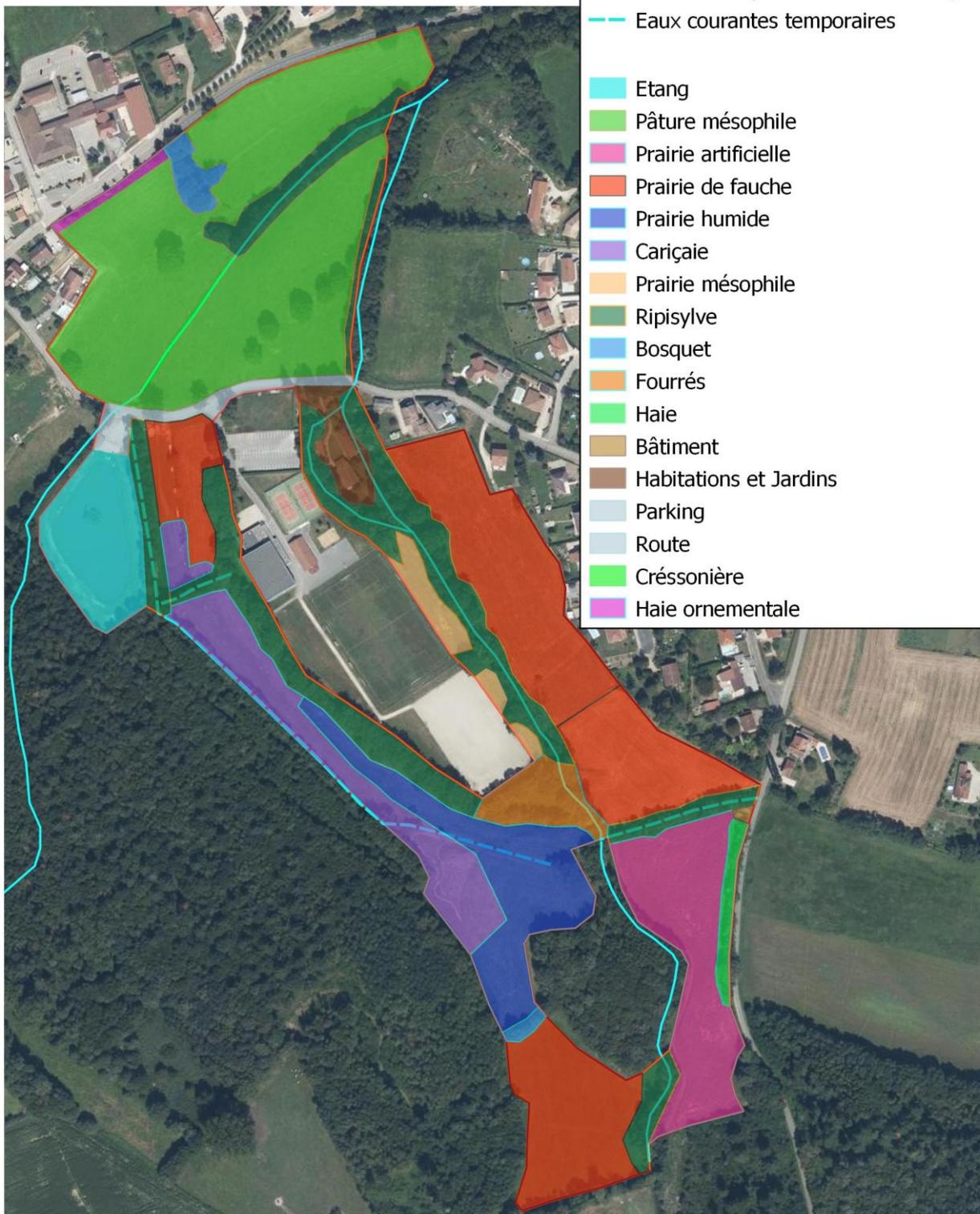
#### b. Carte d'habitats

➤ Illustration pages suivante

**Moulin de le Cra - Montagnat (01)**  
**Carte de la végétation 2022**  
**Habitats (Noms communs)**

**Légende**

- Cours d'eau permanent à débit régulier
- - - Eaux courantes temporaires
- Etang
- Pâturage mésophile
- Prairie artificielle
- Prairie de fauche
- Prairie humide
- Cariçaie
- Prairie mésophile
- Ripisylve
- Bosquet
- Fourrés
- Haie
- Bâtiment
- Habitations et Jardins
- Parking
- Route
- Créssonnière
- Haie ornementale

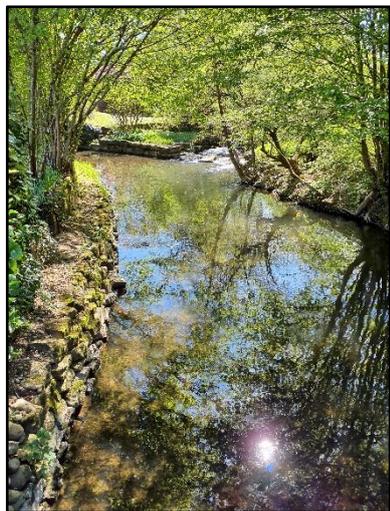


Orthophoto Source IGN 2020, Géraldine Garnier (AITerr, 2022)

### c. Description des principaux habitats

- Cours d'eau

La Reyssouze présente différents faciès d'écoulement sur le linéaire étudié : chenal, fosses d'affouillement, plats, radiers ... Les écoulements sont lents et la profondeur est plus importante en amont du moulin permettant par exemple le développement d'un herbier de nénuphar au droit du complexe sportif.



Les berges sont abruptes avec par endroits des merlons de curage encore visibles dans la ripisylve. Celle-ci est continue sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau.

- Ripisylve

Le long de la Reyssouze et des fossés se développe une ripisylve où l'aulne (*Alnus glutinosa*), et le frêne (*Fraxinus excelsior*) dominant. Le chêne (*Quercus robur*) apparaît fréquemment avec des individus parfois remarquables par leur âge et leur taille. La strate arbustive comprend des espèces mésophiles comme le noisetier (*Corylus avellana*), le sureau noir (*Sambucus nigra*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*), le cornouiller (*Cornus sanguinea*), l'érable champêtre (*Acer campestre*) mais le merisier à grappe, (*Prunus padus*), typique de l'habitat, est particulièrement présent. La strate herbacée varie selon l'hydromorphie des sols : dominée par des espèces de milieux frais comme le gouet tacheté (*Arum maculatum*), la renoncule ficaria (*Ranunculus ficaria*) et le lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) ou par les laïches comme la laïche espacée (*Carex remota*) et le populage des marais (*Caltha palustris*) dans les secteurs les plus humides.



C'est dans ces cordons boisés que l'on trouve la plupart des espèces végétales invasives en particulier au droit du bief du moulin.

Ces boisements constituent un maillage connecté à des boisements plus importants. Le maintien des continuités est essentiel pour la fonctionnalité de l'ensemble car cet habitat offre de multiples niches écologiques à la faune.

Cette aulnaie-frênaie un habitat prioritaire de la Directive habitat (91Eo-8\* Aulnaies-frênaies à laïche espacée des petits ruisseaux).

- *Fossés (Eaux courantes temporaires)*

Les fossés qui parcourent le site ne sont pas entretenus et sont en cours d'atterrissement. Les écoulements sont temporaires. Ils sont tous occupés par des cordons boisés typiques des aulnaies-frênaies (ripisylve précédemment décrite) à l'exception du bief du Saugé dans la pâture des bovins sous le village et du fossé qui traverse la prairie humide au sud du site d'étude. Ce dernier est encore ouvert, colonisé par les massettes (*Typha latifolia*), l'Iris faux acore (*Iris pseudacorus*), le populage des marais (*Caltha palustris*), ... Une petite roselière (*Phragmites australis*) se développe à la faveur d'une dépression avant la jeune aulnaie en bas de versant. Dans le pré pâturé par les bovins le fossé présente une végétation typique des cressonnières décrite dans le chapitre suivant. Ces fossés constituent des lieux de reproduction privilégiés pour de nombreuses espèces (libellules et batraciens en particulier).

- *Cressonnières*

Cet habitat est présent dans le bief du Saugé qui traverse le pré pâturé par les bovins. Typique de l'alliance de *Helosciadion nodiflori*, il s'agit de communautés flottantes et rampantes [Callitriche des eaux stagnantes (*Callitriche stagnalis*), Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*)] accompagnées par d'autres héliophytes comme la Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*), l'Ache faux cresson (*Helosciadium nodiflorum*), la Berle (*Berula erecta*) et le Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*).



Les eaux de ce fossé sont légèrement fluentes, sujettes à des exondations estivales sur tout ou partie du linéaire. Très dégradé par le pâturage bovin, les berges sont érodées et les déjections des animaux eutrophisent le milieu. Le fossé est bordé de souches qui devaient être de vieux chênes, coupés pour faciliter l'exploitation de la parcelle. L'absence d'ombre contribue au réchauffement de l'eau et à son assèchement en période d'été.

- *Grande cariçaie à laîche grêle (C. acuta)*

Développée sur un sol paratourbeux, la végétation est un peuplement quasi monospécifique de laîche grêle (*Carex acuta*). Le cortège est typique de l'association du *Caricetum gracilis* avec également la laîche des marais (*Carex acutiformis*), la Laîche distique (*Carex disticha*), le Myosotis des marais (*Myosotis scorpioides*), et l'incursion de différentielles paratourbeuses (*Scorzonera humilis*).



La végétation est peu diversifiée au cœur de la zone, l'essentiel de la richesse floristique se cantonnant à la périphérie, où elle est enrichie des espèces plus mésophiles de prairie [Crételle (*Cynosorus cristatus*), Flouve (*Anthoxanthum odoratum*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*)] et de lisière. A la faveur des ornières issues de la fauche pratiquée sur cette parcelle une végétation plus hydrophile se développe avec notamment le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*).

Au pied d'un versant et encadré par des fossés ce secteur bénéficie sans doute d'inondations régulières.

Cet habitat est considéré comme assez rare et vulnérable à l'échelle de Rhône-Alpes, en forte régression.

- *Prairies de fauche*



Prairies fraîches, en rive droite de la Reyssouze et donc sous l'influence de sa nappe. Des merlons de curage limitent leur inondation. Elles sont exploitées en tant que prairie de fauche et pâturage. Le pâturage équin observé lors de l'étude est extensif (2 animaux) et permet de limiter l'impact sur le cortège floristique et le sol. Dominées par *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Schoenodorus pratensis* et *Holcus lanatus*, elles occupent une position intermédiaire entre l'*Arrhenatherion* (prairies de fauche) et l'*Alopecurion* (prairies de fauche brièvement inondées). Elles se différencient par la présence d'espèces mésohygrophiles propres aux prairies humides collinéennes telles que *Poa trivialis*, *Silaum silaus* et *Potentilla reptans*.

Cet habitat est d'intérêt communautaire, (6510-4 Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles). Il est considéré comme assez rare et vulnérable à l'échelle de Rhône-Alpes. Le cortège est toutefois ici appauvri par rapport à l'habitat de référence car dominé par les graminées et relativement pauvre en dicotylédones fleuries (*Crepis biennis*, *Heracleum sphondylium*, *Sanguisorba*, ...) qui caractérisent habituellement ce type de prairies. Notons que la richesse floristique est souvent inversement proportionnelle à l'intensification des activités agricoles (fertilisation, sur-semis, fauches précoces, ...).

- *Prairies humides*

Plus hygrophiles que les précédentes le cortège observé occupe une position écologique intermédiaire entre les prairies à Vulpin des prés (*Alopecurion*) et les prairies à Brome en grappe (*Bromus racemosus* – *Bromion racemosi*). Bien qu'on ne retrouve pas ici les plantes d'affinités atlantiques (*Bromus racemosus* et *Hordeum secalinum*), les plantes caractéristiques de cette alliance sont bien représentées : *Agrostis stolonifera*, *Cardamine pratensis*, *Carex disticha*, *Carex hirta*, *Achillea ptarmica*,...

A noter que les prairies du *Bromion racemosi* sont inscrites sur liste rouge des végétations de Rhône-Alpes comme étant rares et vulnérables, en régression importante.



- *Prairies mésophiles*

Il s'agit de la prairie en bord de route sous le village, pâturée par un troupeau de bovins de manière intensive (les animaux étaient présents à chaque visite de terrain). Le cortège est dominé par des espèces prairiales comme le pâturin des prés (*Poa trivialis*), la Fétuque des prés (*Schedonorus pratensis*), le dactyle (*Dactylis glomerata*), le Ray grass (*Lolium perenne*) ou la brunelle vulgaire (*Prunella vulgaris*). Des incursions d'espèces hygrophiles sont à noter dans la partie basse de la parcelle (*Carex hirta*, *Glyceria fluitans*, *Holcus lanatus*). Les espèces typiques des pâturages car non consommées par le bétail sont bien représentées (ortie, cirse de champs, renoncule âcre).



- *Prairies artificielles*

Il s'agit d'une prairie temporaire, semée et exploitée par la fauche. Le cortège est dominé par le Ray grass anglais (*Lolium perenne*), le Ray-grass d'Italie (*Lolium multiflorum*), le trèfle des prés (*Trifolium pratense*), le trèfle banc (*Trifolium repens*) et la fétuque des prés (*Schedonorus pratensis*).

Le cortège est peu diversifié et son intérêt est donc limité d'un point de vue biologique.



- *Fourrés*

Au sud du complexe sportif une végétation très dense de ronces et de fougère aigle se développe. Un foyer de renouée d'une soixantaine de tiges a été noté au printemps, il n'était plus visible à l'automne, la zone étant devenue quasiment impénétrable.

- *Etang*

L'étang du Saugé est un étang artificiel crée pour l'activité de pêche de loisirs. Ses abords sont entretenus de manière intensive avec des fauches répétées qui empêchent le développement des hélophytes pourtant bien présents [roseau (*Phragmites australis*), joncs (*Juncus articulatus* et *effusus*), Souchet brun (*Cyperus fuscus*), ...]. Les ceintures de végétation ne peuvent donc pas jouer leur rôle de filtre naturel ni d'habitat d'espèces. Le piétinement des berges met à nu le sol par endroit et favorise l'installation d'espèces invasives comme la Vergerette du Canada (*Erigeron annuus*) ou le Panic dichotome (*Panicum dichotomiflorum*).



## 4. Faune

### a. Rhopalocères

- **Résultats généraux**

L'inventaire des rhopalocères a permis de recenser un cortège de **41 espèces**, ce qui constitue un cortège plutôt riche pour un site de plaine de faible surface. Deux espèces protégées ont été observées, à savoir la Bacchante et le Cuivré des marais. Deux autres espèces sont remarquables car contributive à l'inventaire des ZNIEFF, avec le Petit Mars changeant et le Thècle du prunier, qui est de plus assez rare. Le tableau ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces inventoriées.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF	Statut de reproduction
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	Oui	ERP
<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	Ann. 4	Art. 2	NT	NT	Oui	ER
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	-	-	LC	LC	Contributif	ERP
<i>Satynium pruni</i>	Thècle du prunier	-	-	LC	LC	Contributif	ERP
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Erynnis tages</i>	Point-de-Hongrie	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du lotier	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	-	LC	LC	-	ER
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstorfer	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaïne	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pyrgus cf. malvae</i>	Hespérie de l'Ormière	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houque	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC	-	ERP

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national

**Liste rouge France** : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine - MNHN, OPIE & SEF (2014)

**Liste rouge Rhône-Alpes** : Espèces menacées ou rares de rhopalocères de la région Rhône-Alpes (2008)

**Liste rouge Rhône-Alpes** : Baillet (Yann) & Guicherd (Grégory), 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp.

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé

**Statut reproducteur** : ER espèce reproductrice certaine (plante hôte et chenille ou accouplement et plante hôte) - ERP espèce reproductrice probable (adulte et plante hôte dans un biotope favorable) - EP espèce reproductrice possible (plante hôte non observée, observation de l'imago et biotope favorable) ; SI statut incertain (adulte observé mais biotope pas favorable et absence plante hôte, ou non trouvée)

- *Description des espèces protégées*

#### Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)

L'espèce vole dans les prairies, clairières et bordures humides. Ce papillon semble particulièrement attiré par les fleurs jaunes, dont de nombreuses espèces de zones humides. Cette espèce floricole butine aussi d'autres fleurs colorées. Les plantes hôtes des chenilles sont des oseilles (*Rumex aquaticus*, *R. obtusifolius*, *R. crispus* ou *R. conglomeratus*). En France, elle reste très localisée et n'est généralement observée que par quelques individus. Le Cuivré des marais souffre encore beaucoup de la disparition des zones humides, comme la grande majorité des espèces de ces milieux. Il est aussi menacé par la régression des prairies fleuries, la fauche des bords de routes et le curage des fossés de drainage à des périodes non adaptées. Il est d'intérêt communautaire mais n'est pas menacé en France, ni en Rhône-Alpes. Il a été observé à plusieurs reprises lors de sa première génération (fin mai), mais n'a pas été revu lors de la deuxième. Les observations ont été faites tant en rive gauche, au sein des prairies et cariçaies les plus humides, et en rive droite dans les prairies fraîches mais moins humides que le secteur précédent. Les plantes hôtes sont abondantes au sein des milieux ouverts avec plusieurs espèces de *Rumex*, avec pour la plus abondante *Rumex crispus*. La reproduction n'a pas été constaté de manière certaine mais l'espèce se reproduit probablement sur le site car le biotope est favorable et les plantes hôtes abondantes.



#### Bacchante (*Lopinga achine*)

La Bacchante est de couleur ocre terne à marron clair avec une discrète bande jaune clair au recto, blanche au verso. Il est orné d'une ligne de gros ocelles marron cerclés de clair, qui au verso sont pupillés de blanc. Ces ocelles sont au nombre de cinq de taille croissante aux ailes antérieures et aux postérieures de six de taille diverse, les quatrième et cinquième très gros et les seuls bien visibles sur le recto, le sixième, celui de l'angle anal étant doublement pupillé de blanc. Elle fréquente, d'un vol irrégulier, les forêts claires à grandes graminées (chênaies pubescentes et chênaies-charmaies) et les lisières forestières, en petites populations, ainsi que les fonds de vallons boisés sur calcaire ou terrain alluvionnaire. Dans le sud du Jura, Petite Montagne notamment, l'espèce occupe les ensembles bocagers constitués d'un réseau dense de haies, zones embuissonnées, clairs-bois et pelouses sèches, une distribution qui illustre toute l'importance du maillage paysager. Elle se pose le plus souvent les ailes relevées, sauf en début de matinée ou lorsque l'ensoleillement est insuffisant. La chenille se nourrit de diverses poacées (notamment de Brachypodes) et cypéracées avec certaines espèces de Laïches. Espèce univoltine, volant essentiellement durant le mois de juin, avec des pics d'apparition puis un effondrement rapide de la densité des effectifs, seuls étant ensuite observés des survivants en petit nombre. Plusieurs observations ont été faites en lisière et en sous-bois. Les lisières et certains secteurs boisés sont très riches en espèces graminoides, notamment la Laïche fausse-brize (*Carex brizoides*) avec un couvert herbacé important. L'espèce se reproduit de manière certaine dans le Bois des Crets, et ne se reproduit pas sur le site d'étude en lui-même. Les lisières forestières, les clairières et les connexions entre celles-ci sont particulièrement importantes pour le maintien de l'espèce sur le site et ses alentours. L'espèce présente ici une population notable.





## b. Odonates

- *Résultats généraux*

L'inventaire des odonates s'est déroulé sur l'ensemble de la saison favorable à l'élaboration d'une étude de ce groupe sur un cycle annuel, de début avril à début octobre 2022. L'inventaire a permis d'identifier **32 espèces** sur l'ensemble du site, ce qui constitue une richesse spécifique élevée. Toutefois au vu de la capacité d'accueil du site, cette richesse est assez représentative



de la qualité des milieux aquatiques. En effet il y a des milieux stagnants, des milieux temporairement en eau, des petits ruisseaux avec des cressonnières, la rivière Reyssouze avec un lit mineur aux faciès variés, etc. Au sein du cortège d'espèces recensés, **11 sont remarquables ce constitue une très forte proportion**. Deux espèces sont protégées et d'intérêt communautaire, à savoir l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin. Ces dernières ne sont toutefois pas menacées en France et région Rhône-Alpes. Plusieurs autres espèces, non protégées, présentent un aspect de patrimonialité avec des espèces menacées, à surveiller, ou encore déterminante ou contributive à l'inventaire des ZNIEFF comme l'Agrion délicat en photographie ci-dessus. Il est important de noter qu'une grande proportion des espèces inventoriées, se reproduit de manière certaine sur le site. En effet des recherches ciblées sur les espèces patrimoniales, et des recherches aléatoires sur l'ensemble des espèces, ont permis d'avérer leur reproduction sur le site. Les recherches d'exuvies, ciblées sur la Cordulie à corps fin n'ont pas permis d'attester de sa reproduction certaine. Toutefois cela a permis de constater la reproduction d'autres espèces comme la Cordulie métallique (exuvie en photographie ci-contre), l'Aeschna paisible, le Caloptéryx vierge, le Caloptéryx splendide, le Cordulégastre annelé ou encore l'Agrion à pattes larges.



Une espèce revêt une patrimonialité singulière, à savoir le Caloptéryx hémorroïdal, qui a été observé sur la Reyssouze avec un individu récemment émergé et en cours de maturation (photographie ci-contre). Cela qui permet d'attester de sa reproduction. Ce qui est singulier ici, c'est que cette observation constitue la première donnée de reproduction de l'espèce sur le bassin versant de la Reyssouze (com. pers. Régis KRIEG-JACQUIER 2022). Le tronçon de rivière étudié dans le cadre de cette étude est tout à fait favorable pour cette espèce.



D'autres espèces sont remarquables comme le Cordulégastré annelé, l'Aesche paisible, la Libellule fauve ou encore la Cordulie métallique, qui se reproduisent sur la Reyssouze. Le cortège d'espèces présent sur cette rivière est riche et les espèces souvent abondantes. L'ensemble des microhabitats (chevelu racinaires, embâcles, fosses, substrats caillouteux, graveleux, vaseux et sableux, herbiers aquatiques, etc.) et les différents faciès, radiers et plats, sont particulièrement favorables à la richesse de ce groupe. D'autres espèces pourraient être présentes comme le Gomphe à pattes noires (*Gomphus vulgatissimus*) par exemple.

En ce qui concerne le cortège des petits ruisseaux avec des cressonnières, le cortège est assez riche et typique avec notamment l'Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*) ou encore l'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*). Le taux d'envasement et le fort recouvrement des cressonnières ne permettent pas la présence d'un cortège complet. En effet si le milieu est rajeuni des espèces comme l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) ou encore l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) pourraient coloniser ce secteur. Ces espèces sont présentes à proximité du site.

Enfin le cortège des eaux stagnantes avec l'étang de pêche, est très appauvri et les espèces présentes sont banales. La présence importante de poissons, l'absence totale de végétation hydrophytique, et la végétation héliophytique très réduites du fait d'une gestion intensive, sont responsables de la faiblesse du cortège. Toutefois si des mesures d'amélioration écologique étaient mises en œuvre, le cortège pourrait rapidement évoluer avec la végétation aquatique, avec des espèces comme l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), l'Agrion vert (*Erythromma viridulum*) ou encore la Naiade aux yeux rouges (*Erythromma najas*). Ces espèces sont présentes à proximité du site et pourraient le coloniser rapidement si sa capacité d'accueil s'améliore.

Le tableau page suivante synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces inventoriées sur l'ensemble du site.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF	Statut de reproduction
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Ann. 2 et 4	Art. 2	NT	NT	LC	LC	Oui	r
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Ann. 2	Art. 3	NT	NT	LC	LC	Oui	R
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	-	-	LC	LC	LC	VU	Oui	R
<i>Lestes virens ssp. vestalis</i>	Leste verdoyant	-	-	LC	LC	LC	NT	-	r
<i>Boyeria irene</i>	Aeschne paisible	-	-	LC	LC	LC	S (indicateur)	Oui	R
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	-	-	LC	LC	LC	S (indicateur)	Contributif	r
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	-	-	LC	LC	LC	LC	Oui	R
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat	-	-	LC	LC	LC	LC	Oui	r
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	-	LC	LC	LC	LC	Oui	R
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	-	-	LC	LC	LC	LC	Contributif	r
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	-	-	LC	LC	LC	LC	Contributif	r
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Aeshna isoceles</i>	Aeschne isocèle	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe à pattes noires	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces	-	-	LC	NE	LC	LC	-	R
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Platynemis pennipes</i>	Agrion à pattes larges	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Pyrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Sympetma fusca</i>	Leste brun	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang	-	-	LC	LC	LC	LC	-	R
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côtes striés	-	-	LC	LC	LC	LC	-	r

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national

Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national

Liste rouge Mondiale : IUCN - 2012

**Liste rouge Européenne** "European redlist of dragonflies" : IUCN - 2010

Liste rouge des espèces menacées en France - Libellules de France métropolitaine : IUCN France ; MNHN ; OPIE & SFO 2016

**Liste rouge Rhône-Alpes** : Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (Cyrille Deliry & Groupe *Sympetrum*, 2014)

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - S (indicateur) : A surveiller et indicateur écologique - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable

**Statut de reproduction** : A (Accidentelle ou individu erratique n'étant pas présent sur son biotope de reproduction) ; R (reproduction certaine, présence d'exuvies et/ou immatures et accouplement, ou population sur biotope favorable) ; r (reproduction probable, biotope de substitution proche du biotope favorable)

- *Description des espèces protégées*

#### *Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii)*

Espèce inféodée aux habitats aquatiques bordés d'une importante végétation aquatique et riveraine. La présence d'une ripisylve est un paramètre important. Les larves vivent sur le substrat sablo-limoneux, dans le système racinaire des arbres riverains, et tout particulièrement des aulnes et des saules, ainsi que dans la litière de feuilles accumulée dans les zones calmes des rivières. Les habitats utilisés pour la reproduction et le développement larvaire sont les parties calmes des eaux courantes, les fleuves à cours lent et les canaux bordés d'arbres. La reproduction de l'espèce a également pu être observée dans des milieux stagnants comme des lacs, des étangs,



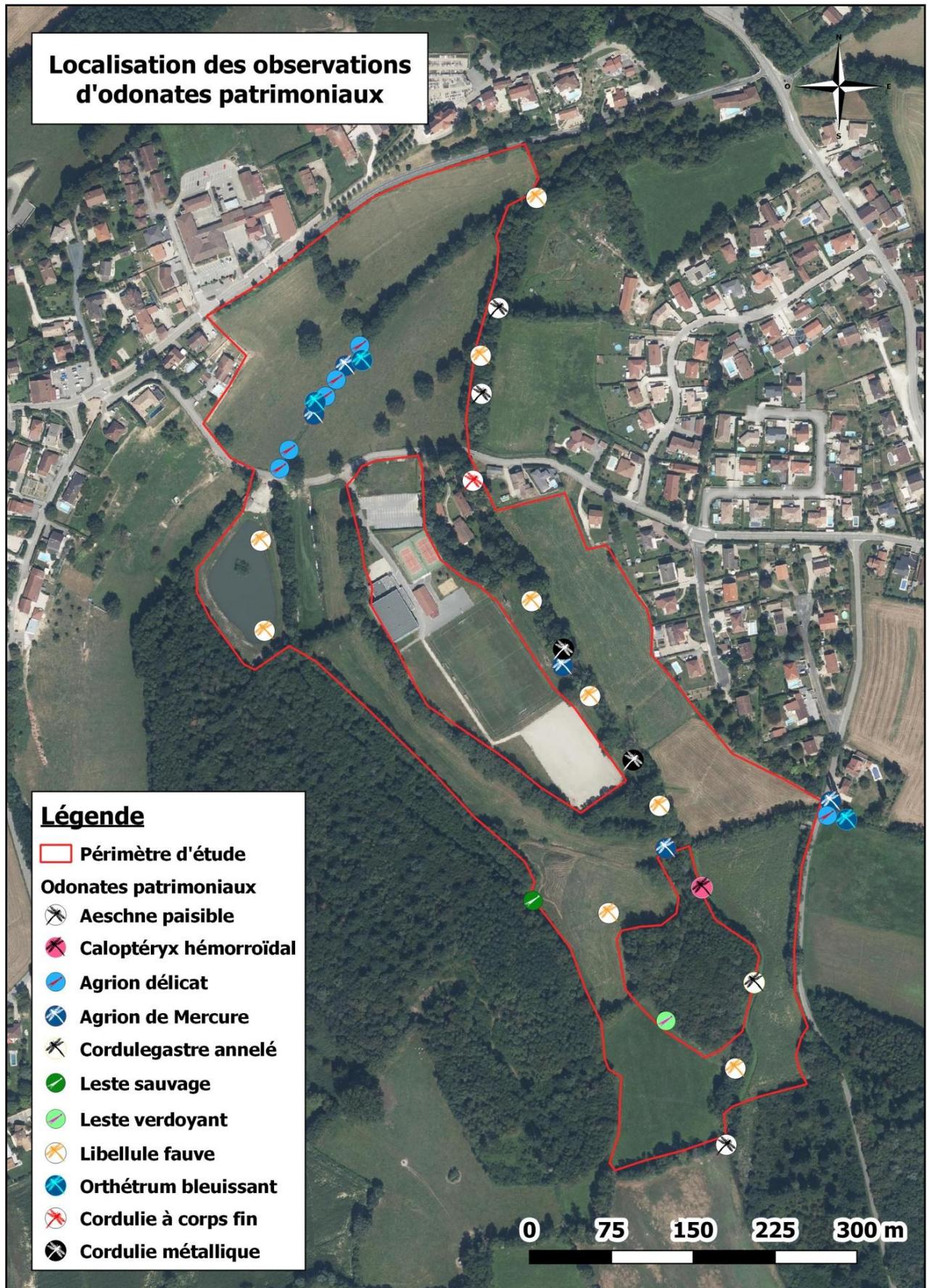
d'anciennes sablières, gravières ou carrières, des lagunes et étangs littoraux. L'émergence se fait généralement à proximité du site de développement, dans la végétation dense, sur les branches ou le tronc des arbres riverains au-dessus de l'eau. En journée, les mâles ont un comportement territorial le long de la rive, à proximité des sites favorables à la ponte et au développement des larves. Un ou plusieurs individus ont été observés avec un comportement territorial en amont du pont sur la départemental en aval du moulin de la Craz. La recherche d'exuvies sur les deux rives de la Reyssouze sur l'ensemble du site n'a pas permis d'observations. L'habitat est cependant favorable à l'espèce et celle-ci peut se reproduire sur le tronçon étudié.

#### *Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)*

Petit agrion bleu dont les mâles ont un dessin sur le dessus du deuxième segment abdominal, proche du symbole du Mercure. L'espèce est présente dans les petits cours d'eau (ruisseaux, petites rivières, sources, fossés, etc.). Un simple filet d'eau peut lui convenir à condition qu'il soit bien oxygéné et de bonne qualité, alcalin ou légèrement acide. C'est une espèce de pleine lumière. La période de vol est de mai à août. Lors de la reproduction les adultes s'éloignent peu du biotope de ponte. La ponte est endophyte, la femelle



pond en tandem, accompagnée par le mâle et pénètre parfois sous l'eau pour insérer les œufs dans la végétation. Le développement larvaire s'effectue en 12 ou 13 mues en environ 20 mois et deux hivers dans nos régions. Le cycle de développement dure habituellement 2 ans. Les larves vivent dans la vase et la végétation aquatique. La présence de plantes à tiges tendres et creuses est indispensable pour la ponte et la protection des larves. L'espèce, sensible à la qualité des eaux, est donc un indicateur potentiel de la qualité des habitats. L'agrion de Mercure est bien présent sur le site avec une population notable répartie tout le long du ruisseaulet « Bief Sauge » dans sa partie ouverte qui présente une cressonnière dense sur près de 150 mètres. Quelques individus ont été observés sur le bief de Rivoire, où une cressonnière est présente sur une faible surface. De très nombreux comportements de tandem et de ponte ont été observés au sein des habitats favorables.



## c. Reptiles

- *Résultats généraux*

Les prospections e terrain ont permis d'identifier **4 espèces** de reptiles ce qui constitue une richesse moyennement élevée. D'autres espèces pourraient être présentes au vu de la capacité d'accueil du site, comme l'Orvet fragile par exemple. Les quatre espèces sont protégées intégralement (l'espèce et son habitat), toutefois aucune n'est menacée et la plupart sont communes. Seule la Vipère aspic est moins commune que les autres espèces, bien que plus discrète globalement. D'une manière générale le site et le secteur sont favorables à la présence des reptiles, avec de nombreuses caches, de postes d'héliothermie et d'habitats de chasse. Le tableau ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces inventoriées.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	-	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	-	Art. 2	LC	LC	Contributif

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
**Protection nationale:** Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire  
 Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat  
 Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015  
 Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015  
 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
 LC : Préoccupation mineure

- *Description des espèces protégées*

### Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)

Couleuvre d'une taille moyenne de 1m pouvant atteindre 1,8m. De couleur vert marron à marron avec des taches noires sur les flancs et un collier clair. Elle est semi-aquatique, c'est à dire qu'elle vit à proximité de l'eau. Les jeunes fréquentent les mares, étangs, rivières et lacs, pour se nourrir d'amphibiens, parfois des poissons et plus rarement de micromammifères. Cependant, il se peut que les sujets adultes quittent ce biotope pour vivre complètement à l'écart de points d'eau jusqu'à environ 3 km. Cette couleuvre a été observée à de nombreuses reprises en chasse dans la Reyssouze et le bief Rivoire, et dans une cache, sous une bâche en bordure de prairie humide. C'est la couleuvre la plus abondante. Le site offre des ressources alimentaires conséquentes avec de nombreux têtards d'amphibiens et des poissons dans la plupart des masses d'eau.



### Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

Cette couleuvre est présente sur les deux tiers sud du pays, elle fréquente les milieux assez secs et broussailleux, et peut aussi fréquenter des zones humides. Il n'est pas rare de l'observer dans des arbres ou des arbustes. Elle pond des œufs qui sont placés dans les endroits exposés où le sol est meuble, comme les tas de sables, les tas de fumiers, les lisères, etc. Elle hiverne sous terre, et fréquente particulièrement les lisères et les bocages, ce qui lui permet de rester sur ses postes d'insolation, et se réfugier dans les broussailles au moindre danger. Ce reptile est souvent victime de la route, mais ses populations ne sont pas menacées. L'espèce a été observée à deux reprises en lisière de fourrés arbustifs en bordure de Reyssouze sur des postes d'insolations.



### Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

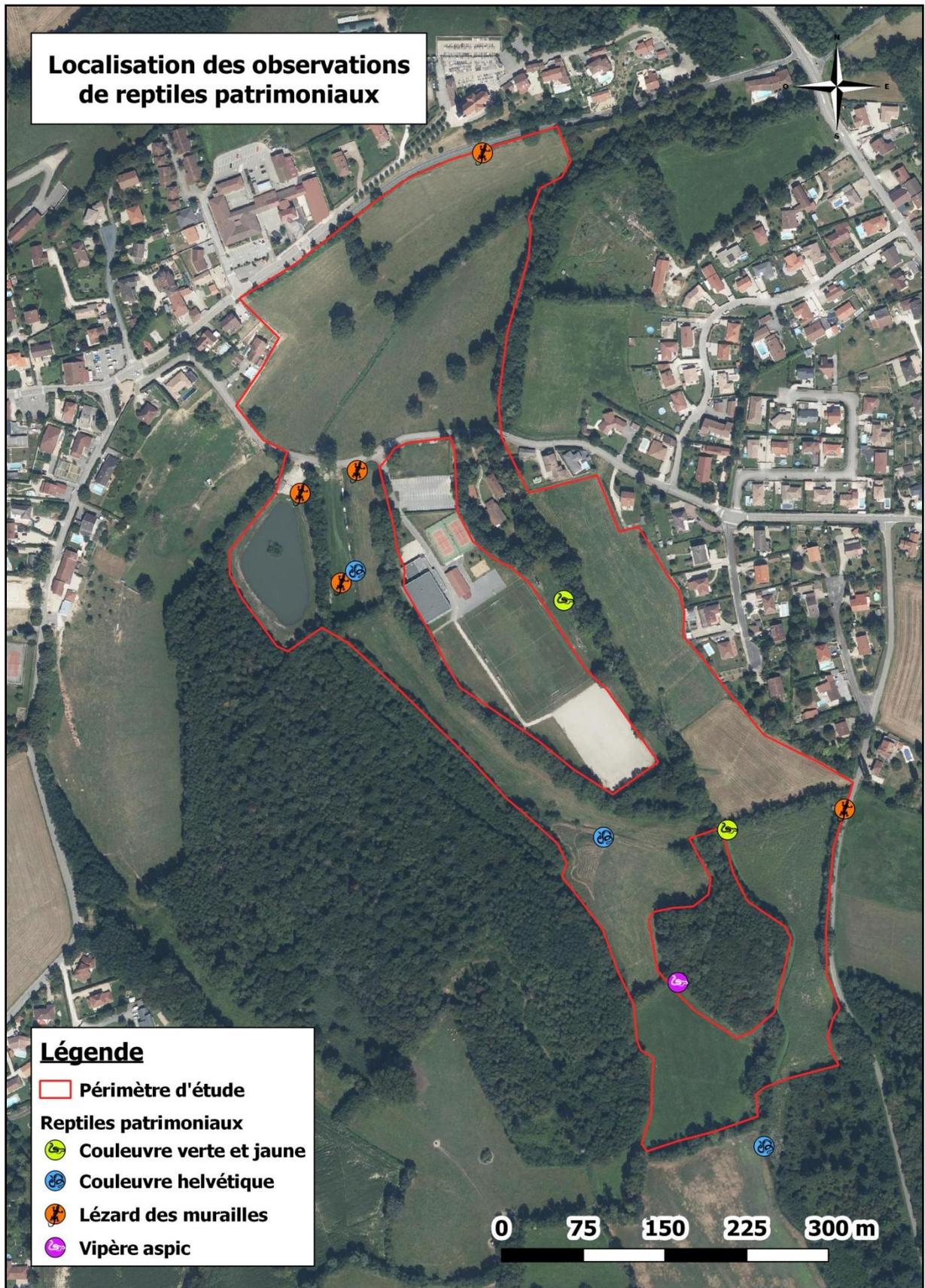
Ce petit lézard est très commun, et fréquente une grande variété de milieux naturels, tant que ceux-ci sont ouverts et ensoleillés (vieux murs, lisières boisées, friches, jardins, pelouses rases, bords de voiries, etc.). Cette espèce pond des œufs et les dissimule dans un substrat assez meuble (sable, terre limoneuse) en condition assez thermophile pour l'incubation des œufs. Cette espèce n'est pas menacée et est assez peu abondante sur l'ensemble du site. En effet le caractère humide du site ne lui est pas particulièrement favorable, il profite des bordures plus thermophiles proches des constructions humaines. Ce Lézard se reproduit car quelques juvéniles ont été observés sur le site.

### Vipère aspic (*Vipera aspis*)

La Vipère aspic est un serpent vif et trapu, à la pupille fendue verticalement et au museau retroussé. Elle ne dépasse qu'exceptionnellement 90 centimètres. Les multiples petites écailles sur le dessus de la tête la distinguent également des couleuvres. Les individus roux, gris ou bruns appartiennent à la même espèce. C'est une espèce thermophile qui recherche des zones bien exposées, rocailleuses et des associations de sol dénudé, de végétation rase, basse et buissonnante. On la retrouve aussi dans les endroits humides du moment



qu'ils sont thermophiles. Ces milieux peuvent être artificiels ou naturels. Elle est aussi couramment trouvée le long des voies ferrées, dans les vergers, des abords de vignobles, des anciennes carrières. Les forêts claires de feuillus sont très appréciées, et plus particulièrement les lisières et clairières. Elles permettent à l'espèce de trouver des zones mi-ombragées pour adapter au mieux son exposition au soleil en cas de fortes températures. Dès le mois de mars, si les conditions sont clémentes, le serpent se remet en activité. La principale activité consiste alors à emmagasiner de l'énergie en s'exposant au soleil. Courant avril, les accouplements ont lieu. La Vipère aspic est une espèce vivipare, elle ne pond pas d'œufs. Les naissances interviennent au cours de l'été, plus particulièrement entre août et septembre. Le régime alimentaire se compose essentiellement de micromammifères, mais elle peut également se nourrir parfois de lézards, de petits oiseaux, encore plus rarement d'amphibiens. Sur le site, une seule observation certaine a été faite le long d'une lisière forestière. D'autres observations ont été faites, mais cela de manière trop furtive pour permettre une identification fiable. Toutefois le comportement semblait correspondre à l'espèce. Il est possible que l'espèce soit plus présente qu'il n'y paraît.



## d. Amphibiens

### • Résultats généraux

Les prospections amphibiens ont permis d'identifier **7 espèces** sur l'ensemble du site, ce qui constitue une richesse assez élevée, bien qu'elle puisse l'être davantage. Une seule espèce est protégée de manière intégrale (l'espèce et son habitat), 5 sont protégées partiellement (seulement l'espèce), et une autre est simplement réglementée. Toutes les espèces sont assez communes, et une seule est classée comme quasi-menacée à savoir la Grenouille rousse. Cette espèce a été observée directement, au chant, ainsi qu'à travers des frayères dans le fossé de la prairie humide (photographie ci-contre). Le cortège d'espèces est typique de la plaine Bressane (bocage, prairies et boisements humides), et il est intéressant de noter la présence des deux espèces de « grenouilles brunes » ce qui n'est toujours le cas en plaine.



Il est bon de noter que les habitats de phase aquatique ne sont pas optimaux. En effet le bief Sauge dans sa partie amont semble s'assécher assez rapidement, au moins les années sèches. L'étang de pêche n'est pas très intéressant pour les amphibiens dans sa configuration actuelle. La rivière Reyssouze et le bief du moulin ne semblent pas favorables à la présence d'amphibiens hormis la Grenouille rieuse. Le tableau page suivante synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces inventoriées.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Oui
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	-	Art. 3	LC	LC	Contributif
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	Art. 3	LC	LC	Contributif
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Ann. 5	Art. 3	LC	NA	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. 5	Art. 4 et 5	LC	NT	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
 Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion  
**Protection nationale** : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire  
 Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat  
 Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce  
 Article 4 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce  
 Article 5 : Possibilité de déroger à l'article 4 pour *Rana temporaria* suivant certaines modalités  
 Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015  
 Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015  
 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
 NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé

- *Description des espèces protégées*

#### Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Cette grenouille est une espèce typique de plaine, dont la présence est la plupart du temps associée aux boisements en contexte bocager. C'est une espèce forestière, qui hiverne au sol dans ces milieux, et cela souvent à proximité du lieu de reproduction. L'espèce est assez ubiquiste : en effet elle utilise des mares, fossés, étangs, etc. La reproduction s'effectue dès la sortie d'hivernage, et les pontes sont souvent très abondantes. L'espèce est très abondante sur le site, avec de très nombreuses pontes, particulièrement dans le bief Sauge, et de nombreux individus en phase aquatique et terrestre.



#### Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Le Crapaud commun (photo ci-contre) présente un fort dimorphisme sexuel. Il a un aspect pustuleux dû aux glandes sur sa peau, de couleur variable. L'œil est rouge ou orange. Les têtards sont intégralement noirs, et les pontes forment un cordon avec deux rangées d'œufs à l'intérieur d'une gelée, fixée sur la végétation aquatique. En phase terrestre, l'espèce fréquente les milieux boisés caducifoliés ou mixtes, assez frais à humides. En période de reproduction, phase aquatique, il fréquente les étangs, mares, annexes fluviales, ruisseaux, etc. Espèce qui hiverne en milieux boisés d'octobre à novembre, où elle est située dans la litière ou dans l'horizon supérieur du sol pour se protéger de la mauvaise saison. De février à mars, le Crapaud commun migre vers les lieux de reproduction. Sur le site, l'étang de pêche est favorable à sa reproduction, mais la présence notable de poissons n'a pas permis d'avérer la reproduction du fait de la prédation des pontes. Assez peu d'individus ont été observés dans l'étang.



#### Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

La Salamandre tachetée est une espèce qui se rencontre le plus souvent dans les boisements frais à humides, principalement dans les boisements de feuillus. La proximité de points d'eaux est primordiale pour l'espèce. Elle est présente en phase terrestre sous les souches, les tas de bois, dans les murs de pierres, parfois dans les caves fraîches. Elle se reproduit hors de l'eau et pond dans les fossés, les ruisseaux assez lents ainsi que dans les lavoirs et bassins. L'espèce n'est pas menacée en France ni en Rhône-Alpes.



Très abondante sur tout le secteur de la plaine Bressane, de nombreuses observations ont été faites de cette espèce sur le site avec des larves. Le site lui est tout à fait favorable, elle se reproduit sur le périmètre et est présente probablement partout en phase terrestre.

### Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Mesurant à peine 5 à 9 cm de long, il est le plus petit des tritons de France. Son ventre est uniformément blanchâtre à jaunâtre, parfois avec des taches noires, et son dos est jaunâtre à brun olive. Durant la période de reproduction, le mâle possède une crête dorsale basse, sa queue se termine en un long filament, et ses orteils sont entièrement palmés. En phase terrestre le Triton palmé est forestier, il se cache dans le substrat ou sous des tas de bois, souches, etc. Dès le printemps, il migre vers des habitats aquatiques pour se reproduire. Ces habitats peuvent être des mares et ornières forestières, des mares prairiales, des étangs, plus rarement de petits ruisselets peu courants. Son régime alimentaire est très varié, il consomme de nombreuses larves d'insectes, vers, etc. Quelques observations dans la partie amont du Bief Sauge, il est probablement plus abondant sur le site qu'il n'y paraît.



### Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*)

Le Triton alpestre mesure une dizaine de centimètres de long. Il est aisément reconnaissable à son ventre orange à rouge vif uni. Seule la gorge peut être ponctuée de points noirs. La queue est comprimée latéralement. La femelle est plus grosse que le mâle. En phase terrestre, les tritons alpestres vivent cachés, sous des pierres, des tas de bois, dans le creux d'arbres pourris, des anfractuosités karstiques ou des grottes. Ils sont fréquemment rassemblés dans de telles cachettes. Dès le printemps, ils migrent vers des habitats aquatiques pour se reproduire. Ces habitats peuvent être des mares et ornières forestières, des mares prairiales, des étangs, plus rarement des petits ruisselets peu courants. On le trouve souvent avec le Triton palmé. Son régime alimentaire est très varié, il consomme de nombreuses larves d'insectes, petits mollusques, vers, etc. Quelques observations dans la partie amont du Bief Sauge, il est probablement plus abondant sur le site qu'il n'y paraît.

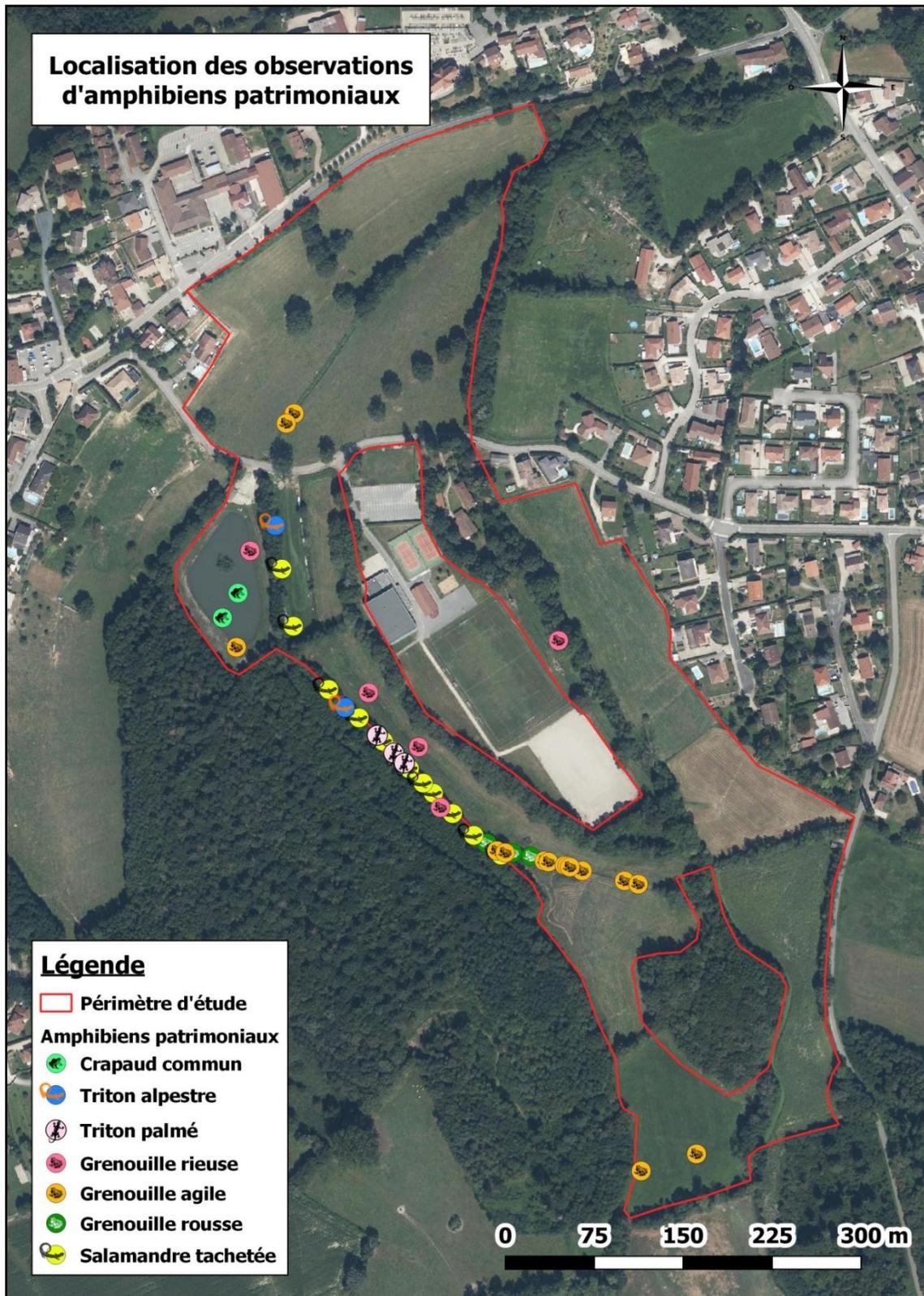


### Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)

C'est la plus grande des espèces de Grenouille verte, elle peut atteindre 17 cm de long. Ces grenouilles vertes sont très variables, mais possèdent des taches plus ou moins sombres sur le corps, et une ligne plus claire sur le dos. Ses sacs vocaux sont latéraux et de couleur grise assez sombre. C'est une espèce de plaine, qui se reproduit dans de nombreux types de milieux aquatiques comme les mares, les marais, étangs, rivières, lînes, etc. Elle peut former des colonies populeuses. Elle hiberne dans son habitat de reproduction, en se cachant dans la vase. Elle ne ressort qu'au printemps lorsque la température de l'eau atteint 7 à 8°C. Espèce présente çà et là le long du bief Sauge, de la Reyssouze et de quelques fossés. Elle se reproduit sur l'étang de pêche car quelques pontes ont été observées. La reproduction a probablement lieu partout sur le site. Elle est assez abondante sur le site où des individus de grande taille sont aisément observables. Il est possible que d'autres espèces de ce groupe de « grenouilles vertes » (*Pelophylax ssp.*) soient présentes, en dehors du contexte strictement alluvial.



- Localisation des observations d'espèces patrimoniales



e. Hétérocères patrimoniaux

- Résultats généraux

Quelques espèces ont été observées comme le Moro sphinx (*Macroglossum stellatarum*) ou encore le Sphinx du liseron (*Agrius convolvuli*) mais le Sphinx de l'épilobe n'a pas été observé. Aucune espèce protégée ni menacée n'a été observée.

## f. Observations aléatoires

### • Méthodologie

Lors des inventaires prévus dans le cadre de cette étude (rhopalocères, hétérocères patrimoniaux, reptiles, amphibiens et odonates), des observations opportunistes ont été faites concernant d'autres taxons non prévus à l'étude. Ce chapitre synthétise les informations relatives à ces observations.

### • Résultats généraux

Une espèce d'orthoptère patrimonial a été contacté à l'audition lors des inventaires nocturnes pour les amphibiens, à savoir la Courtilière commune qui est classée comme quasi-menacée en Rhône-Alpes. De nombreuses autres espèces sont présentes sur le site. Le tableau ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces de l'orthoptère observé.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtilière commune	-	-	4	NT	-

Liste rouge des orthoptères de France par domaine biogéographique - Eric SARDET & Bernard DEFAUT, 2004  
 Priorité 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances  
 Liste rouge Rhône-Alpes : Elaboration de la liste rouge des orthoptères sur le territoire Rhône-Alpes de la région Auvergne Rhône-Alpes - Eric Sardet 2018  
 NT : Quasi-menacé

Au cours des prospections amphibiens et odonates des observations de poissons ont été faites, principalement dans le lit mineur de la Reyssouze et dans l'étang de pêche. Ce sont 7 espèces qui ont été observées, cela ne constitue pas un inventaire complet, mais quelques espèces remarquables ont été observées. La Carpe commune et le Brochet présentent un aspect de patrimonialité à nuancer car ce sont des espèces issues de lâchers pour la pêche. L'espèce la plus intéressante est le Chabot commun qui est d'intérêt communautaire. Le tableau page suivante synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces de poissons observées.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR bassin RMC	Déterminant ZNIEFF
<i>Esox lucius</i>	Brochet	-	Art. 1	LC	LC	VU	VU	Oui
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	Ann. 2	-	LC	LC	DD	DD	Oui
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	-	-	VU	VU	LC	NE	-
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	-	-	LC	LC	LC	NE	-
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche soleil	-	-	NE	NA	NA	NA	-
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche	-	-	LC	LC	LC	NE	-
<i>Squalius cephalus</i>	Chevaine	-	-	LC	LC	LC	NE	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC  
**Protection nationale:** Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées en France  
 Article 1 : Protection des œufs et du biotope de reproduction de l'espèce  
 Liste rouge des espèces menacées en France - Poissons d'eau douce : UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010)  
 Liste rouge bassin RMC - Etat des stocks modifié avec les nouvelles classes IUCN 1996 : Perrin - 2000  
 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
 DD : Manque de données - NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - VU : Vulnérable

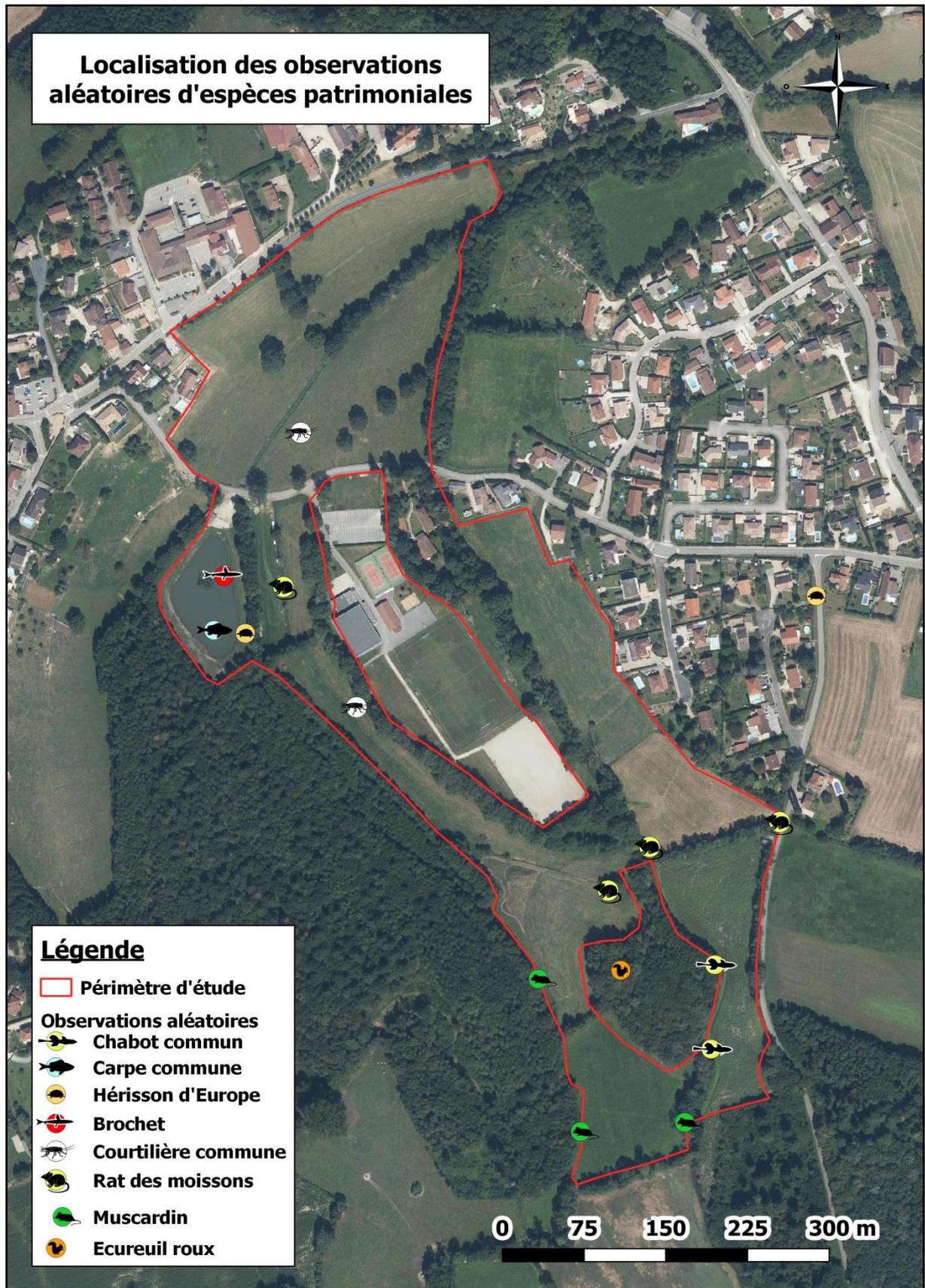
Concernant les mammifères, des observations directes et indirectes ont été faites sur le site au gré des prospections amphibiens notamment, et 8 espèces de mammifères ont été vues. Certaines par observations directes, d'autres à travers des indices de présences comme des traces, des nids, etc. Quatre espèces patrimoniales ont été observées, avec le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux, ou encore le Rat des moissons et le Muscardin (en photographie ci-contre), qui semblent bien présents sur le secteur car plusieurs nids ont été observés assez facilement ce qui indique qu'ils doivent être abondants. Le tableau ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces de mammifères observées.



Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	NT	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	-	Art. 2	LC	LC	-
<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons	-	-	LC	NT	Contributif
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	-	-	LC	LC	-
<i>Meles meles</i>	Blaireau d'Eurasie	-	-	LC	LC	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	LC	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
 Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
**Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire  
 Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat  
 Liste rouge nationale des mammifères : UICN - 2017  
 Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008  
 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
 Révision des listes d'espèces de mammifères déterminantes ZNIEFF en Auvergne Rhône-Alpes : GMA, LPOARA, Chauves-souris Auvergne - 2017  
 LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé

D'autres espèces comme l'Écrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*) ou encore le Petit capricorne (*Cerambyx scopolii*) ont été observées. L'écrevisse est une espèce exotique à caractère envahissant qui semble bien implantée dans le lit mineur de la Reyssouze. Il est possible qu'elle soit présente dans l'étang de pêche.



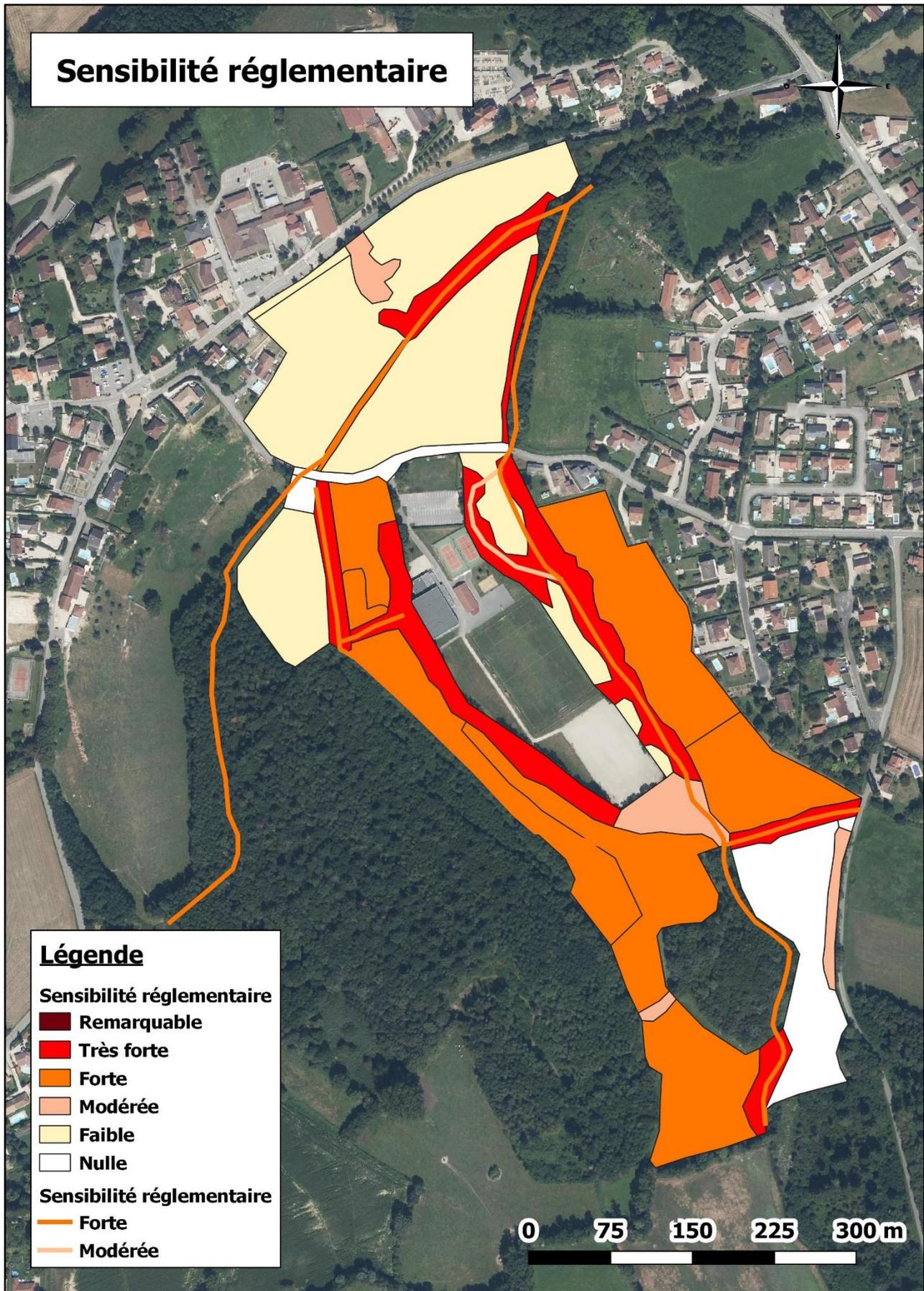
## 5. Synthèse des enjeux

Les sensibilités réglementaires ont été évaluées au regard des résultats des inventaires réalisés conformément à la commande du SBVR. S'agissant d'un diagnostic partiel (les oiseaux, les poissons, les chiroptères, entre autres, n'ont pas été étudiés) les sensibilités présentées ici ne sont pas les sensibilités réelles mais celles issues strictement des données disponibles. Ils combinent à la fois les enjeux concernant la flore, les habitats et la faune.

### a. Résultats

Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat (formation végétale sensu stricto)		Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)		État de conservation de l'habitat		Sensibilité réglementaire	
Ripisylve	Forte	4	Odonates ( <b>Cordulie à corps fin</b> ) - Amphibiens communs en phase terrestre - Reptiles communs	5	Bon	0	Très forte	9
Cressonnière	Modérée	3	Amphibiens communs en phase aquatique - Odonates ( <b>Agrion de Mercure</b> )	4	Bon	0	Forte	7
Cariçaie	Modérée	3	Rhopalocères ( <b>Cuivré des marais</b> ) - Flore (Scorsonère humble)	4	Bon	0	Forte	7
Prairie de fauche	Forte	4	Rhopalocères ( <b>Cuivré des marais</b> )	3	Moyen	0	Forte	7
Prairie humide	Modérée	3	Rhopalocères ( <b>Cuivré des marais</b> ) - Flore (Scorsonère humble)	4	Moyen	0	Forte	7
Fossé	Modérée	3	Amphibiens communs en phase aquatique - Odonates ( <b>Agrion de Mercure</b> )	4	Bon	0	Forte	7
Cours d'eau	Modérée	3	Odonates ( <b>Cordulie à corps fin</b> )	3	Moyen	0	Forte	6
Haie	Faible	2	Amphibiens communs en phase terrestre - Reptiles communs	2	Bon	0	Modérée	4
Bosquet	Faible	2	Amphibiens communs en phase terrestre - Reptiles communs	2	Bon	0	Modérée	4
Fourrés (ronciers)	Faible	2	Amphibiens communs en phase terrestre - Reptiles communs	2	Moyen	0	Modérée	4
Fourrés à fougère aigle	Faible	2	Amphibiens communs en phase terrestre - Reptiles communs	2	Moyen	0	Modérée	4
Habitations et jardins	Très faible	1	Amphibiens communs en phase terrestre - Reptiles communs	2	-	0	Faible	3
Etang	Modérée	3	Amphibiens communs en phase aquatique	1	Mauvais	-1	Faible	3
Haie ornementale	Très faible	1	Reptiles communs	1	Bon	0	Faible	2
Pâturage mésophile	Faible	2	-	0	Bon	0	Faible	2
Prairie mésophile	Faible	2	-	0	Moyen	0	Faible	2
Prairie artificielle	Très faible	1	-	0	Bon	0	Nulle	1
Route	Nulle	0	-	0	-	0	Nulle	0
Bâtiment	Nulle	0	-	0	-	0	Nulle	0

b. Localisation des secteurs sensibles



### c. Résumé

Les boisements riverains (ripisylve) en tant qu'habitat d'intérêt communautaire prioritaire et habitats favorables à de nombreuses espèces sont les habitats les plus sensibles.

La Reyssouze présente de forts enjeux de biodiversité d'un point de vue fonctionnel pour les habitats qui sont sous son influence et pour tous les cortèges qui y trouvent un habitat favorable (poissons et odonates en particulier).

Toutes les prairies naturelles sous l'influence de la Reyssouze présentent une sensibilité forte mais les prairies humides (dont la cariçaie), en forte régression sur le territoire, devraient faire l'objet d'une attention particulière pour leur préservation.

Enfin les fossés favorables à la reproduction des amphibiens et des odonates présentent également une sensibilité forte.

## VI. Analyse trame verte et bleue

Au sein du site d'étude et plus largement sur le secteur la trame verte est d'assez bonne qualité avec un maillage bocager assez intéressant mais qui pourrait être davantage fournie. Le secteur de Montagnat est compris entre l'autoroute à l'Est et la départementale à l'ouest, les connexions vers l'extérieur ne sont pas nécessairement évidentes ce qui ajoute à l'importance du bocage local qu'il est bon de préserver et surtout de conforter. La présence du Muscardin est un indicateur de surfaces boisées et arbustives interconnectées et fonctionnelles sur des surfaces importantes. Il n'y a pas d'obstacles particuliers aux mouvements de la faune sur le secteur hormis les grands axes. Toutefois des animaux victimes de la circulation ont été observés sur des routes longeant le site, pourtant secondaires. La discontinuité temporaire au sein de la ripisylve de la Reyssouze ne posera pas de soucis de discontinuité si des arbustes sont conservés sur la partie prairiale, et au maximum sur tout le linéaire concerné. La problématique reste donc marginale et ne pose pas de problèmes particuliers pour des espèces exigeantes dans leurs déplacements. De plus elle est assez réduite dans le temps car l'habitat cicatrifiera rapidement après les travaux.

La trame bleue quant à elle présente des obstacles à l'écoulement avec l'ouvrage du moulin de la Craz et le tablier du pont de la route à quelques dizaines de mètres à l'aval qui crée une petite chute d'eau. Ces deux obstacles seront supprimés dans le cadre du projet de restauration de la Reyssouze, lui restituant une continuité spatiale et une dynamique naturelle.

L'impact du projet sur la trame verte sera anecdotique voire inexistant sur la plupart des espèces sensibles, et en ce qui concerne la trame bleue l'impact sera très positif.

## VII. Analyse des impacts

### 1. Présentation du projet d'aménagement (AVP Biotech doc. n°22.014-AVP-08)

#### Effacement du seuil du moulin et du radier du pont de la route de Craz et recharge alluviale

Arasement du merlon situé en rive droite de la Reyssouze au droit de la parcelle AS0067 sur 70m (entre la tête du bief et la terrasse d'agrément de la parcelle AS0175): abattage et dessouchage d'une partie des sujets ligneux situés sur le linéaire (majoritairement des aulnes et des frênes). Lorsque cela sera possible les bosquets existants seront conservés (pour les terrassements de faible profondeur sur la lisière est du merlon). Il en sera de même pour les sujets les plus anciens situés sur la partie amont. D'une manière générale l'abattage concerne uniquement les arbres situés sur les emprises de terrassement puis susceptibles d'être gênant pour la progression des engins en phase chantier. Un traitement spécifique est prévu pour les foyers d'essences invasives (Renouées asiatiques, Bambou) : arrachage soigné, terrassement pour extraction des rhizomes, enfouissement des produits de coupe et des matériaux contaminés en dessous du niveau moyen des eaux.

Recharge alluviale entre l'actuel seuil du moulin et l'aval immédiat du pont de la route de la Craz. En aval de la route de Craz léger élagage pour permettre l'accès des engins de chantier au lit pour recharge alluviale. Les recharges alluvionnaires se feront hors d'eau par bypass avec le bief du moulin et avec batardeau en aval.

En amont de l'actuel seuil du moulin mise en place de dispositifs de diversification et de resserrement du lit (amas de souches et de branchage).

Maintien du bief du moulin : mise en place d'un bouchon graveleux en tête de bief pour empêcher l'alimentation directe jusqu'à un débit proche du module (seule une alimentation par surverse au-delà du module pourra être retrouvée).

En amont des espaces sportif, à l'extrémité des parcelles BE0006 et BE0007 (bande de 20-30 m), légers terrassements permettant d'augmenter la surface des terrains dont le niveau serait inférieur à celui de la crue annuelle. Les abattages seront minimisés (arbres conservés, y compris sous la forme d'îlot non terrassé) ; seules les zones dont la cote est supérieure à celle de la crue annuelle seront concernées ; le terrassement en déblai aura pour préalable le décapage de la terre végétale puis sa mise en stock avant renappage après réalisation du déblai.

En complément de cette intervention et afin d'augmenter l'étalement dans les parcelles BE0007, BD0031 et 0032, il est possible d'utiliser une partie des produits d'abattage issus du chantier d'effacement du seuil du moulin pour constituer des bouchons en certains points bas grâce à des amas de branches et souches qui constitueront aussi des hibernaculums potentiels.

Enfin, il est aussi possible d'améliorer les conditions de franchissement du chemin de la Craz par le bief de Sauge en remplaçant les buses existantes par un ouvrage cadre ou PIPO plus facilement franchissable par les espèces piscicoles.

### Restauration du bief de la Sauge (150 m) :

- Fauchage et libération des emprises ;
- Terrassements en légers déblais de secteurs précis des berges afin de permettre des secteurs favorisant l'étalement des eaux ;
- Travaux en légers déblais/remblais aux abords des souches résiduelles (en rive gauche principalement) afin de créer des resserrements ou de créer un bras secondaire contournant ladite souche ;
- Mise en œuvre, en recul de chaque berge, d'une clôture agricole permettant d'éviter le piétinement bovin ;
- Ensemencement des surfaces terrassées au moyen d'un mélange grainier de type milieux humides (mélange grainier n°1) ; plantations en haut de berges de jeunes plants à racines nues d'essence indigène adaptée, sous la forme de bosquets.

## 2. Impacts du projet sur le milieu naturel

Il s'agit d'évaluer les effets du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore du site. Les impacts peuvent être temporaires, en phase de chantier, comme de manière permanente, du fait du projet lui-même ou de son fonctionnement.

Dans le cadre du présent projet, seuls les impacts directs et indirects prévisibles sont évalués.

Les impacts directs sont souvent prévisibles et concevables dès la mise au point du projet, et peuvent, de fait, être pris en compte très tôt. Ils sont directement imputables au projet lui-même et on les retrouvera une fois l'aménagement terminé.

Ces impacts concernent les zones directement affectées par les aménagements mais aussi leur voisinage : l'effet de diffusion des perturbations affecte souvent une surface plus vaste mais directement en contact.

Notons que l'analyse des impacts se base sur la version de l'AVP 22.014 de janvier 2023. De fait, toute éventuelle modification de ce document réalisée après cette date, n'est pas prise en compte dans l'analyse des impacts suivante.

Tableau Impacts bruts sur la biodiversité

Thème	Espèces ou cortèges concernés	Niveau d'enjeu local	Types d'impacts	Impacts directs, indirects ou induits avec enjeux associés (code couleur) et niveaux (faibles à très forts)	
				Temporaires	Permanents
<b>Habitats</b>	Habitats d'intérêt communautaire non menacée en région	<b>Fort à très fort</b>	La protection des habitats et services écosystémiques est traitée avec l'entrée « espèces protégées » et habitats d'espèces, ci-après.	Perturbation localisée de la strate herbacée et abattage à la marge de quelques arbres	Perte de continuité de la ripisylve
<b>Trachéophytes</b>	Scorsonère des près	Modéré	Aucun impact	Aucun impact - La station n'est pas concernée par le projet	Aucun impact
	Laîche faux-souchet	Modéré	Aucun impact	Aucun impact - La station n'est pas concernée par le projet	Aucun impact
<b>Reptiles</b>	Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic, Couleuvre helvétique	Modéré	Impact modéré avec destruction potentielle, en phase chantier, d'individus de Couleuvre verte et jaune et de Couleuvre helvétique principalement - Aucune perte d'habitats	Impact modéré en phase travaux, potentiel dérangement en période de reproduction	Aucun impact à l'échelle populationnelle locale et aucune perte d'habitats
<b>Amphibiens</b>	Amphibiens communs en phase terrestre et aquatique - Crapaud commun, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Triton alpestre, etc.	Modéré	Destruction inévitable d'individus lors de la phase chantier - Aucune perte d'habitats	<b>Impact potentiellement fort</b> - Destruction d'individus en phase terrestre, et potentiellement en phase aquatique selon période	Aucun impact à l'échelle populationnelle locale et aucune perte d'habitats - <b>Dégradation de l'habitat de phase aquatique préférentiel</b>

Thème	Espèces ou cortèges concernés	Niveau d'enjeu local	Types d'impacts	Impacts directs, indirects ou induits avec enjeux associés (code couleur) et niveaux (faibles à très forts)	
				Temporaires	Permanents
<b>Odonates</b>	Cortège riche - Espèce protégée dans le bief de Saugé à savoir l'Agrion de Mercure	Modéré	Aucun impact - Travaux sur les berges pour diversifier les écoulements et améliorer l'hydraulique ; mise en exclos vis-à-vis du bétail avec point d'eau hors du bief - Aucune plantation prévue pour favoriser l'évolution naturelle avec maintien en pleine lumière des herbiers aquatiques favorables à l'Agrion de Mercure	Aucun impact	
	Cortège riche - Espèce protégée dans la Reyssouze à savoir la Cordulie à corps fin, dont la reproduction n'a pas été prouvée en 2022 mais qui reste très favorable à sa reproduction - Présence en reproduction d'une espèce vulnérable à savoir la Cordulie métallique	Fort	Reprofilage des berges sur le secteur de l'ouvrage du moulin engendrant une potentielle destruction de larve	<b>Impact potentiellement fort</b> - Destruction d'individus en phase chantier par reprofilage de la berge rive droite ; travaux ponctuels en lit mineur ; mise hors d'eau ponctuelle de la Reyssouze lors du rechargement en matériaux alluvionnaires	Perte d'une partie de l'habitat larvaire de la Cordulie à corps fin par arasement de la berge au droit du merlon en rive droite - Modification des faciès benthiques améliorant la qualité de l'habitats pour les espèces visées - Recolonisation dans le temps des habitats améliorés par l'amont et l'aval lorsque la ripisylve se sera reconstituée - Impact potentiellement négatif à court terme et positif à moyen et long terme
<b>Rhopalocères</b>	Cortège des prairies humides avec le Cuivré des marais	Modéré	Les milieux de reproduction ne sont pas concernés directement par le projet - Potentiel cheminement ponctuel dans les prairies alluviales	Faible - Destruction potentielle et localisée de chenilles	Aucun impact à l'échelle populationnelle locale et aucune perte d'habitats
	Cortège forestier avec population importante de Bacchante	Fort	Aucune destruction directe d'individus ni de modification du couvert et des continuités forestières en phase travaux	Aucun impact	
<b>Hétérocères</b>	Aucune espèce protégée sur le site	Nul	Aucun	Aucun impact	

### 3. Mesures d'évitement et de réduction des impacts

<b>ME1 : Eviter les zones sensibles pour le dépôt d'engins et de matériaux en phase travaux</b>
Objectif
Préserver les espaces boisés, les milieux les plus sensibles (zones humides, ripisylve), les arbres remarquables qui participent à la fonctionnalité écologique du site et au maintien des connexions biologiques
Espèces concernées
Toutes les espèces animales et végétales présentes sur le site d'étude et les milieux périphériques
Phasage
Travaux
Description
Plusieurs habitats patrimoniaux ou habitats d'espèces patrimoniales et protégées ont été identifiés à proximité des secteurs d'intervention. De fait, ces habitats ne doivent pas servir de zones de stockage de matériel ou de parking d'engins de travaux et doivent être absolument préservés. Les prairies humides de part et d'autre de la Reyssouze identifiées comme d'enjeu fort sont concernées (cf. carte p.58) Le stockage du matériel et des engins devra se faire sur des espaces déjà artificialisés ou prévus à cet effet. Certains secteurs apparaissent comme favorables au stockage du matériel et au dépôt d'engins. Il s'agit par exemple du parking du complexe sportif.
Mise en place
À définir en préalable avant les travaux et notamment dans le cadre du marché de travaux
Chiffrage
Mesure intégrée dans la conception du projet

<b>MR1 : Balisage du chantier et sensibilisation du personnel</b>
Objectif
Cette mesure vise à sensibiliser le personnel intervenant sur le chantier vis-à-vis des nombreuses précautions à prendre : prévention contre le risque de pollution, préservation des arbres et des secteurs à éviter, précaution contre le risque de propagation d'espèces invasives...
Phasage
À prévoir avant le début des interventions
Description
Cette mesure prendra la forme d'une formation du personnel intervenant sur le chantier. Elle se fera en compagnie d'un ingénieur écologue et portera sur toutes les précautions à prendre pour le bon déroulement des travaux et pour le respect des mesures prises. Les sujets abordés seront : respect des balisages, respect des aires de chantier, des zones de retournement pour les engins, respect des chemins d'accès, préservation des milieux naturels attenants aux zones de chantier, respect des mesures de précaution contre le risque de pollution et contre le risque de propagation des espèces invasives... Le repérage des zones sensibles se fera sur le terrain. Les zones sensibles (source), les bosquets, haies, boisements préservés etc. seront balisés afin d'être clairement identifiables.
Chiffrage
La mesure est estimée à 1 200 € HT. Ce budget comprend l'intervention d'un écologue auprès des équipes de chantier sur 2 jours

<b>MR 2 : Évitement des périodes de forte sensibilité de la faune</b>
Objectif
Eviter les périodes sensibles pour les espèces patrimoniales comme les périodes de reproduction
Espèces concernées
Reptiles, amphibiens
Phasage
Intervenir entre la fin de l'été et l'automne
Description
En ce qui concerne la faune des taxons étudiés, la période la plus favorable pour les travaux est la fin d'été et le début de l'automne. En effet cette période permet d'éviter la reproduction des amphibiens ; d'éviter la période de reproduction de l'avifaune et des chiroptères ; cela permet aussi d'éviter la reproduction des reptiles, et cette période leur permet de fuir le chantier, ce qui ne serait pas le cas en hiver. Ce phasage ne permet toutefois pas de supprimer tout les impacts bruts. Il persiste la destruction potentielle d'amphibiens en phase terrestre, et de larve d'odonates dans le lit mineur de la Reyssouze.
Mise en place
Intervention de chantier entre le mois d'août (bases eaux) et le mois de novembre
Chiffrage
-

<b>MR 3 : Protection des gros arbres contre les chocs en phase travaux</b>
Objectif
Cette mesure vise à protéger les arbres situés à proximité directe de l'emprise du projet mais ne gênant pas le déroulé des travaux (risque de collision uniquement)
Phasage
À prévoir avant le début des interventions
Description
Cette mesure consistera à protéger les troncs des arbres les plus proches du chantier (arbres de diamètres supérieurs à 15 cm et jugés d'intérêt par l'écologue). Cette protection se fera par la pose de tuyaux souples autour du tronc afin d'éviter les frottements des engins avec les arbres et de les « blesser ». Dans le cas où le risque de collision est fort ou quand l'arbre présente un intérêt majeur (cavités potentielles favorables aux coléoptères saproxyliques, aux oiseaux ou aux chiroptères), des planches pourront être posées en renfort. Pour être efficace, le système doit avoir une hauteur minimale de 2,5 m, être non blessant pour l'arbre (écart d'environ 15 cm entre l'arbre et la protection) et pour les racines. Le matériel doit être posé par l'équipe de maîtrise d'œuvre des travaux sous les directives d'un écologue qui pointera les arbres.
Mise en place
Cette mesure sera mise en place grâce à l'accompagnement d'une équipe d'écologue. Elle concernera les arbres remarquables identifiés par l'équipe d'écologue.
Chiffrage
Le coût de cette mesure est estimé à 2 400 € HT. Cela comprend l'achat de matériel (planches, tuyaux souples, fixations) et 2 jours de terrain pour la pose.

<b>MR 4 Précautions contre le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes</b>
<b>Objectif</b>
Cette mesure vise à limiter au maximum le risque de propagation d'espèces invasives.
<b>Espèces concernées</b>
Ambroisie, Asters américains, Renouée du Japon, Bambou, Vergerettes, Raisin d'Amérique, Vigne vierge
<b>Phasage</b>
Suivi à mettre en place pendant la phase travaux et ensuite pendant 3 ans.
<b>Description</b>
<p><b>Phase chantier</b></p> <p>Les sols remaniés lors de travaux sont particulièrement sensibles à l'installation d'EVEE : en l'absence de couverture végétale, les germes et graines apportées par les engins de chantier s'installent très facilement. Pour limiter cela, des précautions sont à prendre (et devront être intégrées dans la consultation des entreprises) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les matériels et engins intervenant devront être soigneusement nettoyés (roues et garde-boue, bennes, godets, broyeurs, ...) de façon à limiter le transport d'EVEE ;</li> <li>• S'il y a des besoins d'apports de terre ou de terre végétale, une attention particulière sera apportée à la provenance de cette terre et à l'absence d'EVEE ;</li> <li>• Baliser tous les foyers d'EVEE</li> <li>• Moyens de lutte par espèce : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ambroisie, Vergerettes, Asters américains, Raisin d'Amérique : privilégier l'arrachage ou fauche avant floraison ; en cas d'arrachage bien veiller à l'élimination complète du système racinaire (binage)</li> <li>✓ Renouée : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter les foyers avant toute intervention d'abattage et de débardage sur la ripisylve.</li> <li>- Ne pas faucher ni broyer pour éviter la dispersion de boutures.</li> <li>- Enlever les terres colonisées par la Renouée : procéder à l'excavation de la terre sur une profondeur adaptée correspondant à l'exploration verticale du sol par les rhizomes (potentiellement jusqu'à 1 m de profondeur) et sur une largeur d'au moins 2m au-delà de la zone colonisée. Il convient de ne pas confondre les rhizomes avec les grosses racines des renouées (sans nœuds), qui peuvent descendre à plus de deux mètres, mais ne bouturent pas. Les racines n'ont donc pas besoin d'être purgées. Veiller à retirer la plante et les rhizomes avec l'ensemble du substrat colonisé.</li> <li>- Sur une aire aménagée, concasser les terres excavées à l'aide d'un godet concasseur ou d'un broyeur. Elles pourront être réutilisées en profondeur (minimum 2m) dans un secteur à remblayer en dehors du lit mineur du cours d'eau. Si elles doivent être utilisées en surfaces, ces terres devront être recouvertes d'une bâche plastique épaisse et noire jusqu'à la décomposition des rhizomes (une surveillance sera nécessaire pour estimer la décomposition, 18 mois minimum).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Les sols ne doivent pas rester « à nu ». Dès que les travaux sont terminés, le sol doit être revégétalisé rapidement (réensemencement avec mélange adapté, plantation/bouturage saule, noisetier, frêne, aulne, chêne pédonculé) avant que les espèces envahissantes ne s'y installent en particulier sur les secteurs mis en lumière.</li> </ul> <p><b>Post travaux</b></p> <p>Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles 3 fois par an pendant 3 ans. Dès lors que certaines espèces seraient observées, un arrachage précoce des plantes et de leur système racinaire devra être mis en œuvre. Les produits d'arrachage doivent systématiquement être récoltés, mis en sac puis traités dans un centre d'incinération des déchets (pas de compostage).</p>
<b>Chiffrage</b>
<p>Phase chantier : accompagnement d'un écologue pour le balisage : 1j</p> <p>Arrachage des EVEE : 1j</p> <p>Renouée : Coût estimé pour le concassage : 300€ / m<sup>3</sup> (15m<sup>3</sup> à l'entrée du bief du moulin et 15m<sup>3</sup> en rive droite de la Reyssouze) soit 9000€ HT.</p> <p>Suivi post travaux : surveillance : 3j / an pendant 3 ans soit 5400€ HT.</p> <p>Arrachage précoce : 3j / an pendant 3 ans soit 5400€ HT.</p> <p>Le coût de cette mesure est estimé à 21000 € HT. Les coûts d'intervention devront être revus au cas par cas selon les niveaux d'infestation constatés.</p>

<b>MR 5 : Sauvetage des larves d'odonates</b>
Objectif
Supprimer l'impact concernant les odonates patrimoniaux lors des travaux en lit mineur et la mise hors d'eau de la Reyssouze
Espèces concernées
Cordulie à corps fin et Cordulie métallique (plus largement l'ensemble du groupe)
Phasage
Aucun phasage particulier si ce n'est que l'intervention doit être concomitante avec la mise hors d'eau du lit mineur en amont de la recharge en matériaux alluvionnaires
Description
La seule mesure de réduction à mettre en œuvre mis à part le phasage saisonnier, est le sauvetage des larves d'odonates lors des travaux en lit mineur. Il faudra prévoir au moment de la mise hors d'eau le passage d'un écologue, d'un technicien de rivière ou de la fédération de pêche de l'Ain, pour récupérer les larves d'odonates sur le fond et dans le système racinaire des arbres des berges, et d'autres macro-invertébrés benthiques à l'opportunité, puis de les relâcher en aval du secteur mis-hors d'eau, le plus rapidement possible pour ne pas favoriser la prédation dans les conteneurs entre la récupération et le relâché.
Chiffrage
L'intervention doit être effectuée rapidement lors des deux phases de chantiers (amont et aval de l'ouvrage) soit deux journées ouvrées pour un technicien environ 800 euros.

<b>MR6 Restauration de la continuité de la ripisylve</b>
Objectif
Restaurer la continuité de la ripisylve favorable à de nombreuses espèces et la fonctionnalité des milieux aquatiques
Espèces concernées
Oiseaux, aulnaie rivulaire
Phasage
Post-travaux
Description
L'aulnaie rivulaire présente un enjeu fort. Des coupes sont prévues ponctuellement dans les différents secteurs d'intervention pour permettre le passage des engins de chantier. Des plantations devront être réalisées pour préserver une continuité écologique favorable le long de la Reyssouze.
Chiffrage
Le chiffrage de la mesure dépendra du coût des arbres à replanter.

<b>MR7 Accompagnement du chantier par une équipe d'écologues</b>
<b>Objectif</b>
L'objectif du suivi de chantier par une équipe d'écologue vise à accompagner le maître d'œuvre dans la réalisation des travaux et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction qui ont été définies. L'équipe d'écologues aura un rôle de vérification, d'accompagnement et de conseil
<b>Phasage</b>
A mettre en place pendant toute la durée des travaux
<b>Description</b>
Accompagnement pour le balisage des zones sensibles et la formation du personnel intervenant (2j) Accompagnement de l'abattage des arbres et pour la mise en sécurité des gros arbres (1j) Accompagnement pour la restauration de la continuité écologique le long de la Reyssouze (1j)
Le suivi de chantier sera confié à un organisme compétent (bureau d'étude, gestionnaire). Cette mission fera l'objet de rapports précis précisant les méthodologies de suivi, de vérification de l'application des mesures, de conseil et d'accompagnement etc. Tout problème rencontré par l'équipe de chantier devra immédiatement être signalé à l'équipe d'écologues en charge de l'accompagnement. Celle-ci devra trouver des solutions rapides et adaptées aux problématiques et prévenir les autorités environnementales le cas échéant (ex : DREAL dans le cas où une espèce protégée a été détruite malgré les prescriptions).
<b>Chiffrage</b>
La mesure est estimée à 3600 € HT. Ce budget comprend 2 visites régulières d'un en phase chantier, le suivi spécifique, la coordination avec l'équipe chantier et l'aide à l'installation de certaines mesures ainsi que la rédaction de compte-rendu des visites.

## 4. Impacts résiduels après mesures de réduction

Tableau Impacts résiduels après application de mesure

Groupe	Espèces ou cortèges concernés	Niveau d'enjeu local	Impacts bruts	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs	Suivi à prévoir
<b>Habitats</b>	Habitats d'intérêt communautaire non menacés en région	<b>Fort à très fort</b>	Perturbation localisée de la strate herbacée et abattage de quelques arbres	Aucune à prévoir	Aucun impact significatif - Probable modification des cortèges des prairies humides par augmentation de l'humidité édaphique au sein de la zone d'influence hydraulique que l'on peut considérer comme étant un impact positif pour l'état de conservation des habitats	Aucun
<b>Trachéophytes</b>	Scorsonère des près	Modéré	Aucun impact - Non concerné par le projet	Aucune à prévoir car la station n'est pas concernée par le projet	Impact positif par l'augmentation de l'hydromorphie des sols	Aucun
	Laîche faux-souchet	Modéré	Aucun impact - Non concerné par le projet	Aucune à prévoir car la station n'est pas concernée par le projet	Aucun, la station étant située en amont de la zone d'intervention	Aucun
<b>Reptiles</b>	Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic, Couleuvre helvétique	Modéré	Impact modéré avec destruction potentielle, en phase chantier, d'individus de Couleuvre verte et jaune et de Couleuvre helvétique principalement - Aucune perte d'habitats	Proscrire la période de reproduction - Intervenir préférentiellement fin d'été début d'automne lorsque la température est encore suffisante pour que les individus puissent s'échapper aisément	Aucun	Aucun
<b>Amphibiens</b>	Amphibiens communs en phase terrestre et aquatique - Crapaud commun, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Triton alpestre, etc.	Modéré	Destruction inévitable d'individus lors de la phase chantier - Aucune perte d'habitats	Aucune à prévoir car aucune période favorable pour limiter les destructions d'individus - Toutefois éviter la période de reproduction (fin d'hiver et début de printemps)	Altération de l'habitat de phase aquatique préférentiel par amélioration de la connexion avec la Reyssouze (augmentation de la présence de poissons et augmentation du courant, défavorables aux amphibiens)	Suivi de la recolonisation des habitats de phase aquatique post-travaux pour évaluer l'état de conservation de la population
					Impacts résiduels non-significatifs par destruction potentielle d'individus en phase terrestre lors des chantiers	

Groupe	Espèces ou cortèges concernés	Niveau d'enjeu local	Impacts bruts	Mesures de réduction	Impacts résiduels significatifs	Suivi à prévoir
<i>Odonates</i>	Cortège riche - Espèce protégée dans le bief de Sauge à savoir l'Agrion de Mercure	<b>Fort</b>	Aucun impact sur le lit mineur donc sur les habitats de reproduction de l'Agrion de Mercure	Aucune à prévoir	Aucun impact négatif, impact potentiellement positif - Diversification des écoulements et de la surface des habitats de reproduction de l'Agrion de Mercure	Aucun
	Cortège riche - Espèce protégée dans la Reyssouze à savoir la Cordulie à corps fin, dont la reproduction n'a pas été prouvée en 2022 mais qui reste très favorable à sa reproduction - Présence en reproduction d'une espèce vulnérable à savoir la Cordulie métallique		Impact potentiellement fort - Destruction d'individus en phase chantier par reprofilage de la berge rive droite ; travaux ponctuels en lit mineur ; mise hors d'eau ponctuelle de la Reyssouze lors du rechargement en matériaux alluvionnaires	Lors de la mise hors d'eau de la Reyssouze et du dessouchage d'arbres en berges, prévoir une intervention de sauvetage des larves d'odonates au même titre que le sauvetage prévue pour les poissons avec la fédération de pêche de l'Ain, avec remise à l'eau à l'aval.	Perte localisé d'habitats larvaire à court terme	Suivi des odonates et de leur statut d'autochtonie au droit du secteur requalifié
<i>Rhopalocères</i>	Cortège des prairies humides avec le Cuivré des marais	Modéré	Possible cheminement en phase chantier au sein des milieux prairiaux favorables à la reproduction du Cuivré des marais	Adapter les cheminements pour éviter d'intervenir dans les milieux favorables - S'il n'est pas possible d'éviter ces milieux, prévoir des cheminements ponctuels en période estivale pour limiter au maximum les déstructurations du sol (les impacts ne doivent pas être supérieurs au cheminement d'un tracteur pour la fauche)	Aucun	Aucun
	Cortège forestier avec population importante de Bacchante	<b>Fort</b>	Le secteur de reproduction de la Bacchante n'est pas concerné par le projet	Aucune à prévoir	Aucun	Aucun
<i>Hétérocères</i>	Aucune espèce protégée sur le site	Nul	Aucun	Aucune à prévoir	Aucun	Aucun

## 5. Mesures de compensations

Si les mesures de réduction sont correctement mises en œuvre, il ne persistera aucun impact résiduel notable. Le seul groupe qui présente une potentielle altération de son habitat, est le groupe des amphibiens. En effet, l'amélioration de la connexion entre le bief de Sauge dans sa partie amont et la Reyssouze engendrera très certainement une augmentation de la présence de poissons, ainsi qu'une augmentation du courant ce qui est très défavorable aux amphibiens en phase aquatique. En effet le bief doit être en charge pour une crue annuelle. Pour pallier à cette éventualité il serait pertinent de créer des mares sur le site pour augmenter de manière significative la capacité d'accueil des amphibiens en reproduction. Ceci ne constitue pas une mesure de compensation c'est pourquoi elle est considérée ici dans les mesures d'accompagnement.

## 6. Mesures d'accompagnements

Pour que le projet ait une plus-value élevée vis-à-vis des amphibiens, même si des impacts résiduels ne sont pas particulièrement notables, il serait souhaitable de créer quelques mares pour augmenter la capacité d'accueil pour les amphibiens, en dehors des crues annuelles (modélisation hydraulique) pour que celles-ci ne soit pas empoissonnées, ou de manière ponctuelle, et que des herbiers aquatiques puissent offrir un habitat favorable à ce groupe. Les quatre secteurs proposés sont hors crue annuelle, mais dans l'enveloppe des crues décennales, ce qui est souhaitable. Les mares devront présenter une surface d'environ 100m<sup>2</sup> avec des berges en pente douce et une profondeur maximale d'environ 1,3 mètre. La proposition de localisation des mares est donnée page suivante.



## 7. Bilan des ERC

Après la mise en œuvre des mesures de réduction il apparaît que le seul impact résiduel est la perte de continuité de la ripisylve sur un linéaire assez faible, et la perte d'habitat larvaire pour la Cordulie à corps fin sur le même linéaire. Cette perte d'habitat n'est pas réductible. Toutefois, cette perte est effective sur le court terme, mais à moyen et long terme les effets sont bénéfiques sur l'habitat car la berge sera plus basse topographiquement ce qui permettra à une ripisylve plus fournie et plus riche en essences hygrophiles de se développer. De plus, il est important de mettre cette problématique en perspective avec la nature des milieux alluviaux du secteur car les habitats favorables à la Cordulie à corps fin sont largement représentés en amont et en aval du site. La perte d'habitat est donc très marginale et réduite dans le temps. De plus c'est un projet de restauration de cours d'eau, les milieux naturels seront donc de nouveau favorables, voire plus favorables qu'actuellement pour l'espèce visée, et plus largement toute la faune aquatique. Il est donc parfaitement réaliste de considérer que la mise en œuvre des mesures de réductions, et de l'impact résiduel non notable, que le projet n'engendrera aucun effet négatif notable hormis des destructions marginales et inévitables en phase chantier de quelques individus d'amphibiens par exemple. Aucune population locale d'espèce patrimoniale ou non, ne sera impactée par le projet. La plus value à court terme sera certaine pour la biocénose du site, et davantage à moyen et long terme. C'est donc un projet qui apportera, une plus value en termes de fonctionnement écosystémique et de biodiversité.

## VIII. Conclusion

La présente étude a permis d'élaborer un diagnostic écologique partiel sur le secteur du Moulin de Craz, et cela sur un cycle saisonnier complet permettant d'inventorier la majorité des espèces de chaque compartiment étudié. Sur cette base le projet de restauration du cours de la Reyssouze autour du moulin de la Craz a été analysé pour élaborer les impacts bruts du projet, et des mesures de réduction ont été proposées ainsi que des mesures d'accompagnement pour que le projet ait un impact minimal. Il s'avère que les mesures de réduction et d'accompagnement sont suffisantes pour qu'il ne persiste aucun impact résiduel ni aucune altération des populations locales d'espèces patrimoniales. De plus, le projet a pour but d'améliorer la qualité hydromorphologique de la Reyssouze et donc des milieux alluviaux qui y sont liés. Le projet dans son ensemble, ainsi que les mesures envisagées pour que celui-ci prenne en compte les enjeux biodiversité, en font un projet à forte plus value environnementale en termes de biodiversité et de fonctionnement et services écosystémiques.

## IX. Bibliographie

- AESCHIMANN D., BURDET H.M., 1989 : Flore de la Suisse et des territoires limitrophes, Editions du Griffon, Neuchâtel, 597p.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C. , ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. – Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.
- BENSETTITI F., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. & al., 2005. - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux. La Documentation Française, Paris, 4, 445 p., 487 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. , 2001 - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats forestiers. La Documentation Française, Paris, 399 p.
- BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. -CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts / Muséum national d'histoire naturelle, 217 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1952. Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne, CNRS, 297p.
- Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central (2015). Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes. 52 pages
- CULAT A., MIKOLAJCZAK A, SANZ T., 2016. Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes, 18p.
- DELARZE R. GONSETH Y, GALLAND P., 1998 – Guide des milieux naturels de Suisse, Delachaux et Niestlé, Lausanne, 415p.
- DUHAMEL G., 1994. Flore pratique illustrée des carex de France. Ed. Boubée, 172 p.
- GAUDILLAT V., HAURY J., BARBIER B. & PESCHADOUR F., 2002. - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats humides. La Documentation Française, Paris, 3, 449 p.
- LAUBER K., WAGNER G., 2001. Flora Helvetica. Ed. Paul Haupt, 1615 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- PACHE G., 2018. – Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la partie Est de la zone biogéographique continentale (plaine rhodanienne) de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national Alpin \ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes, 62 p. + annexes
- TISON J.M, DE FOUCAULT B, 2014. Flora gallica - Flore de France. Éditions Biotope, 1216 pages.
- UMS PatriNat OFB - CNRS - MNHN, 2021. Format de fichier de données occurrences de taxons. Dépôt légal des données brutes de biodiversité V2.0. Paris, France, 43 p.

## X. Annexe : Liste des espèces végétales

Nom latin	Nom vernaculaire	Observateur	Date	Statut
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Achillea ptarmica</i> L., 1753	Achillée sternutatoire	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Allium ursinum</i> L., 1753	Ail des ours	Boris BLAY	10/05/2022	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Alpiste roseau	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Amaranthus cruentus</i> L., 1759	Amarante rouge sang	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sylvestre	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Anthriscus sylvestre	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Bambusa Schreb.</i> , 1789	Bambou	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte des villes	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Heraclium sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville, 1893	Berle dressée	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Callitriche des eaux stagnantes	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère à foulon	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céaiste des fontaines	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme commun	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent dactyle	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	Chiendent des chiens	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv., 1811	Corydale solide	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812	Cresson officinal	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle à crête	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Croisette commune	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth, 1788	Cucubale à baies	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Schreb. ex Muhl., 1817	Digitaire ischème	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, 1950	Douglas de Menzies	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Dryoptéride fougère-mâle	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Éléocharide des marais	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des forêts	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Épilobe hérissé	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Érigéron de Sumatra	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Érigéron du Canada	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Erville hérissé	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire chanvrine	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Fausse arabette de Thalius	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet vrai	Garnier Géraldine	27/05/2022	

<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	Boris BLAY	10/05/2022	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Géranium de Robert	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée scorodoine	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Gléchome Lierre terrestre	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tacheté	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chéloïdoine	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui blanc	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon lupulin	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx commun	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	lvraie multiflore	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc articulé	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc diffus	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc ténu	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Carex distans</i> L., 1759	Laïche à épis distants	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Carex acuta</i> L., 1753	Laïche aiguë	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laïche cuivrée	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Carex disticha</i> Huds., 1762	Laïche distique	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	Laïche faux souchet	Boris BLAY	17/07/2022	PD01
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche hérissée	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laïche noire	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laïche paniculée	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laïche patte-de-lièvre	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Carex elata</i> All., 1785	Laïche raide	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Carex rostrata</i> Stokes, 1787	Laïche rostrée	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laïche vésiculeuse	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	Lamier maculé	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à feuilles larges	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis faux scorpion	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	Ornithogale des Pyrénées	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	Panic à fleurs dichotomes	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Patience oseille	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Persicaire poivre-d'eau	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Phragmite austral	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Phytolaque d'Amérique	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle officinale	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Plantain-d'eau commun	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	Potentille anserine	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille stérile	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh., 1784	Prêle des prés	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère commune	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	Primevère élevée	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Prunus padus</i> L., 1753	Prunier à grappes	Garnier Géraldine	17/04/2022	

<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunier épineux	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier myrobolan	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	Rorippe des marais	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Salix eleagnos</i> Scop., 1772	Saule drapé	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Salix purpurea</i> L., 1753	Saule pourpre	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Schédonore des prés	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Schédonore roseau	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des forêts	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorsonère humble	Boris BLAY	10/05/2022	PD01
<i>Scrophularia oblongifolia</i> subsp. <i>umbrosa</i> (Dumort.) Gamisans, 1992	Scrofulaire des lieux ombragés	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	Scrofulaire noueuse	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	Scutellaire à casque	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	Silaüs des prés	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à feuilles larges	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Rabelera holostea</i> (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Symphyotrichum novi-belgii</i> (L.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche de Nouvelle-Belgique	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tripleurosperme inodore	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisète jaunissant	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	Valériane dioïque	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Veronica beccabunga</i> L., 1753	Véronique beccabonga	Garnier Géraldine	06/05/2022	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	Boris BLAY	06/05/2022	
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier	Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804		Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Impatiens</i> L., 1753		Garnier Géraldine	27/05/2022	
<i>Phyllostachys</i> Siebold & Zucc., 1843		Garnier Géraldine	07/09/2022	
<i>Polypodium</i> L., 1753		Garnier Géraldine	17/04/2022	
<i>Rubus</i> L., 1753		Garnier Géraldine	17/04/2022	