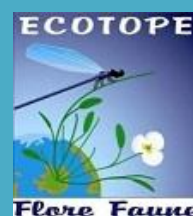


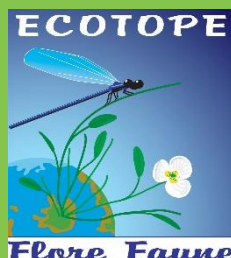
Volet Naturel de l'Etude d'Impact Péron (01)

Inventaire faunistique et floristique -
Evaluation des impacts

ECOTOPE FLORE FAUNE

Version du 11 février 2022





Écotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €
R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027
TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois
Tél. : 04.74.36.66.38
www.ecotope-flore-faune.com

Sommaire

INDEX DES FIGURES	3
INDEX DES TABLEAUX	4
I. CONTEXTE GENERAL ET LOCALISATION DU SITE ETUDIE	5
I.A Le projet	5
I.B Localisation générale	5
II. DIAGNOSTIC INITIAL	6
II.A Note méthodologique (complétude en annexe)	6
II.A.1 Périmètre d'étude	6
II.A.2 Date de passage	8
II.B Contexte écologique global	9
II.B.1 Zones réglementaires	9
II.B.2 Zones d'inventaires	15
II.B.3 Continuités écologiques	20
II.B.4 Synthèse du contexte écologique	24
II.C Synthèse des inventaires de terrain	25
II.C.1 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux	25
II.C.2 Étude des habitats naturels	25
II.C.3 Étude de la flore	38
II.C.4 Étude de la faune	42
II.C.5 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques sur le périmètre rapproché	59
II.C.6 Sensibilités écologiques du site d'étude	61
III. ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET	64
III.A Évaluation des impacts bruts du projet sur la flore et les habitats	64
III.A.1 Impacts directs	64
III.A.2 Impacts indirects : perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces exotiques envahissantes	64
III.B Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune	65
III.B.1 Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres	65
III.B.2 Évaluation des impacts sur les chauves-souris	66
III.B.3 Évaluation des impacts sur les oiseaux	66
III.B.4 Évaluation des impacts sur les insectes	68
III.B.5 Évaluation des impacts sur les reptiles	68
III.B.6 Évaluation des impacts sur les amphibiens	69
III.B.7 Impacts sur les corridors locaux	69
III.B.8 Synthèse sur les impacts bruts du projet sur la faune et la flore recensées	70
IV. SEQUENCE EVITER REDUIRE, EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS	72
IV.A Les mesures d'évitement	72
IV.A.1 ME 01 : Scénario retenu	72
IV.B Mesures de réduction d'impact	72
IV.B.1 Mesure de réduction en phase travaux	72
IV.B.2 Mesures de réduction technique après travaux	76
IV.C Analyse des impacts résiduels	80
IV.C.1 Analyse des impacts résiduels par groupe	80
IV.C.2 Tableau de synthèse des impacts bruts et résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impact	81
IV.D Mesures d'accompagnement	83
IV.E Mesures de suivi	83
IV.F Coût des mesures	84
ANNEXES	85
Annexe 1 : Méthodologie employée	85
Flore et habitats naturels	85
Étude faunistique	85
Fonctionnalité écologique et corridors	90
Synthèse des données recueillies : réalisation d'une carte des sensibilités	90
Annexe 2 : Listes faunistiques	91
Oiseaux	91
Mammifères	92

Rhopalocères	92
Odonates	93
Annexe 3 : Liste floristique	94
Annexe 4 : Textes de loi	99
Article L.411-1 du Code de l'Environnement	99
Article L.411-2 du Code de l'Environnement	99
Arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009)	100
Mammifères	101
Oiseaux	102
Mollusques	102
Crustacés	102
Amphibiens et reptiles	103
Poissons	104
Insectes	104

Index des figures

Figure 1.	Localisation générale de la zone d'étude	5
Figure 2.	Localisation des périmètres d'étude	7
Figure 3.	Localisation des PNR	9
Figure 4.	Localisation des Réserves Naturelles par rapport au site d'étude	10
Figure 5.	Localisation des APB par rapport au site d'étude	11
Figure 6.	Localisation des ZSC par rapport au site d'étude	12
Figure 7.	Localisation des ZPS par rapport au site d'étude	14
Figure 8.	Localisation des zones humides par rapport au site d'étude	15
Figure 9.	Localisation des ZNIEFF de Type I par rapport au site d'étude	16
Figure 10.	Localisation des ZNIEFF de type II par rapport au site d'étude	18
Figure 11.	Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013	21
Figure 12.	Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes	22
Figure 13.	Extrait local de la carte de la pollution lumineuse (Avex, 2013)	23
Figure 14.	Cartographie des habitats naturels	26
Figure 15.	Localisation de la flore patrimoniale	40
Figure 16.	Localisation des espèces exotiques envahissantes	41
Figure 17.	Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux	45
Figure 18.	Carte de localisation des gîtes arboricoles favorables aux chauves-souris	47
Figure 19.	Carte de localisation des observations de reptiles	54
Figure 20.	Carte de localisation des observations d'amphibiens	57
Figure 21.	Sensibilités écologiques de la zone d'étude	63
Figure 22.	barrière avec barbelé plus pose de grillage avertisseur pour délimiter la zone chantier	73
Figure 23.	Exemple d'une barrière à amphibiens inefficace en phase chantier. Les linéaires de barrières sont à suivre régulièrement. (Ecotope 2009)	75
Figure 24.	Exemple d'une barrière plus efficace car bien tendue (Ecotope 2019)	75
Figure 25.	Exemple de phénomène dû à la pollution lumineuse (OFB, 2021)	78
Figure 26.	Localisation des enregistreurs SM4	86
Figure 27.	Localisation des points d'écoute pour l'avifaune	88

Index des tableaux

Tableau 1.	Tableau de synthèse des prospections	8
Tableau 2.	Synthèse du contexte écologique	24
Tableau 3.	Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces	25
Tableau 4.	Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels	25
Tableau 5.	Synthèse des habitats naturels	37
Tableau 6.	Synthèse des données bibliographiques pour la flore (pifh.fr)	38
Tableau 7.	Synthèse des statuts de la flore remarquable	39
Tableau 8.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux	42
Tableau 9.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des chauves-souris	46
Tableau 10.	Synthèse sur la potentialité de présence en gîte des espèces citées dans la bibliographie	48
Tableau 11.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles	52
Tableau 12.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des amphibiens	55
Tableau 13.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des odonates	58
Tableau 14.	Habitats naturels d'intérêt présents sur le site d'étude	59
Tableau 15.	Espèces végétales protégées présentes sur le site d'étude	59
Tableau 16.	Espèces d'oiseaux protégés et présences sur les périmètres du site	59
Tableau 17.	Espèces de chauves-souris protégées présentes sur l'ensemble du site	60
Tableau 18.	Espèces de mammifères protégés potentiellement présentes sur le site	60
Tableau 19.	Espèces de reptiles protégées présentes sur l'ensemble du site	60
Tableau 20.	Espèces d'amphibiens protégées présentes sur l'ensemble du site	60
Tableau 21.	Critères d'évaluation des sensibilités écologiques	61
Tableau 22.	Synthèse des sensibilités écologiques des habitats-naturels	62
Tableau 23.	Estimation des surfaces d'habitat atteintes sur les emprises	64
Tableau 24.	Type et intensité de l'impact pour les mammifères terrestres protégés	65
Tableau 25.	Type et intensité de l'impact pour les chiroptères	66
Tableau 26.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des boisements et bosquets	67
Tableau 27.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune liée au milieu bâti	67
Tableau 28.	Type et intensité de l'impact pour les insectes	68
Tableau 29.	Type et intensité de l'impact pour les reptiles	68
Tableau 30.	Type et intensité de l'impact pour les amphibiens en article 3 de la protection nationale	69
Tableau 31.	Synthèse des impacts bruts sur la faune et la flore	70
Tableau 32.	Synthèse des impacts sur la faune après mesures	81
Tableau 33.	Détail des codes atlas permettant d'attribuer un statut de nidification	87

I. Contexte général et localisation du site étudié

I.A Le projet

La présente étude est diligentée dans le but de dresser un diagnostic écologique complet et sur quatre saisons au droit d'un projet d'établissement médico-social. Le diagnostic s'attache dans un premier temps à inventorier, cartographier et hiérarchiser les enjeux, puis évalue les impacts du projet sur ceux-ci et enfin présente les mesures à prévoir pour éviter et réduire ces impacts.

I.B Localisation générale

Le projet est localisé en France métropolitaine, en région Auvergne Rhône-Alpes, dans le département de l'Ain (01), et sur la commune de Péron. La localisation générale est présentée sur la carte ci-après.



Figure 1. Localisation générale de la zone d'étude

II. Diagnostic initial

II.A Note méthodologique (complétude en annexe)

II.A.1 Périmètre d'étude

La zone d'étude ne peut se limiter à la zone proposée pour le projet. Il faut en effet réfléchir à une échelle plus vaste, afin de mieux cerner la fonctionnalité écologique dans son ensemble et évaluer le niveau d'impact global du projet.

Nous définissons 3 aires d'études : rapprochée, éloignée et de référence.

Aire d'étude rapprochée : Elle intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet. Ce périmètre concerne l'ensemble des parcelles du propriétaire.

Niveau d'inventaire : Analyse exhaustive de l'état initial avec :

- Un inventaire complet des espèces animales et végétales protégées ou en liste rouge,
- Un inventaire floristique et une recherche exhaustive des espèces animales protégées,
- Une cartographie des habitats.

Cette zone est entourée en rouge ci-après.

Aire d'étude éloignée : Elle intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être indirectement affectés par le projet. Cette zone est constituée d'une bande de 50 mètres en périphérie directe du périmètre rapproché.

Niveau d'inventaire : *échantillonnage sur les espèces et les noyaux de biodiversité, cartographie ponctuelle des habitats sur les noyaux de biodiversité, inventaires spécifiques en cas de découverte d'une espèce rare sur le périmètre rapproché par recherche poussée sur le périmètre éloigné.*

Cette zone est entourée en jaune ci-après.

Aire d'étude de référence :

Cette aire est constituée d'une enveloppe plus importante. L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés. Cette aire a plusieurs objectifs : synthèse du contexte écologique local (listage et évaluation des impacts sur les zonages écologiques environnants : Natura 2000, ZNIEFF, etc.), analyse des fonctionnalités écologiques locales (corridors écologiques, trame verte et bleue), et le cas échéant recherche de zones de compensation (cas où le projet porte atteinte au bon état de conservation des populations locales d'une espèce protégée, ou aux zones humides).

L'aire d'étude de référence n'est pas formalisée ci-après. En effet, les distances à prendre en compte varient selon les entités examinées, allant de quelques centaines de mètres pour le réseau écologique local à quelques kilomètres pour les zonages écologiques (ZNIEFF, Natura 2000, etc.).

Le niveau de détail des prospections est moindre et est essentiellement bibliographique.

Localisation des périmètres d'étude

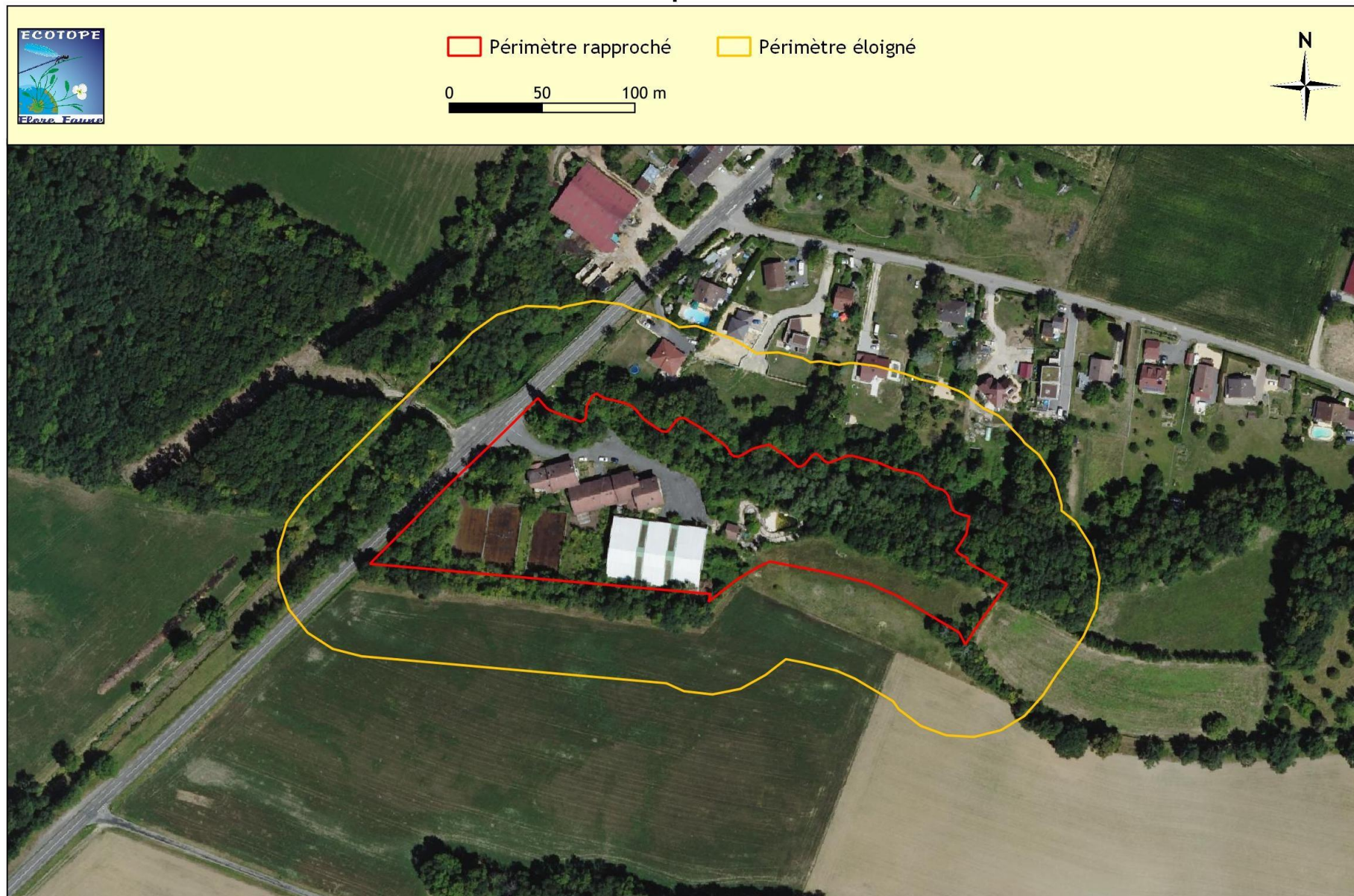


Figure 2. Localisation des périmètres d'étude

II.A.2 Date de passage

L'étude de terrain s'est déroulée de mars à septembre 2020. Les dates de passages, le nombre de jours, les conditions météorologiques et l'objet des passages sont indiqués ci-dessous.

Tableau 1. *Tableau de synthèse des prospections*

Dates de passages de l'année 2020	Nombre de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	Météo
19 Mars	1 technicien	Oiseaux - Amphibiens - Reptiles - Mammifères terrestres - Cavités arboricoles	Froid, ensoleillé
2 Avril	1 technicien	Flore vernale Zones humides	Ensoleillé
22 Avril	1 technicien	Oiseaux - Reptiles - Amphibiens - Insectes	Ensoleillé
15 Mai	1 technicien	Flore Habitats	Ensoleillé
27 Mai	1 technicien	Oiseaux - Reptiles - Insectes - Chiroptères	Ensoleillé
25 Juin	1 technicien	Oiseaux - Reptiles - Insectes - Chiroptères	Ensoleillé
24 Septembre	1 technicien	Flore tardive	Ensoleillé

II.B Contexte écologique global

II.B.1 Zones réglementaires

II.B.1.a Parcs nationaux

Rappel : « Un parc national peut être créé à partir d'espaces terrestres ou maritimes, lorsque le milieu naturel, particulièrement la faune, la flore, le sol, le sous-sol, l'atmosphère et les eaux, les paysages et, le cas échéant, le patrimoine culturel qu'ils comportent présentent un intérêt spécial et qu'il importe d'en assurer la protection en les préservant des dégradations et des atteintes susceptibles d'en altérer la diversité, la composition, l'aspect et l'évolution. Il est composé d'un ou plusieurs cœurs, définis comme les espaces terrestres et maritimes à protéger, ainsi que d'une aire d'adhésion, définie comme tout ou partie du territoire des communes qui, ayant vocation à faire partie du parc national en raison notamment de leur continuité géographique ou de leur solidarité écologique avec le cœur, ont décidé d'adhérer à la charte du parc national et de concourir volontairement à cette protection. Il peut comprendre des espaces appartenant au domaine public maritime et aux eaux sous souveraineté de l'Etat. » (Art.L331-1 du Code de l'environnement).

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de Parc National. Aucun zonage de ce type n'est contenu dans un rayon de 5 km autour du site. Le parc le plus proche est situé à 95 km du site ; il s'agit du parc national de la Vanoise. Du fait de la distance, l'enjeu vis-à-vis du parc national est estimé nul.

II.B.1.b Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Rappel : La charte du parc 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. (d'après l'Article L. 333-1 du Code de l'Environnement)

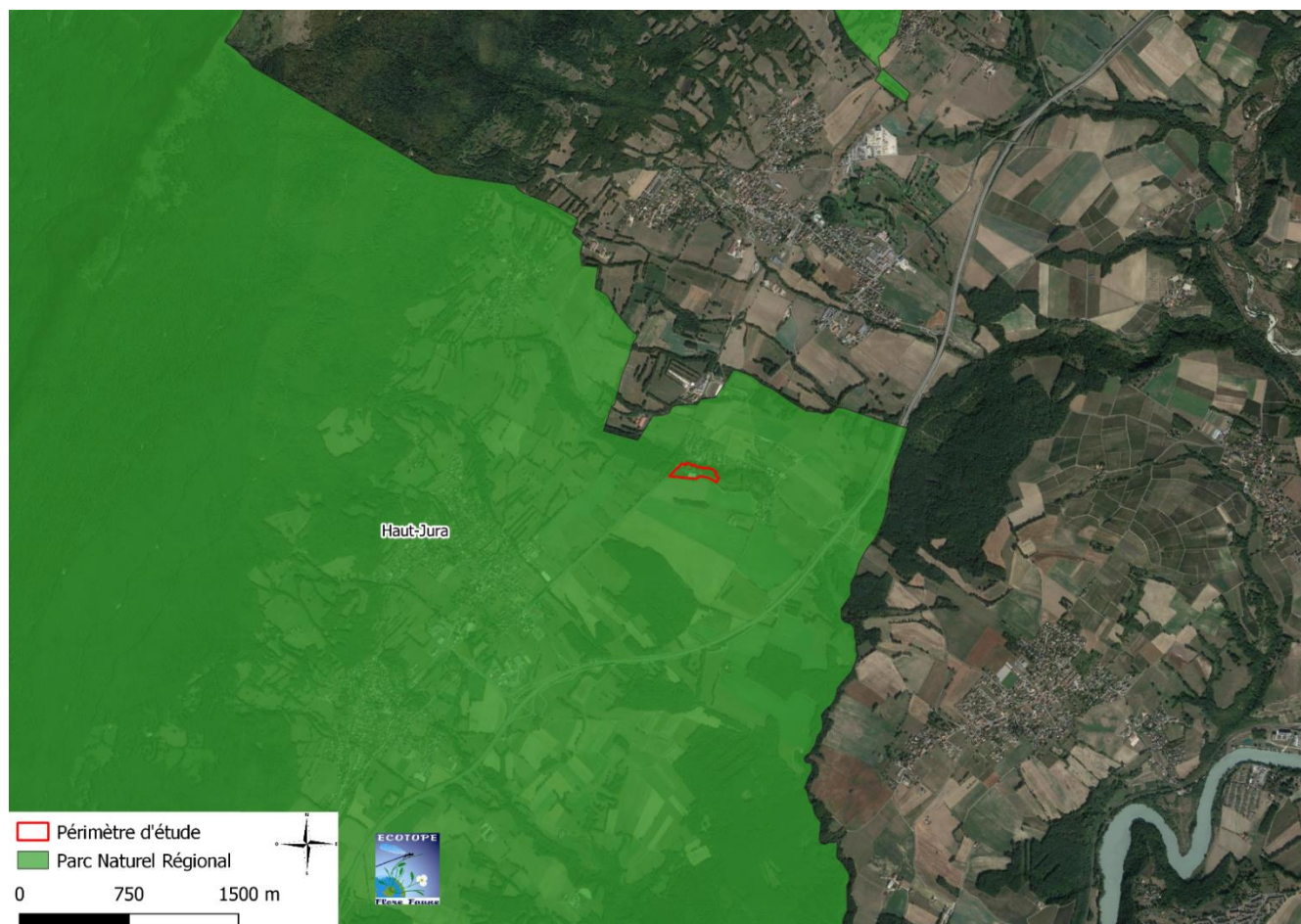


Figure 3. Localisation des PNR

Le site d'étude se trouve dans le périmètre d'un Parc Naturel Régional. Il s'agit de celui du « Haut Jura ». De ce fait, il y a possiblement des enjeux sur les espèces patrimoniales présentes au sein du Parc ; néanmoins la zone d'étude reste de faible étendue au regard de la surface du PNR. **L'enjeu sur ce zonage est jugé moyen.**

II.B.1.c 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. (d'après l'Art. L 332-1 du Code de l'Environnement)

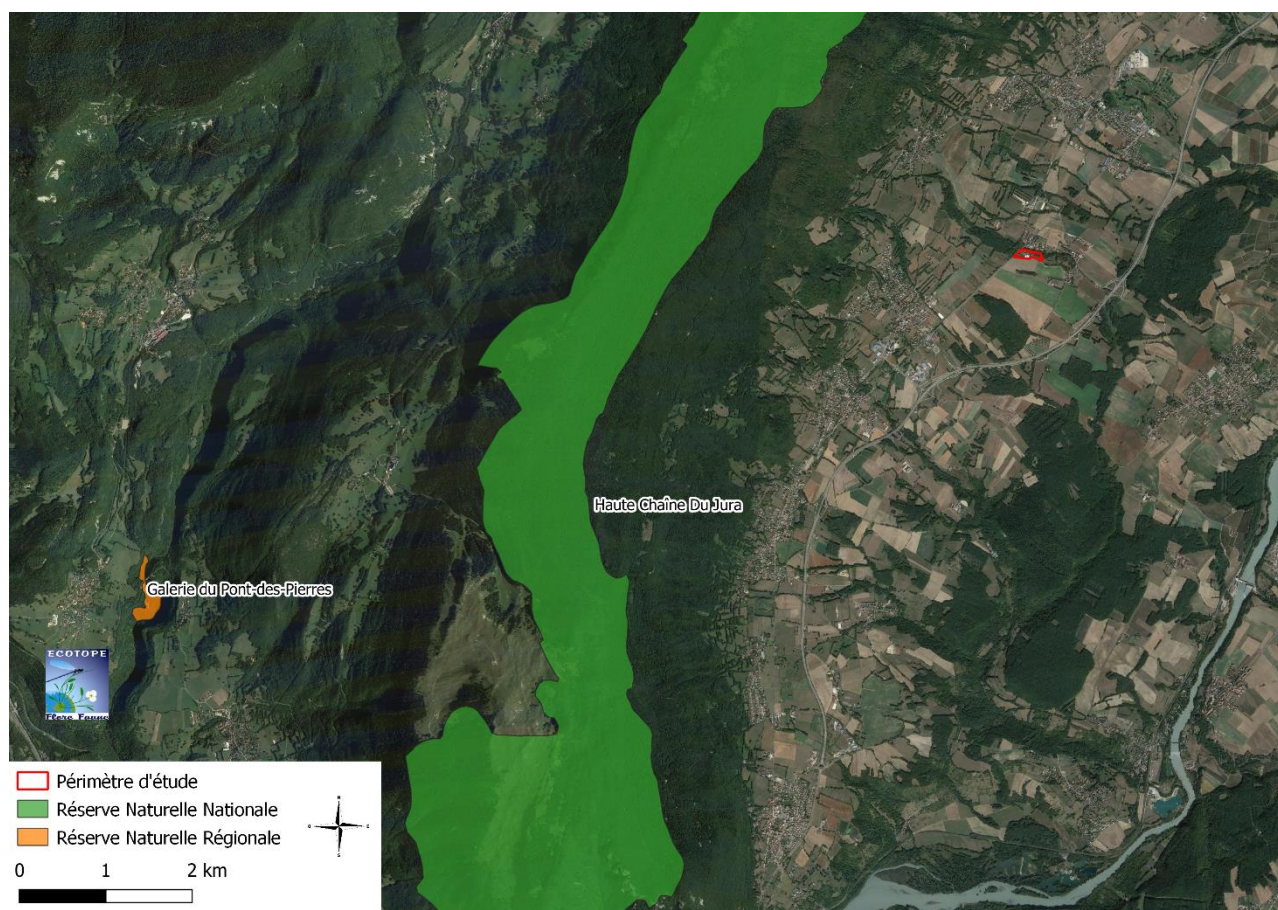


Figure 4. Localisation des Réserves Naturelles par rapport au site d'étude

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Réserve Naturelle. Une Réserve Naturelle Nationale est présente à environ 3 km à l'Est du site d'étude, à savoir « Haute chaîne du Jura ». Une Réserve Naturelle Régionale est présente à 10 kilomètres à l'Est du site d'étude à savoir « Galerie du Pont-des-Pierres ». Le projet est relativement proche d'une réserve naturelle nationale et peut porter atteinte marginalement aux espèces mobiles ayant motivé la création de ces zonages, comme les chauves-souris et les oiseaux par exemple. **L'enjeu sur ces zonages est jugé moyen.**

II.B.1.d 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 sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces. (d'après l'Art. R 411.15 du Code de l'Environnement)

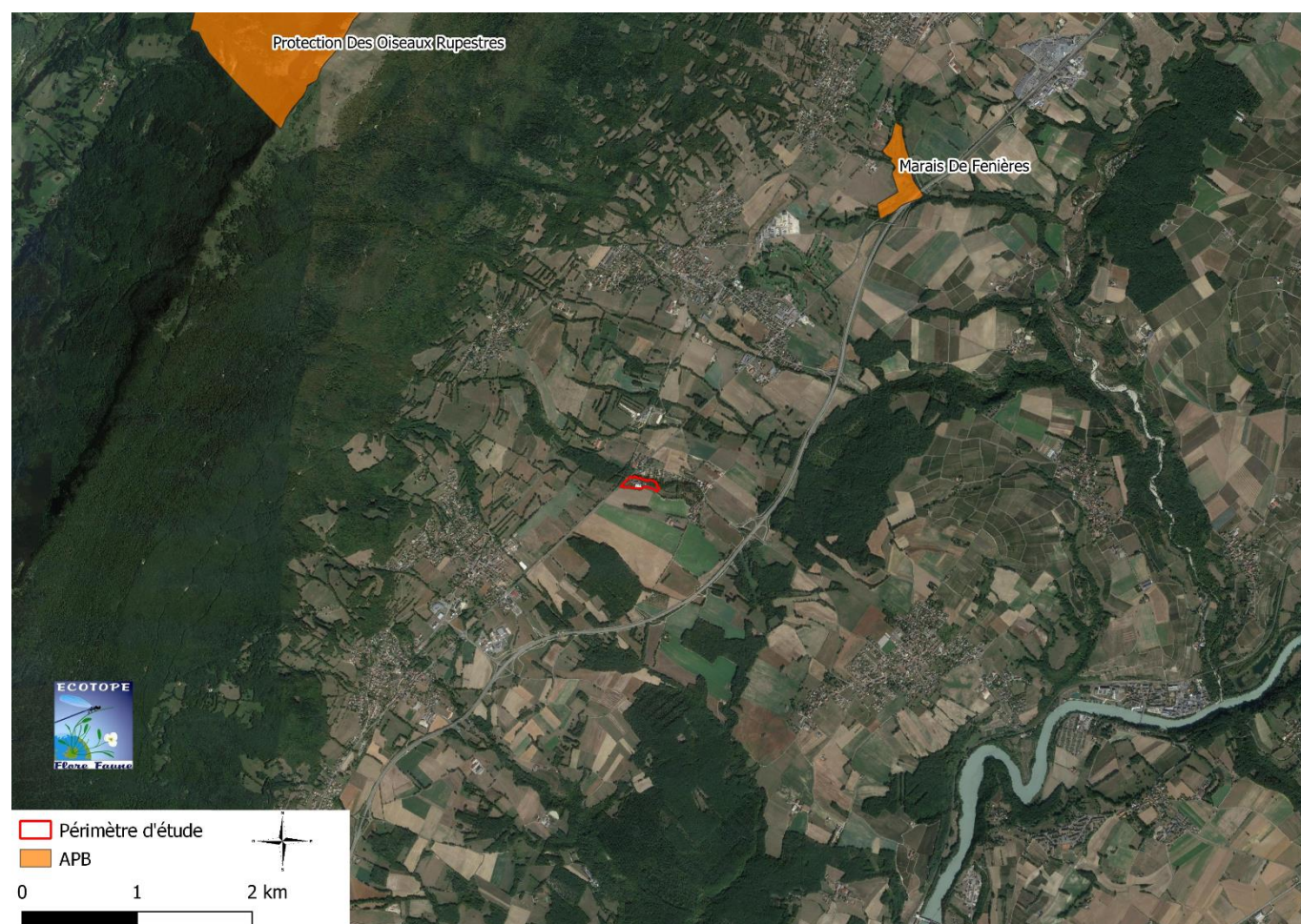


Figure 5. Localisation des APB par rapport au site d'étude

Le site d'étude n'est compris dans aucun Arrêtés de Protection de Biotope (APB). Deux APB se trouvent dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. L'APB « Marais de Fenières » est à 3,1 kilomètres au Nord-Ouest du site. L'APB « Protection des oiseaux rupestres » est à environ 5 km au nord-ouest. Le projet est relativement proche de ces zonages et pourrait présenter un enjeu sur les espèces mobiles à l'origine de leur désignation ; toutefois le projet est de faible étendue. **L'enjeu sur les APB est jugé faible.**

II.B.1.e 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 (d'après l'Art. L 414-1 du Code de l'Environnement)

II.B.1.e.i *Zone Spéciale de Conservation (ZSC)*

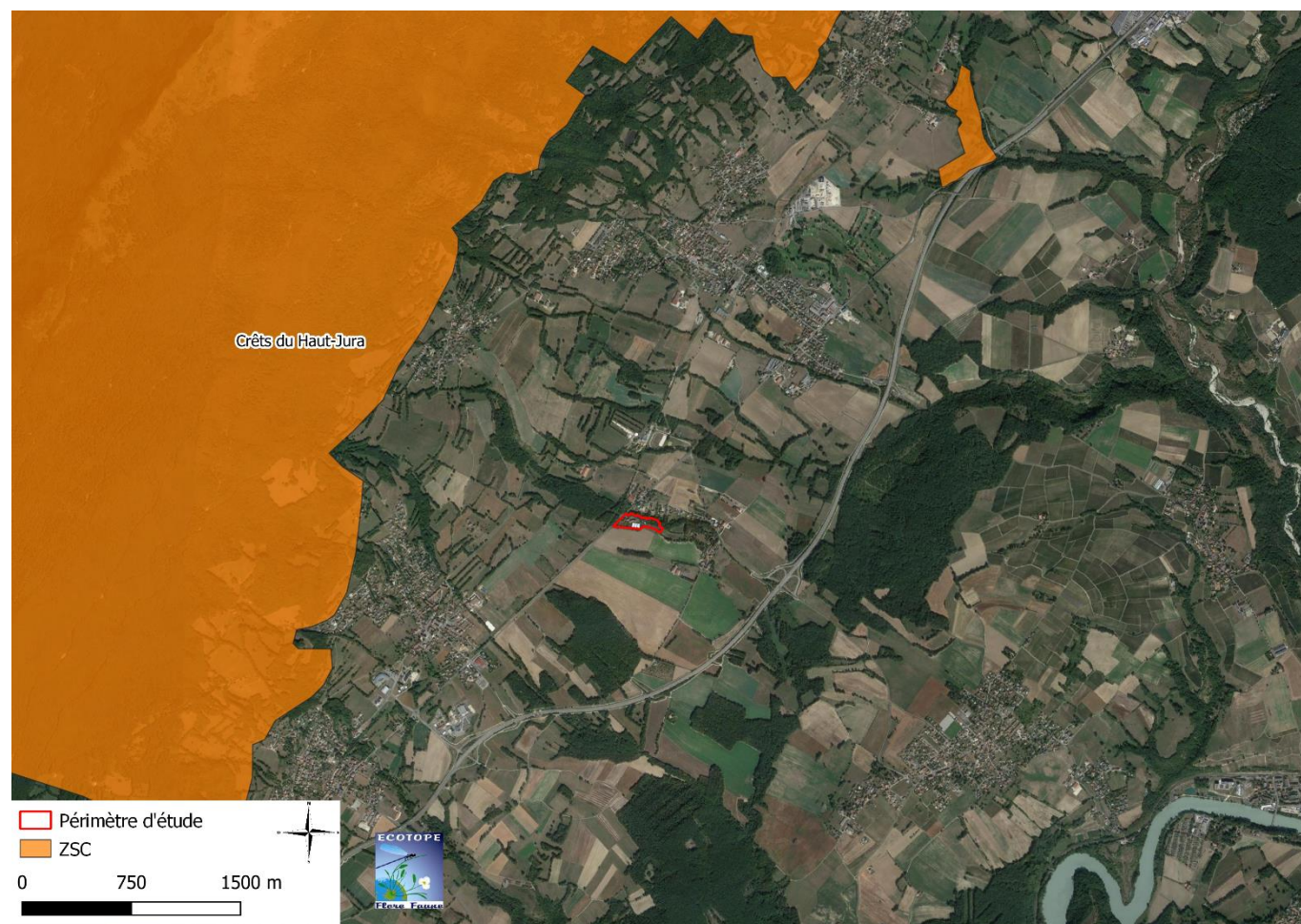


Figure 6. Localisation des ZSC par rapport au site d'étude

Le site d'étude n'est au sein d'aucune ZSC. En revanche, une est située dans un rayon de 5 km autour du site d'étude, à savoir : « Crêts du Haut-Jura » à 1,8 km à l'est. Etant donné la distance, l'enjeu que représente le projet vis-à-vis de cette entité est considéré comme moyen.

FR8201643 - Crêts du Haut-Jura

Ce site, bordé à l'est par le pays de Gex et le bassin du Léman, au sud par le cours du Rhône et la cluse de Nantua, comprend la Haute Chaîne du Jura avec le point culminant du massif, et l'ensemble forestier dominé par le Crêt de Chalam plus à l'ouest.

Qualité et importance

Ce vaste ensemble karstique concerne la partie la plus accidentée du massif jurassien, qui culmine à plus de 1700 m d'altitude. Jusqu'à 650 m d'altitude, on rencontre surtout des forêts feuillues, et sur les versants les plus au sud des formations végétales thermophiles. Un étage submontagnard dominé par le hêtre conduit aux futaies mixtes de l'étage montagnard, puis aux forêts dominées par l'épicéa. La partie sommitale des crêts de la Haute-Chaîne constitue l'ultime prolongement du milieu alpin. Elle abrite une remarquable forêt de pins à crochets et de vastes alpages. La présence de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) a été confirmée (1 donnée). Le Lynx trouve dans ces vastes forêts un biotope particulièrement favorable. Les chiroptères sont aussi bien présents, bien que leur répartition et leur importance soient encore à préciser. Les zones humides sont très circonscrites dans ce paysage karstique et revêtent une grande importance pour la faune, et notamment le Sonneur à ventre jaune. Il convient de signaler en particulier la zone humide de Fénières, bas-marais de plaine de faible superficie mais d'un grand intérêt naturaliste, avec notamment la présence d'Agrion de Mercure, d'Ecrevisse à pieds blancs et de Liparis de Lösel.

Vulnérabilité

- La déprise du pastoralisme sur les alpages risque d'être à l'origine de l'envahissement des pelouses par les ligneux. Outre la régression des pelouses d'altitude, cette déprise s'accompagne de la disparition des prés-bois si caractéristiques du paysage jurassien.
- Une fréquentation non maîtrisée peut être à l'origine de perturbations dommageables pour certaines espèces sensibles au dérangement comme le Lynx.

Entités d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

Habitats

- 3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
6520 - Prairies de fauche de montagne
7140 - Tourbières de transition et tremblantes
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
7230 - Tourbières basses alcalines
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
9140 - Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius*
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*
9410 - Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnards à alpin (*Vaccinio-Piceetea*)
9430 - Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (* si sur substrat gypseux ou calcaire)

Faune

- 1324 - Grand Murin (*Myotis myotis*)
1361 - Lynx (*Lynx lynx*)
1044 - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
1092 - Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)
1193 - Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
1303 - Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
1304 - Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
1308 - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
1321 - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
1323 - Murin de Bechstein - (*Myotis bechsteinii*)

II.B.1.e.ii *Zone de Protection Spéciale (ZPS)*

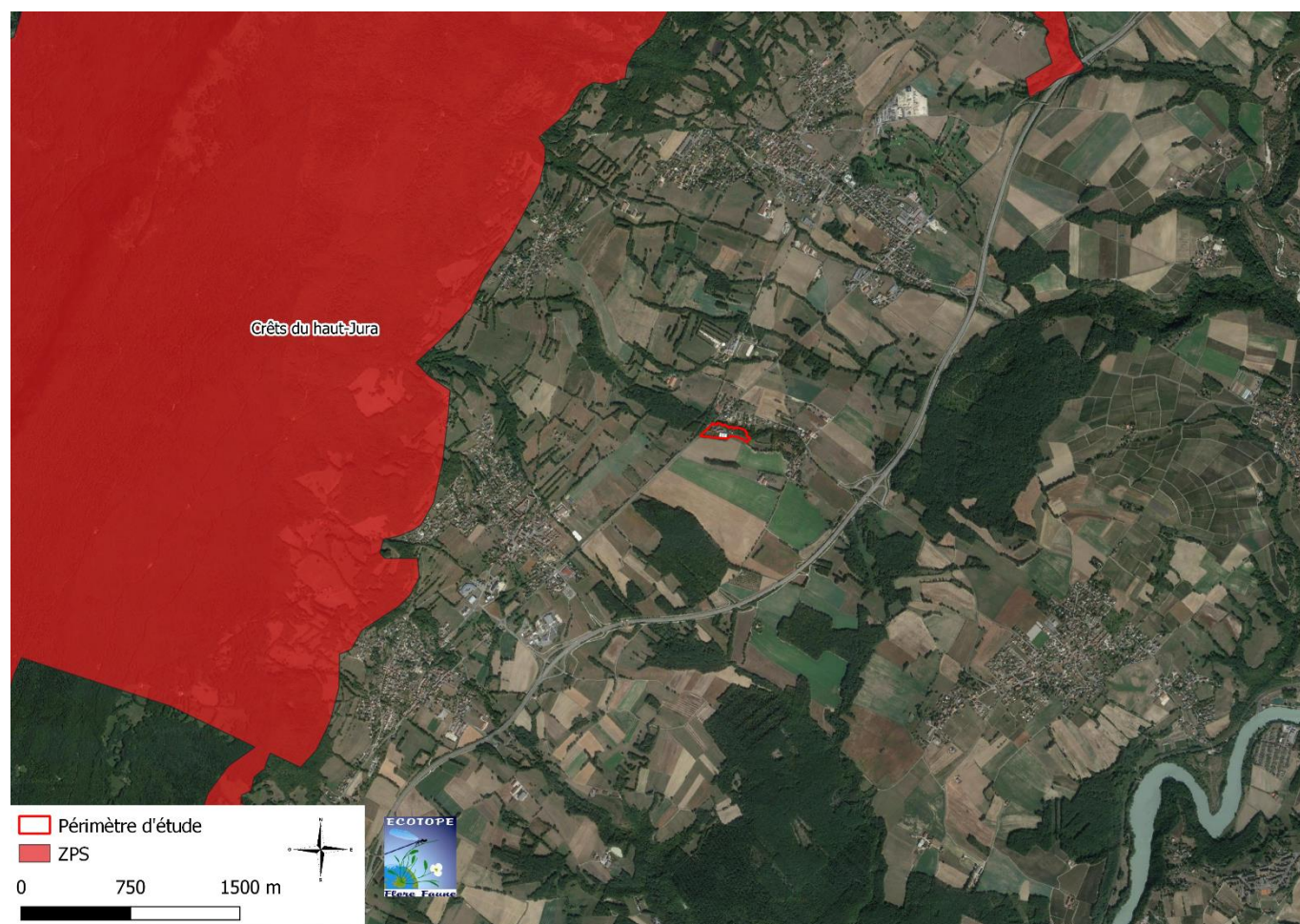


Figure 7. Localisation des ZPS par rapport au site d'étude

Le site d'étude n'est au sein d'aucune ZPS. Une ZPS est présente dans un rayon de 5 kilomètres autour du site d'étude : « Crêts du Haut-Jura » à 1,8km à l'est du périmètre. Etant donné la distance, l'enjeu que représente le projet vis-à-vis de cette entité est considéré comme moyen.

FR8212025 - Crêts du Haut-Jura

Ce site, bordé à l'est par le pays de Gex et le bassin du Léman, au sud par le cours du Rhône et la cluse de Nantua, comprend la Haute Chaîne du Jura avec le point culminant du massif, et l'ensemble forestier dominé par le Crêt de Chalam plus à l'ouest.

Qualité et importance

Cet ensemble est l'un des principaux bastions jurassiens du Grand Tétrás, de la Gélinothe des bois, de la Chevêchette d'Europe et de la Chouette de Tengmalm. C'est aussi le seul site régulier de nidification de l'Aigle royal dans le Jura. La population de Milan royal semble en progression récente dans le pays de Gex, grâce à l'expansion de la population helvétique voisine. Le Circaète Jean-le-Blanc chasse régulièrement sur le site, de même que le Grand-duc d'Europe, mais sans preuve certaine de nidification. Pour ce dernier, il y a eu présomption de nidification en 2005 (chant en période nuptiale), mais qui reste à confirmer. Le Pluvier guignard est noté de passage, ainsi que le Busard Saint-Martin (dont on suspecte néanmoins la nidification sur le site). Le gradient altitudinal important permet de compter parmi les espèces présentes la Pie-grièche écorcheur sur les pelouses sèches des Bas-Monts et le Pic tridactyle dans les forêts sommitales les plus froides (2 couples connus).

Vulnérabilité

Une fréquentation non maîtrisée peut être à l'origine de perturbations dommageables pour le Grand Tétrás, comme par exemple :

- la pratique de la randonnée hors-piste (raquettes ou autres),
- la circulation importante des véhicules motorisés sur les chemins.

Oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

- A217 - Chouette chevêche (*Glaucidium passerinum*)
- A223 - Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*)
- A236 - Pic noir (*Dryocopus martius*)
- A241 - Pic tridactyle (*Picoides tridactylus*)
- A338 - Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
- A072 - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- A073 - Milan noir (*Milvus migrans*)
- A074 - Milan royal (*Milvus milvus*)
- A082 - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
- A091 - Aigle royale (*Aquila chrysaetos*)
- A103 - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)
- A104 - Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*)
- A108 - Grand Tétrás (*Tetrao urogallus*)
- A139 - Pluvier guignard (*Eudromias morinellus*)

II.B.2 Zones d'inventaires

II.B.2.a Zones humides

L'inventaire des zones humides dans l'Ain a été réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Ain entre 2012 et 2015 et concerne les zonages de plus d'un hectare.



Figure 8. Localisation des zones humides par rapport au site d'étude

Une zone humide renseignée dans l'inventaire départemental intercepte le périmètre d'étude. Il s'agit du ruisseau de Chanvière. Le projet pourrait perturber les écoulements d'eau vers le cours d'eau. L'enjeu que représente le projet vis-à-vis de cette entité est considéré comme fort.

II.B.2.b ZNIEFF

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 [...]. (d'après l'Art. L 411-1A du Code de l'Environnement)

Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 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 ...) 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.

II.B.2.b.i ZNIEFF de Type I



Figure 9. Localisation des ZNIEFF de Type I par rapport au site d'étude

Le périmètre n'est compris dans aucune ZNIEFF de type I. Trois ZNIEFF de type I sont présentes dans un rayon de 3 kilomètres autour du site, dont la plus proche est la ZNIEFF « Marais de Greny » à 940 mètres au Sud-Ouest. L'enjeu du projet vis-à-vis de ces ZNIEFF est faible à moyen étant donné la distance et la nature du projet.

ZNIEFF de type 1 n° 820030788 - Marais de Greny

Le pays de Gex, bordé à l'ouest par le massif du Jura, s'étend jusqu'à la Suisse. Il s'agit certainement d'une des régions du département où les mutations induites par la pression foncière sont les plus rapides. Le milieu se compose d'un ensemble hétérogène (marais, prés, cultures, pelouses sèches...), souvent menacé par l'urbanisation. Le marais de Greny n'a pas échappé à l'artificialisation. Les milieux humides naturels ont perdu de leur valeur depuis le boisement en peupleraie, les travaux d'assèchement et la mise en cultures de certains secteurs (maïs, blé). Le marais est toutefois encore occupé par des boisements marécageux et des communautés à hautes herbes. Le développement des premiers aux dépens des seconds conduit à la fermeture progressive du milieu. Le maintien de la fauche sur une partie du site permet encore l'existence de la Pie-grièche écorcheur. Ces espaces ouverts sont, en effet, utilisés par ce passereau pour sa chasse. On remarque également la présence du Fenouil des chevaux, ombellifère relativement commune dans le département.

ZNIEFF de type 1 n° 820030613 - Pelouses sèches des Bas monts

Sur les collines du massif jurassien, entre 550 et 820 m d'altitude, on retrouve un ensemble de pelouses sèches apparentées au Mesobromion (pelouse maigre dominée par une graminée : le Brome dressé), habitat naturel menacé qui compte parmi ceux dont la protection est considérée comme un enjeu européen. Certaines sont pâturées, d'autres sont abandonnées. Le taux de recouvrement par les ligneux est alors souvent important. La bonne conservation de ces pelouses est importante ne serait-ce que parce qu'il s'agit d'un habitat menacé, qui plus est dans une région dont le paysage est en voie d'artificialisation rapide. Le Mesobromion est un milieu d'une très grande richesse floristique et faunistique.

ZNIEFF de type 1 n° 820030591 - Haute chaîne du Jura

La haute chaîne du Jura forme le premier pli anticlinal oriental du massif jurassien. Sur une longueur d'environ quarante kilomètres, le massif, étroit, forme une ligne de crêts regroupant les plus hauts sommets du Jura dont le Crêt de la neige (1718 m) et le Reculet (1717 m). Le massif surplombe le bassin lémanique qui le borde au sud-est et la vallée de la Valserine qui le sépare des hauts plateaux du Jura au nord-ouest. Le site est limité au sud par la cluse du Rhône et au nord par la frontière suisse. Géologiquement, la haute chaîne du Jura est un long pli anticlinal déversé vers l'ouest sur le synclinal de la Valserine, dont l'ossature est essentiellement constituée par les formations du Jurassique supérieur. La zone concernée englobe largement le territoire de la réserve naturelle de la haute chaîne du Jura et comprend la plus haute partie du relief, des pelouses subalpines aux forêts de moyenne montagne. Sur un site aussi étendu, est présente une grande variété de milieux. Ainsi se côtoient forêts d'affinités méridionales, forêts froides, prairies subalpines et formations rupestres, réseau karstique, falaises, éboulis. Le site forme comme un mur surplombant les plaines et vallées environnantes d'où le surnom "Balcon du Léman". Ses versants, escarpés, sont entaillés par une multitude de talwegs creusés par les eaux de ruissellement. Le site se caractérise aussi par un réseau karstique développé où les eaux s'infiltrent rapidement, créant ainsi des gouffres et grottes où s'abrite une faune particulière. Le pastoralisme, bien développé sur les prairies subalpines, a dû s'adapter ; la création de "goyas" (dolines imperméabilisées récupérant les eaux de précipitation) pour abreuver le bétail en est la meilleure illustration. Ce site accueille de nombreuses espèces végétales et animales emblématiques et relictuelles. La flore est d'intérêt majeur. Les forêts de la haute chaîne, traitées pour la grande majorité en futaies jardinées, accueillent une population de Grand Tétras et de Gelinotte des bois. Le Lynx arpent la haute chaîne à la recherche de ses proies alors que le Cerf élaphe et le Chevreuil utilisent en nombre le couvert forestier. Les prairies subalpines accueillent une importante population de Chamois ainsi que des insectes tels que l'Apollon. Les "goyas" forment des îlots humides où peuvent se développer quelques libellules. Les zones rocheuses sont propices quant à elles à la présence d'espèces nicheuses particulières comme le Merle de roche, le Tichodrome échelette, le Grand-duc d'Europe, l'Aigle Royal ou le Faucon pèlerin.

II.B.2.b.ii **ZNIEFF de Type II**

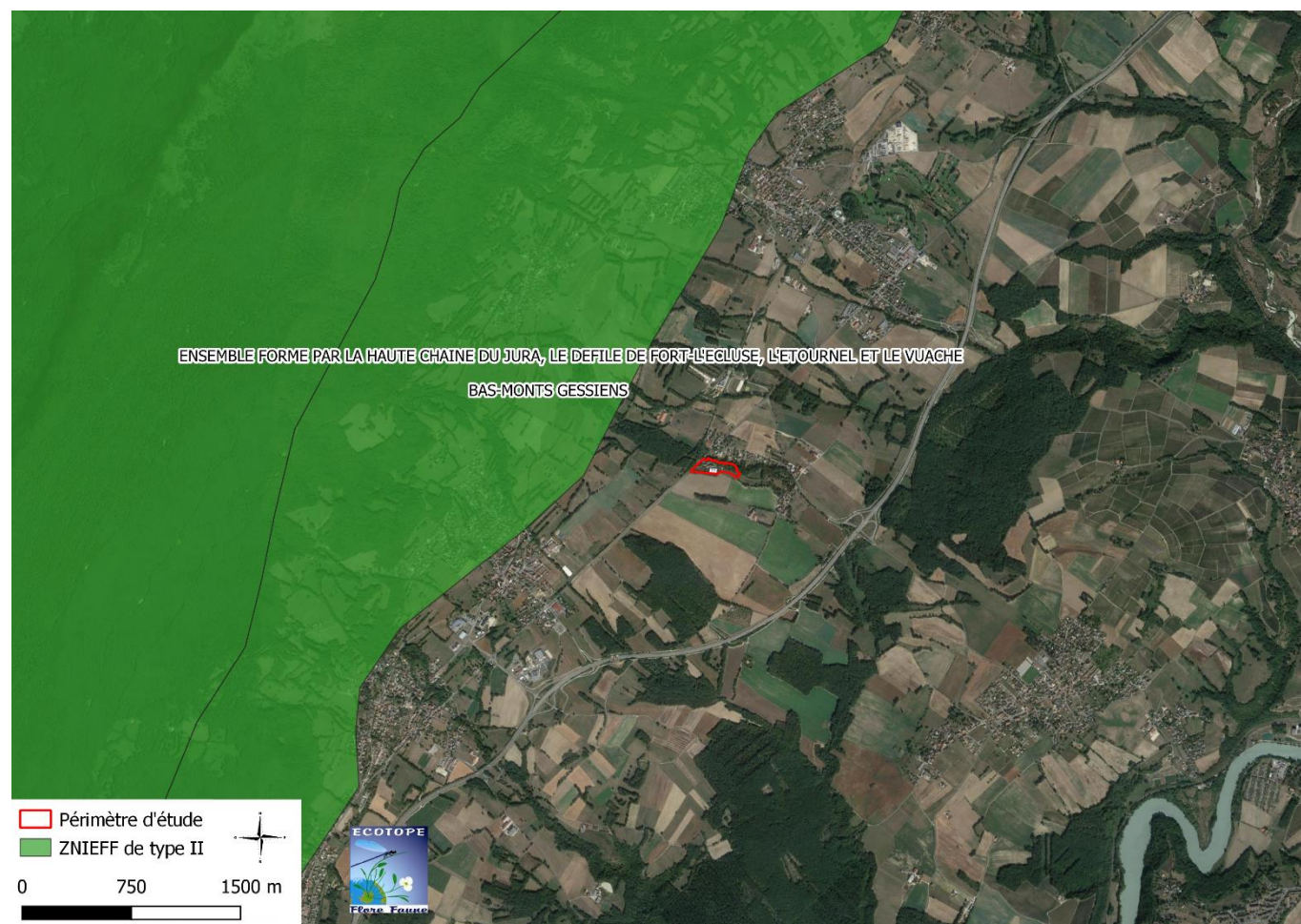


Figure 10. Localisation des ZNIEFF de type II par rapport au site d'étude

Le site étudié n'est au sein d'aucune ZNIEFF de type II. Il est cependant proche de 2 ZNIEFF de type II dont la plus proche est « Bas-Monts Gessiens », qui est à 650 m. **Le projet représente donc un enjeu faible à moyen vis-à-vis de ces zonages.**

ZNIEFF de type 2 n° 820003779 - Bas-monts Gessiens

La côte orientale des Monts Jura domine le Pays de Gex, le Genevois et le plateau suisse face à la chaîne des Alpes. Bien que le paysage en soit désormais fortement marqué par la déprise agricole, elle conserve un intérêt naturaliste important ; celui-ci réside principalement dans la persistance d'un réseau de pelouses sèches remarquables, dont il convient de préserver la cohérence : celle-ci est menacée d'une part par la progression des boisements, et d'autre part par la pression foncière intense que connaît le Pays de Gex, désormais rattrapé par l'agglomération genevoise. Les secteurs naturels les plus représentatifs sont identifiés par des ZNIEFF de type I. Parmi les fonctionnalités assurées par cet ensemble naturel, on peut citer également celle de zone d'alimentation ou liée à la reproduction de nombreuses espèces animales (Cerf élaphe, Engoulevent d'Europe...). L'intérêt paysager de cet ensemble est également notable, le maintien des espaces ouverts allant de pair avec celui d'échappées spectaculaires sur les lointains du bassin lémanique et de la chaîne des Alpes.

ZNIEFF de type 2 n° 820003706 - Ensemble forme par la haute chaîne du Jura, le défilé de Fort-l'Ecluse, l'Etournel et le Vuache

Ce vaste ensemble naturel concerne la partie la plus accidentée du massif jurassien, autour de ses deux chaînons orientaux situés de part et d'autre de la vallée de la Valserine (les plus élevés, avec notamment les « Monts Jura » proprement dits, culminant à plus de 1700 m d'altitude). Au sud, il se prolonge par l'arête du Vuache et le rebord du bassin genevois. Il peut paraître de prime abord artificiel d'adjoindre ici les plus hautes chaînes du Jura et leur vis à vis de l'autre côté du Rhône. Il s'agit pourtant d'un même ensemble géologique, qui constitue de plus au niveau biologique une véritable charnière entre l'ensemble alpin et l'arc jurassien. Le Rhône s'y insinue à la faveur du défilé du Fort l'Ecluse, site migratoire majeur à l'amont duquel s'étend la zone humide remarquable formée par les marais de l'Etournel. Jusqu'à 650 m d'altitude, on rencontre surtout des forêts de

feuillus ainsi qu'à exposition favorable des formations végétales hébergeant d'insolites « colonies méridionales » (Pistachier térébinthe, Erable de Montpellier...) où chante parfois la Grande Cigale. Un étage submontagnard dominé par le Hêtre conduit aux magnifiques futaies de l'étage montagnard où règnent Epicéa, Hêtre, Sapin pectiné et grands érables ; la flore en est également remarquable (Epipogon sans feuille, Fraxinelle blanche...). Les forêts plus clairsemées de l'étage subalpin, domaine de l'Epicéa, restent l'un des principaux bastions jurassiens du Grand Tétrás, de la Chouette de Tengmalm et de la Chevêchette. Enfin, la calotte sommitale des Monts Jura constitue l'ultime prolongement du milieu alpin. Un certain nombre d'espèces trouvent donc ici la limite septentrionale de leur aire de répartition, d'où des stations botaniques ou ornithologiques exceptionnelles. Parmi les insectes, plusieurs espèces (par exemple parmi les coléoptères) contribuent par ailleurs à distinguer la faune de la haute chaîne de celles des massifs préalpins, pourtant très proches. Plus à l'ouest, la vallée de la Valserine et le massif de Champfromier et du Crêt de Chalam conservent des paysages sauvages, largement dominés par la forêt ; les secteurs rocheux y restent néanmoins bien représentés. Le cortège d'espèces montagnardes, qu'il s'agisse de flore ou de faune, y est très complet. Le secteur abrite enfin un karst de type jurassien. Ce type de karst se développe sur un substrat tabulaire ou plissé ; il est caractérisé par l'abondance des dolines, l'existence de vastes « poljé » dans les synclinaux, la formation de cluses, et le développement de vastes réseaux spéléologiques subhorizontaux. Le peuplement faunistique du karst jurassien est relativement bien connu. Il apparaît néanmoins moins riche que celui du Vercors en espèces terrestres troglobies (c'est à dire vivant exclusivement dans les cavités souterraines). Les chauves-souris sont très bien représentées avec la galerie du Pont des Pierres, qui présente un intérêt de niveau international pour le Minioptère de Schreibers en particulier. Au sein de ce vaste ensemble, des secteurs étendus sont identifiés en ZNIEFF de type I compte tenu de leur riche cortège spécifique ou de l'intérêt des habitats représentés (qu'il s'agisse d'alpages, de forêts, de pelouses sèches, de cavités, de prairies de fauche de montagne ou de zones humides, au fonctionnement généralement fortement interdépendant). La Haute-chaîne du Jura, le Vuache et le complexe Etournel/Fort l'Ecluse sont par ailleurs inventoriés en tant que Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Parmi les fonctionnalités assurées par un tel espace naturel, on remarque ici la coexistence de deux « corridors écologiques » perpendiculaires, tous deux d'intérêt majeur :

- celui tracé par le défilé du fleuve, qui matérialise l'axe emprunté par l'avifaune migratrice (et notamment les rapaces) au débouché méridional du plateau suisse,

- celui dessiné par l'échine montagneuse, l'une des liaisons les plus nettes entre les massifs alpin et jurassien.

Ainsi, c'est ici que la reconquête spontanée du massif jurassien par l'Aigle royal s'amorce actuellement à partir des Alpes. Les fonctionnalités naturelles concernent aussi, entre autres :

- s'agissant des zones humides qui y sont disséminées, celles de régulation hydraulique (expansion naturelle des crues, autoépuration des eaux...), de façon plus générale sur ce site, celles d'étape migratoire et de zone de stationnement (cas du marais de l'Etournel pour l'avifaune), celle de zone d'alimentation ou liée à la reproduction de nombreuses espèces animales (Cerf élaphe, Chamois, chauve-souris, Milan royal, Grand Tétrás, Cassenoix moucheté, oiseaux rupicoles dont le Merle de roche, Harle bièvre à l'Etournel, papillon Hermite...), celle de territoire d'espèces d'oiseaux ou de la grande faune exigeant de vastes territoires vitaux (Cerf élaphe, Aigle royal, Lynx d'Europe...). S'agissant du milieu karstique, la surfréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive. L'intérêt paysager est également manifeste (le défilé de Fort-l'Ecluse est cité à ce titre comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages, et le panorama offert par la Haute-Chaîne sur un large segment des Alpes occidentales est sans égal), de même que l'intérêt géomorphologique (avec notamment les Pertes de la Valserine citées à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes), voire historique (Fort l'Ecluse, vestiges divers des fluctuations frontalières locales...).

II.B.3 Continuités écologiques

II.B.3.a Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Egalité des territoires (SRADDET)

II.B.3.a.i **Rappels - Définitions**

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 d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État [...]. Le SRADDET 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).

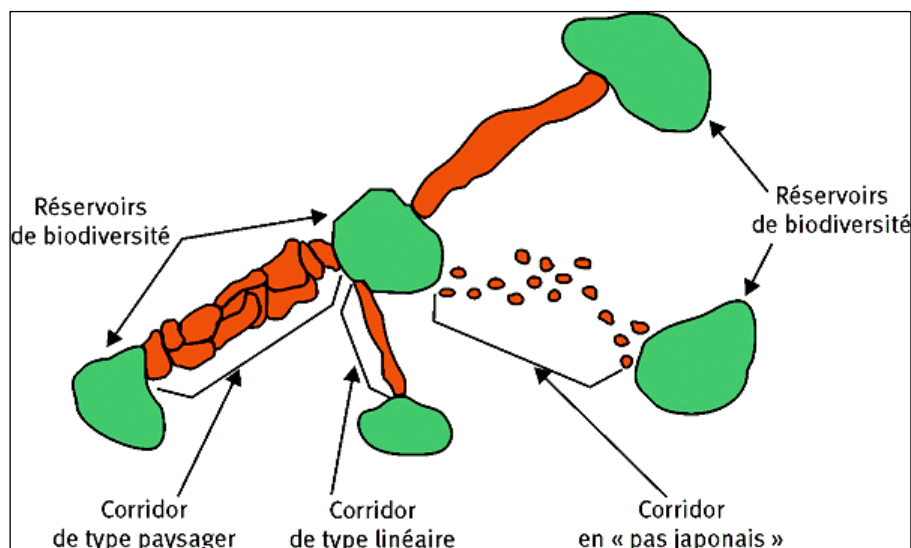


Figure 11. Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013

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.

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET). Ce schéma doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols. Il doit être compatible avec les Sdage, ainsi qu'avec les plans de gestion des risques inondations. Il doit prendre en compte les projets d'intérêt général, une gestion équilibrée de la ressource en eau, les infrastructures et équipements en projet et les activités économiques, les chartes des parcs nationaux sans oublier les schémas de développement de massif. Il se substitue ainsi aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, et le plan régional de prévention et de gestion des déchets, le schéma régional de cohérence écologique. Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

RAPPEL : L'échelle du SRADDET ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 1/25 000^{ème}. Pour l'échelle d'un projet, le SRADDET doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local. Le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par arrêté le 10 avril 2020.

II.B.3.a.ii **Analyse**

En ce qui concerne la trame verte et bleue, le site se trouve au niveau d'un corridor surfacique d'importance régionale identifié dans le SRADDET. La continuité est liée à la présence d'espaces agricoles perméables et du corridor de boisements attenant au ruisseau de Chanvière. **L'enjeu sur la trame verte et bleue est estimé fort.**

II.B.3.b **Trame noire**

La trame noire constitue le réseau de milieux non soumis à la pollution lumineuse, au travers duquel circulent les espèces lucifuges (papillons nocturnes, chauves-souris, etc.). L'évaluation de l'enjeu sur la trame noire se base sur une carte des pollutions lumineuses publiée par l'association AVEX Astronomie du Vexin en 2013.

Le secteur d'étude possède une qualité de ciel jugée bonne malgré les villes à proximité. Ce secteur est globalement bien préservé des pollutions lumineuses, ce qui est très favorable à la circulation des chauves-souris lucifuges. L'accentuation des éclairages artificiels conduirait à la dégradation d'un espace perméable aux déplacements d'espèces lucifuges. **L'enjeu sur la trame noire est jugé fort.**

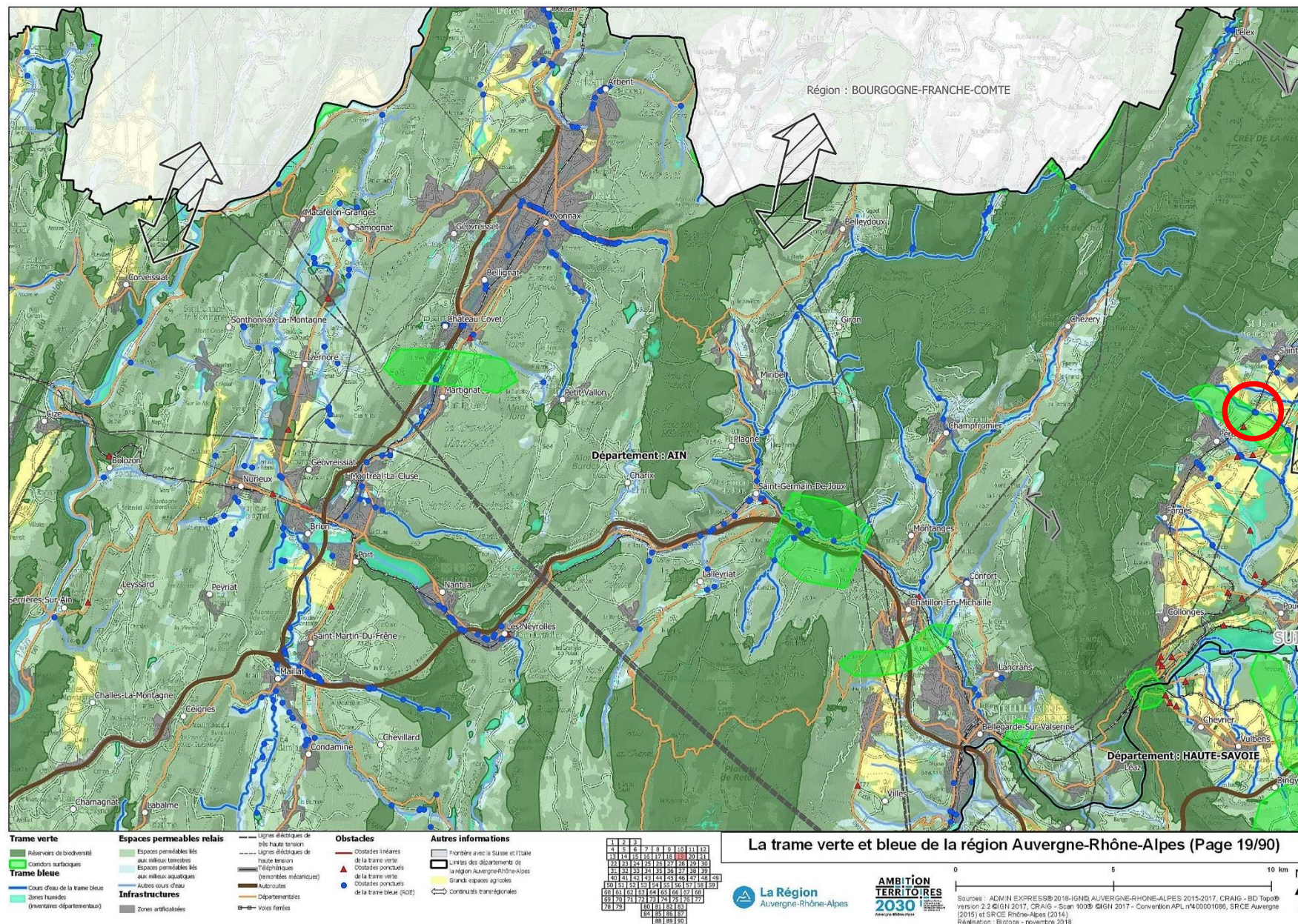


Figure 12. Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

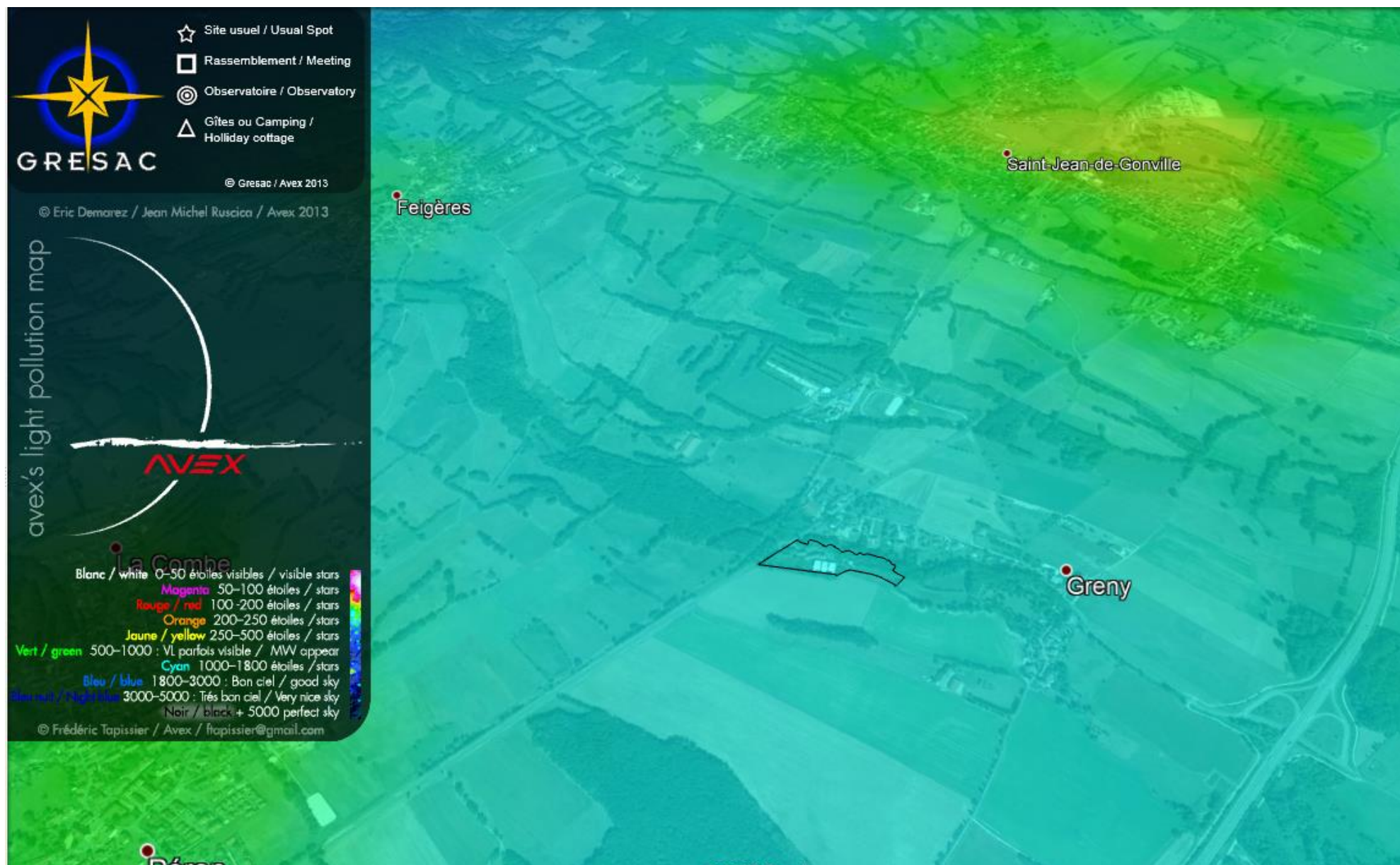


Figure 13. Extrait local de la carte de la pollution lumineuse (Avex, 2013)

II.B.4 Synthèse du contexte écologique

Tableau 2. Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Enjeux et/ou compléments d'étude	Degré de sensibilité
SRADDET - Trame verte et bleue	Présence d'un corridor surfacique d'importance régionale traversant le site	Veiller à ne pas dégrader davantage la perméabilité des corridors surfaciques	Fort
Trame noire	Qualité de ciel globalement bonne, maintenue entre des zones à qualité de ciel moindre	Veiller à ne pas accentuer la pollution lumineuse pour maintenir la perméabilité aux déplacements d'espèces lucifuges	Fort
Zone humide	Zone humide citée dans l'inventaire départemental : ruisseau de Chanvière	Etude des zones humides à mener Enjeu sur la modification de la circulation de l'eau au niveau du ruisseau	Fort
Parc Naturel Régional	Site inclus dans le PNR « du Haut-Jura »	Enjeux sur le déplacement des espèces	Moyen
Réserve Naturelle Nationale	« Haute Chaîne du Jura » à 3 km	Veiller au maintien du bon état des espèces patrimoniales mobiles de la réserve qui pourraient utiliser le site comme corridor ou habitat	Moyen
Zone de Protection Spéciale	« Crêts du Haut-Jura » à 1,8 km	Veiller au maintien de la circulation des oiseaux d'intérêt communautaire	Moyen
Zone Spéciale de Conservation	« Crêts du Haut-Jura » à 1,8 km	Veiller au maintien de la circulation des espèces mobiles d'intérêt communautaire	Moyen
ZNIEFF de type 1	3 zonages à moins de 3 km du site dont « Marais de Greny » à 900 m	Veiller au maintien des connexions écologiques et du bon état des populations d'espèces déterminantes	Faible à moyen
ZNIEFF de type 2	2 zonages à moins de 3 km du site dont « Bas-monts gessiens » à 650 m	Veiller au maintien des connexions écologiques et du bon état des populations d'espèces déterminantes	Faible à moyen
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	« Marais de Fenières » à 3,1 km	Enjeu possible sur les espèces mobiles ayant conduit à désigner l'APB	Faible
Parc National	« Vanoise » à 95 km	Aucun	Nul
Réserve Naturelle Régionale	« Pont des Pierres » à 10 km	Aucun	Nul

Le site d'étude est dans un contexte écologique où plusieurs enjeux existent sur les espaces protégés : présence d'un PNR attenant au site, et de sites Natura 2000 et réserves naturelles à moins de 5 km. **Les enjeux les plus importants identifiés concernent les zones humides** (présence d'un cours d'eau en limite de parcelle) **et le réseau écologique**, les documents disponibles montrant le rôle de corridor du secteur d'étude entre les crêts du Haut-Jura et le bassin lémanique.

II.C Synthèse des inventaires de terrain

II.C.1 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-après présente la méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques pour l'ensemble des tableaux faunistiques et floristiques présentés dans le rapport.

Tableau 3. Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces

Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)	
En violet	Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable (listes rouges) à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU (vulnérable) ou un intérêt communautaire.
En rouge	Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable.
En orange	Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) commune, sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire non protégée en France.
En vert	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
En blanc	Enjeu nul → Entité commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière

Concernant les habitats, la valeur patrimoniale d'un habitat naturel peut être établie en fonction de ses statuts définis à l'échelle européenne, nationale ou régionale. Ainsi, pour évaluer les enjeux concernant les habitats naturels, nous avons utilisé l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », les habitats déterminants de zones humides d'après l'arrêté 24 juin 2008 ainsi que les habitats d'intérêt au niveau de la région Auvergne-Rhône-Alpes d'après la liste des habitats déterminants dans l'inventaire régional des ZNIEFF. Les enjeux sont ensuite définis en cinq catégories selon les critères présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels

Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)	
En violet	Enjeu très fort → Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation bon à moyen.
En rouge	Enjeu fort → Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation.
En orange	Enjeu moyen → Habitat remarquable de zone humide.
En vert	Enjeu faible → Habitat commun présentant un cortège floristique développé.
En blanc	Enjeu nul → Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique, etc.

II.C.2 Étude des habitats naturels

II.C.2.a Présentation générale

Rappel : Les habitats d'intérêt communautaire sont ceux qui sont inscrits à l'Annexe I de la Directive Européenne « Faune-Flore habitat ». Ils ne sont pas protégés, mais ont un intérêt patrimonial fort, et doivent être gérés et pris en compte s'ils sont situés dans le périmètre d'un site Natura 2000.

Les entités (espèces ou habitats) dites « déterminants ZNIEFF », présentent un intérêt patrimonial régional particulier (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation, etc).

Un complexe écologique est un ensemble de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels, présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions écologiques. Ainsi il est possible de distinguer sur le site :

- Le **complexe agro-pastoral**, avec la végétation herbacée des pelouses et prairies,
- Le **complexe sylvatique** regroupant les végétations des fruticées et forêts, humides ou non,
- Le **complexe des milieux humides**, avec une végétation hydrophytique et hélophytique,
- Le **complexe des milieux anthropisés**, avec les villages, les industries, les friches, etc.

II.C.2.b Cartographie des habitats naturels

Cartographie des habitats

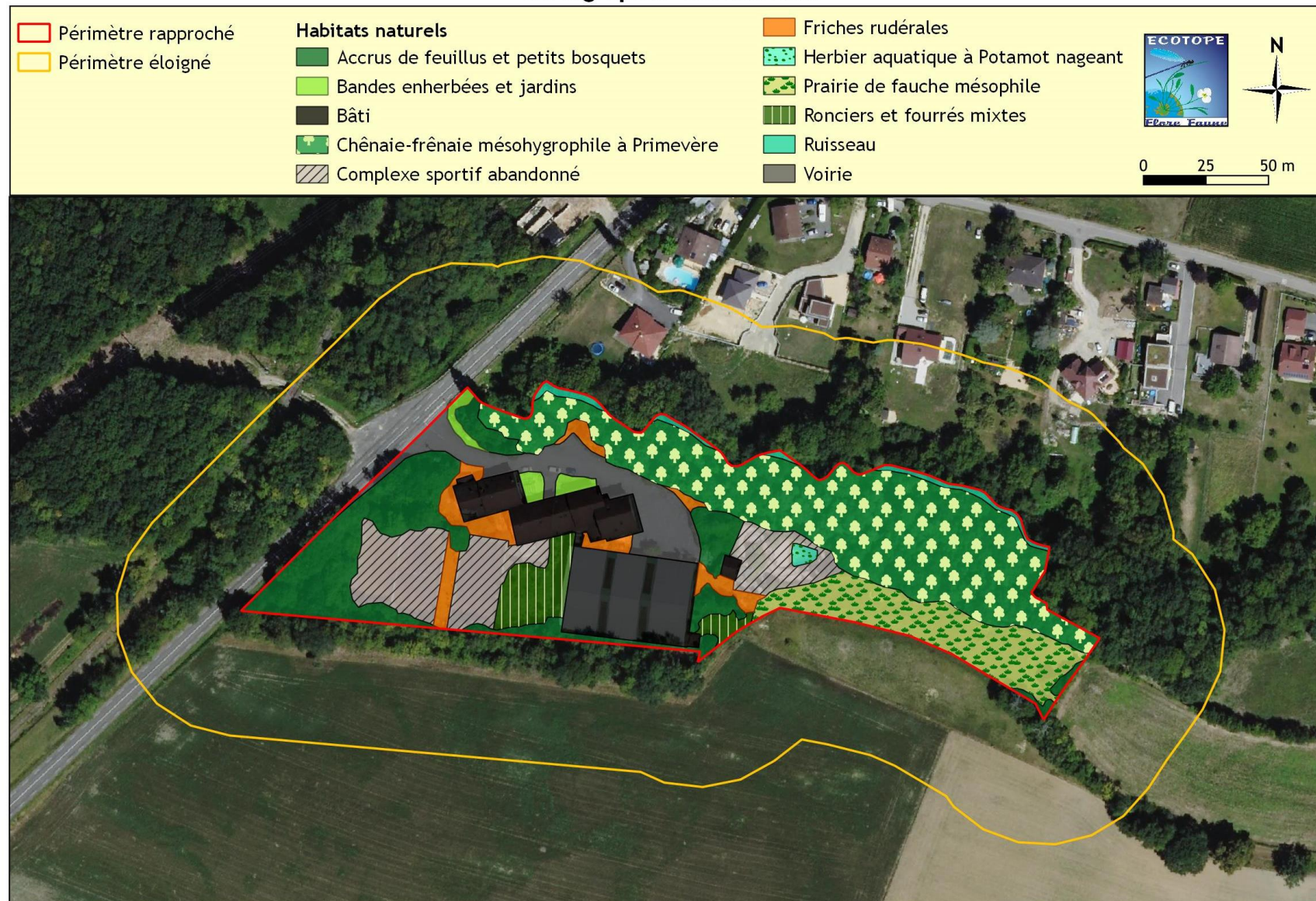


Figure 14. Cartographie des habitats naturels

Chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère



Physionomie et écologie

Végétation forestière des sols frais, munie de bonnes réserves hydriques et ne faisant pas face à la sécheresse estivale. Elle occupe les banquettes hautes des cours d'eau de petite et moyenne envergure, où elle profite d'une fraîcheur quasi-permanente sans pour autant risquer l'inondation lors des crues. Les essences dominantes sont le Chêne pédonculé et le Frêne, accompagnés par quelques Merisiers. La strate herbacée comporte une grande diversité d'espèces qui colorent vivement le sous-bois dès la sortie de l'hiver : Circée, Lierre terrestre, Anémone sylvie, Parisette, Petite pervenche, Lamier jaune...

Plantes indicatrices (en gras) et accompagnatrices

Fraxinus excelsior, *Quercus robur*, *Allium ursinum*, *Adoxa moschatellina*, *Lamium galeobdolon*, *Primula elatior*, *Veronica montana*, *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Phyteuma spicatum*, *Prunus avium*, *Rosa arvensis*, *Vinca minor*, *Viola riviniana*.

Phytosociologie

Classe : *QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Alliance : *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* H. Passarge & Hofmann 1968

Association : *Primulo elatioris - Quercetum roboris* (Noirfalise 1984) Rameau 1996

Correspondance typologique

Code CORINE : 41.23

Code EUNIS : G1.A13

Zone humide : potentiel

Code Natura 2000 : 9160-2

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : Non évalué (NE)

Intérêt patrimonial

Habitat d'intérêt communautaire. Ce statut lui est attribué sur la base de sa bonne typicité floristique. Par ailleurs, le groupement est favorable à de nombreux groupes faunistiques, dont les oiseaux, chiroptères, amphibiens en phase terrestre...

Typicité et état de conservation au sein du site

Les franges externes de ce boisement, par ailleurs d'étendue assez restreinte, perdent en typicité sous l'effet de la proximité des installations humaines. La typicité floristique est assez bonne en dehors de ces situations. L'état de conservation est jugé altéré.

Enjeu de conservation

Très fort

Accrus de feuillus et bosquets antropisés



Physionomie et écologie

Cet intitulé regroupe une diversité d'habitats boisés qui sont des faciès jeunes et/ou dégradés d'autres boisements, et dont la composition floristique, altérée ou immature, ne permet pas de les typifier plus finement. On les trouve installés en situation interstitielle, notamment à proximité immédiate du bâti ou entre les différentes voies de communication, où ils constituent un stade de recolonisation. Les essences présentes sont généralement des espèces pionnières et post-pionnières, les plus typiques étant le Tremble, l'Érable plane, le Sycomore, le Frêne. Les espèces herbacées et arbustives sont des espèces

plutôt ubiquistes, ou relictuelles des stades précédents de colonisation. On trouve ainsi le Cornouiller sanguin, la Ronce bleue, le Brachypode des forêts, la Fougère mâle, la Violette hérissée...

Plantes présentes

Populus tremula, *Acer platanoïdes*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Rubus caesius*, *Prunus spinosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola hirta*, *Dryopteris filix-mas*, *Geum urbanum*, etc.

Phytosociologie

Classe : *QUERCO ROBORIS - FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.3

Code EUNIS : G5.2

Zone humide : -

Code Natura 2000 : -

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

Intérêt patrimonial

Pas d'intérêt particulier en tant que tel, mais les possibilités de gîte sont nombreuses pour toute la faune. Ces boisements, si laissés en libre évolution, peuvent donner à terme des habitats plus intéressants.

Typicité et état de conservation au sein du site

Par essence, ces boisements ne présentent pas la typicité floristique qui pourrait permettre de les rattacher à un habitat précis. Les faciès anthropisés présentent de plus de multiples perturbations, d'ordre édaphique (sol mal constitué composé de remblais, de déchets divers...) et biotique (présence d'espèces exotiques dont certaines sont envahissantes). Globalement, l'ensemble des habitats regroupés sous cet intitulé peut être considéré comme des faciès dégradés d'autres boisements. L'état de conservation est donc jugé mauvais.

Enjeu de conservation

Faible

Ronciers et fourrés mixtes

Physionomie et écologie

Les ronces croissent pour la plupart selon un modèle particulier dit « pseudo-phanérophyte ». Les tiges nouvelles émises chaque printemps, ligneuses mais souples, se courbent en arceau et s'enracinent lorsqu'elles touchent terre, émettant alors de nouvelles tiges. Elles fleurissent la seconde année, puis meurent, mais restent en place. Il en résulte un fourré très dense et épineux, en perpétuel renouvellement.



Ces végétations qui se développent préférentiellement sur les sols profonds sont généralement accompagnées d'autres espèces arbustives : Aubépine, Prunellier, Cornouiller... Il s'agit d'une végétation typique des milieux agropastoraux en situation de déprise, mais elle se développe potentiellement dans n'importe quelle bande de terre laissée à l'abandon, dans les friches, sur les talus, ou sous la forme de manteaux préforestiers.

Plantes indicatrices (en gras) et accompagnatrices

Rubus fruticosus aggr., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Salix caprea*.

Phytosociologie

Classe : CRATAEGO MONOGYNAE - PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

Ordre : Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Correspondance typologique

Code CORINE : 31.831

Code EUNIS : F3.131

Zone humide : -

Code Natura 2000 : -

Intérêt régional : -

Liste rouge : Non évalué (NE)

Intérêt patrimonial

Habitat très commun. Il est apprécié par la petite faune (passereaux et micromammifères) qui y trouve abri et nourriture.

Typicité et état de conservation au sein du site

Les ronciers présents sur le périmètre d'étude sont en situation interstitielle et d'étendue restreinte, ou bien en recolonisation sur des secteurs anthropisés laissés à l'abandon. La typicité floristique est mauvaise et l'état de conservation est jugé dégradé.

<u>Enjeu de conservation</u>	Faible
------------------------------	--------

II.C.2.c.ii *Complexe des milieux humides*

Ruisseau

Physionomie et écologie

Le lit du ruisseau de Chanvière, cours d'eau de faible envergure avec un débit modéré.

Phytosociologie

Non rattaché.

Correspondance typologique

Code CORINE : 24.11

Code EUNIS : C2.16

Zone humide : potentiel

Code Natura 2000 : -

Intérêt régional : -

Liste rouge : Non applicable (NA)

Intérêt patrimonial

Habitat aquatique sans autre intérêt particulier.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat typique en bon état de conservation.



<u>Enjeu de conservation</u>	Moyen
------------------------------	-------

Herbier aquatique à Potamot nageant

Physionomie et écologie

Végétation aquatique enracinée, typique des eaux peu profondes et assez pauvres en éléments nutritifs. Elle se développe potentiellement sur n'importe quel substrat et est indifférente à l'ombrage.

Exclusivement formée, pour les plantes vasculaires, de Potamot nageant, elle se développe ici dans les eaux pluviales collectées par une piscine abandonnée.

L'alimentation quasi-exclusive de ce point d'eau par les eaux de pluie, pauvres en éléments dissous, qui y tombent directement sans ruisseler sur le sol, limite la hausse de la teneur en éléments nutritifs et donc la colonisation par des espèces

eutrophiles comme les algues et les lentilles d'eau. Habituellement, ces éléments sont en effet collectés dans tout le bassin versant par le ruissellement et se concentrent donc aux points bas.



Plante indicatrice

Potamogeton natans.

Phytosociologie

Classe : POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & V. Novák 1941

Ordre : Potametalia pectinati Koch 1926

Alliance : Nymphaeion albae Oberd. 1957

Association : Potametum natantis Soó 1927

Correspondance typologique

Code CORINE : 22.4314

Code EUNIS : C1.2414

Zone humide : (Déterminant)

Code Natura 2000 : -

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

Intérêt patrimonial

Habitat aquatique plutôt commun. Normalement déterminant de zones humides, ce statut sera ici rejeté, cette végétation colonisant une ancienne piscine.

Typicité et état de conservation au sein du site

La végétation est typique en soi, mais sa situation secondaire (colonisation d'une ancienne piscine) doit conduire à revoir à la baisse l'enjeu qu'elle constitue. Sans l'être au sens strict, l'état de conservation sera donc ici considéré comme dégradé.

<u>Enjeu de conservation</u>	Faible
-------------------------------------	---------------

II.C.2.c.iii **Complexe agropastoral**

Prairie de fauche mésophile

Physionomie et écologie

Prairie haute et dense, dépassant le mètre de hauteur lors de l'épiaison de fin de printemps. Elle se développe en contexte mésophile, sur sols profonds avec des pentes nulles à faibles, et occupe toujours des surfaces importantes d'un seul tenant. Il s'agit de parcelles fauchées pour la production fourragère, mais souvent également pâturées en arrière-saison. Les espèces typiques des prairies de fauche sont présentes et abondantes, en particulier le Fromental et le Brome mou, mais aussi des espèces à floraison colorée telles que la Crépide bisannuelle, qui donnent à la végétation une teinte jaune vif impressionnante au maximum de floraison. La stratification typique des prairies de fauche est observable : en-dessous de la strate haute constituée par les espèces déjà citées, une communauté de petites herbes, plus précoces ou moins exigeantes en lumière, est également présente et assez couvrante, avec le Petit trèfle jaune et le Rhinanthus crête-de-coq.



Plantes indicatrices (en gras) et accompagnatrices

Arrhenatherum elatius, *Bromus hordeaceus*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Rumex acetosa*, *Tragopogon pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Leucanthemum ircutianum*, *Lolium perenne*, *Onobrychis viciifolia*, *Schedonorus arundinaceus*, *Trifolium dubium*.

Phytosociologie

Classe : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Br.-Bl. 1949 *nom. nud.*

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

Correspondance typologique

Code CORINE : 38.22

Code Natura 2000 : 6510

Code EUNIS : E2.22

Intérêt régional : -

Zone humide : potentiel

Liste rouge Rhône-Alpes : Non évalué (NE)

Intérêt patrimonial

Habitat d'intérêt communautaire. La flore est relativement variée et la floraison abondante.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat floristiquement typique, mais non suffisamment pour permettre un rattachement au-delà du niveau de l'alliance, ce qui est peut-être lié à sa trop faible étendue. L'état de conservation est jugé altéré.

Enjeu de conservation

Très fort

Pelouse de recolonisation mi-sèche

Note : Cet habitat immédiatement attenant à la zone d'étude (limite sud de la prairie à l'est) présente au mieux des surfaces très réduites sur le périmètre proprement dit, et est retenu ici pour son intérêt patrimonial.

Physionomie et écologie

Végétation herbacée dominée par des graminéoïdes sociales de sols modérément secs et assez pauvres, avec en tête le Brome dressé et la Laîche du printemps, puis secondairement la Flouve odorante et la Fétuque noirâtre. Cette végétation assez rase n'est pas exempte de quelques floraisons colorées, dans les tons bleus ou jaunes (Polygale commune, Inule à feuilles de saule, Euphorbe petit-cyprès). Ce type de pelouse, typique des coteaux secs ou des sols à réserves hydriques limitées, peut apparaître comme ici en situation secondaire, en recolonisation sur un substrat favorable. Cette situation est trahie par la présence de quelques espèces rudérales comme la Carotte sauvage ou l'Aigremoine.



Plantes indicatrices (en gras) et accompagnatrices

Bromopsis erecta, *Carex caryophyllea*, *Inula salicina*, *Polygala vulgaris*, *Poterium sanguisorba*, *Agrimonia eupatoria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca nigrescens*, *Galium verum*, *Luzula campestris*, *Ranunculus bulbosus*.

Phytosociologie

Classe : *FESTUCO VALESIIACAE - BROMETEA ERECTI* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Ordre : *Brometalia erecti* W. Koch 1926

Alliance : *Mesobromion erecti* Br.-Bl. & Moor 1938

Correspondance typologique

Code CORINE : 34.322B

Code EUNIS : E1.262

Zone humide : -

Code Natura 2000 : 6210

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : Non évalué (NE)

Intérêt patrimonial

Habitat d'intérêt communautaire. Cette pelouse accueille une diversité d'espèces assez intéressante, dont des espèces patrimoniales comme la Spiranthe d'automne, qui a été trouvée sur le site.

Typicité et état de conservation au sein du site

Typicité floristique incomplète. Le groupement reste reconnaissable par son cortège basal, mais on relève des espèces issues des habitats voisins ou plus ou moins rudérales. Ceci est à mettre sur le compte de la situation vraisemblablement secondaire du groupement. Sans l'être au sens strict, car la végétation devrait tendre à évoluer dans l'avenir, l'état de conservation est ici considéré comme dégradé.

Enjeu de conservation

Fort

II.C.2.c.iv **Complexe des milieux anthropiques**

Friches rudérales

Physionomie et écologie

Végétation rudérale ouverte laissant encore visibles de larges plages de substrat, celui-ci relativement grossier, mêlant argiles et graviers. Malgré son statut pionnier, en recolonisation sur les terrains récemment perturbés, l'habitat est abondamment fleuri et comporte une certaine diversité d'espèces, essentiellement bisannuelles avec quelques annuelles ici et là. Après une première floraison vernale mettant en scène les Barbarées et quelques espèces plus discrètes, le pic de floraison est atteint durant l'été. Les grands candélabres jaunes des diverses espèces de Molènes (noire, bouillon-blanc, lychnide...) accompagnent le bleu des Vipérines, le rose pourpre des Mauves et le blanc de la Carotte sauvage. Durant cette période, la friche est très attractive pour les pollinisateurs et offre une ressource abondante à l'entomofaune.



Plantes indicatrices (en gras) et accompagnatrices

Daucus carota, *Picris hieracioides*, *Echium vulgare*, *Crepis setosa*, *Crepis foetida*, *Melilotus albus*, *Verbascum* spp., *Melilotus officinalis*, *Clinopodium acinos*, *Malva sylvestris*, *Barbarea vulgaris*, *Senecio vulgaris*, *Hypochaeris radicata*, *Populus nigra*, *Salix caprea*.

Phytosociologie

Classe : *ARTEMISIETEA VULGARIS* W. Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

Ordre : *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944

Alliance : *Dauco carotae - Melilotion albi* Görs 1966

Correspondance typologique

Code CORINE : 87.2

Code EUNIS : E5.12

Zone humide : -

Code Natura 2000 : -

Intérêt régional : -

Liste rouge: Préoccupation mineure (LC)

Intérêt patrimonial

Pas d'intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Typicité floristique moyenne à bonne pour le syntaxon considéré. Cet habitat rudéral est cependant considéré comme un état dégradé des végétations de recolonisation plus évoluées.

<u>Enjeu de conservation</u>	Faible
-------------------------------------	---------------

Bandes enherbées et jardins

Physionomie et écologie

Jardins, petits parcs et autres espaces d'agrément situés à proximité des zones habitées. Ils sont généralement entretenus par des fauches mécaniques et comprennent diverses plantations.

Plantes indicatrices

Diverses espèces ornementales.

Phytosociologie

Non rattaché.

Correspondance typologique

Code CORINE : 85.12

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : E2.64

Intérêt régional : -

Zone humide : -

Liste rouge : Non applicable (NA)

Intérêt patrimonial

Habitat anthropique sans intérêt particulier. Il peut servir de refuge à la faune anthropophile.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Faible
-------------------------------------	---------------

Complexe sportif abandonné

Physionomie et écologie

Anciennes installations au voisinage du bâti et de la voirie, comprenant courts de tennis, piscine et surfaces pavées. Ces espaces sont abandonnés depuis plusieurs années et sont envahis d'une végétation rudérale.

Phytosociologie

Non rattaché.

Correspondance typologique

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : J4.1

Intérêt régional : -

Zone humide : -

Liste rouge Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

Intérêt patrimonial

Aucun.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
-------------------------------------	------------

Voirie

Physionomie et écologie

Cet habitat correspond au réseau routier ainsi que les pistes carrossables non revêtues et les sentiers. Ce sont des habitats minéraux, non ou très peu végétalisés.

Phytosociologie

Non rattaché. Diverses végétations des fissures de voirie ou des sols maigres et piétinés sont présentes marginalement, comme les pelouses très rases du *Sagino procumbentis* - *Bryetum argentei*.

Correspondance typologique

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : J4.2

Intérêt régional : -

Zone humide : -

Liste rouge Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

Intérêt patrimonial

Aucun.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
------------------------------	-----

Bâti

Physionomie et écologie

Habitat anthropique formé de diverses constructions entretenues et/ou utilisées couramment : habitations, hangars, locaux commerciaux et industriels, etc.

Correspondance typologique

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : -

Code EUNIS : J1.2

Intérêt régional : -

Zone humide : -

Liste rouge Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

Intérêt patrimonial

Aucun.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
------------------------------	-----

II.C.2.d Synthèse des habitats naturels

Le tableau ci-dessous présente les habitats naturels rencontrés, les correspondances entre les différentes typologies ainsi que les statuts disponibles. Les surfaces sont calculées depuis le SIG.

Tableau 5. Synthèse des habitats naturels

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Natura 2000	Zone humide	Liste Rouge	ZNIEFF	État de conservation	Surface (ha)	Part relative
Complexe des milieux aquatiques										
Ruisseau	-	24.11	C2.16	-	p.	NA	-	Favorable	0,033	1,44%
Herbier aquatique à Potamot nageant	<i>Potametum natantis</i>	22.4314	C1.2414	-	(H.)	LC	-	Dégradé	0,007	0,30%
Complexe agropastoral										
Prairie de fauche mésophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	E2.22	6510	p.	NE	-	Altéré	0,222	9,82%
Pelouse de recolonisation mi-sèche à Brome dressé	<i>Mesobromion erecti</i>	34.324	E1.264	6210	-	NE	-	Dégradé	Marginal < 10 m ²	Marginal < 0,1%
Complexe sylvatique										
Chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère	<i>Primulo elatioris - Quercetum roboris</i>	41.23	G1.A13	9160-2	p.	NE	-	Altéré	0,681	30,06%
Accrus de feuillus et petits bosquets	<i>Fagetalia sylvaticae</i>	84.3	G5.2	-	-	NA	-	Dégradé	0,355	15,70%
Ronciers et fourrés mixtes	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.831	F3.131	-	-	NE	-	Dégradé	0,090	3,97%
Complexe des milieux anthropiques										
Friches rudérales	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.2	E5.12	-	-	LC	-	Dégradé	0,094	4,13%
Bandes enherbées et jardins	-	85.12	E2.64	-	-	NA	-	NA	0,031	1,35%
Bâti	-	86.2	J1.2	-	-	NA	-	NA	0,307	13,58%
Complexe sportif abandonné	-	86	J4.1	-	-	NA	-	NA	0,272	12,00%
Voirie	-	86	J4.2	-	-	NA	-	NA	0,173	7,65%
Total :									2,264	100%
<p>Liste des habitats naturels déterminants de zone humide: Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides H. : habitat déterminant ; p. : habitat déterminant <i>potentiel</i>, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie Liste des habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE (Natura 2000) : Benetiti <i>et al</i> - 2001 *habitats prioritaires Liste des habitats déterminants dans l'inventaire des ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013 Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes : CBNMC & CBNA 2016 NA : Non applicable ; NE : Non évalué ; LC : Préoccupation mineure</p>										

II.C.3 Étude de la flore

II.C.3.a Données bibliographiques

Les données bibliographiques disponibles (*source : Pôle d'information flore-habitats-fonge - pifh.fr*) compilent un total de 783 espèces sur la commune de Péron, secteur floristiquement très riche au pied des crêts du Haut-Jura. L'effort de prospection sur la commune est considéré comme satisfaisant. Parmi ces données, seules les espèces patrimoniales observées au cours des 20 dernières années ont été retenues et sont présentées dans le tableau qui suit. Une analyse a été faite en fonction de l'écologie de ces espèces et de la capacité d'accueil du site d'étude pour ne retenir que les espèces potentiellement présentes au sein du périmètre étudié.

Il s'avère que plusieurs espèces à haute valeur patrimoniale sont citées sur la commune et pourraient éventuellement occuper le site. L'Oeillet à plumet pourrait être présent dans les ourlets, pelouses et boisements ou à proximité des milieux humides selon l'écotype représenté ; sa présence était une éventualité. Le Laser de Prusse (des prairies mésohygrophiles à marécageuses), la Grande douve et le Jonc des chaisiers (des roselières et autres végétations aquatiques hautes), quant à eux, sont notés ici pour mémoire, car le site leur semble peu favorable.

Les recherches ciblées sur ces espèces n'ont pas permis de déceler leur présence.

Tableau 6. Synthèse des données bibliographiques pour la flore (pifh.fr)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF	Dernière observation
Données bibliographiques d'espèces potentiellement présentes						
<i>Dianthus superbus</i> L.	Oeillet à plumet	Nationale - Art. 2	NT	EN	Déterminant	2003
<i>Laserpitium prutenicum</i> L. subsp. <i>prutenicum</i>	Laser de Prusse	Régionale - Art. 1	NT	EN	Déterminant	2009
<i>Ranunculus lingua</i> L.	Grande douve	Nationale - Art. 1	VU	EN	Déterminant	2003
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla	Jonc des chaisiers glauque	-	LC	NT	Déterminant	2003
<p>Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire</p> <p>Article 1 : interdiction de détruire, couper, arracher, mutiler, cueillir, colporter, mettre en vente l'espèce</p> <p>Article 2 : interdiction de détruire l'espèce ; récolte et mise en vente soumises à l'autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du CNPN</p> <p>Protection régionale : Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale</p> <p>Article 1 : interdiction de détruire, couper, arracher, mutiler, cueillir, colporter, mettre en vente l'espèce</p> <p>Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : CBNA et DREAL Rhône-Alpes - 2019</p> <p>Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes : CBNMC et CBNA - 2014</p> <p>LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction</p>						

II.C.3.b Résultat de l'inventaire

II.C.3.b.i Résultats généraux

L'inventaire floristique couvrant les mois d'avril à septembre a permis de mettre en évidence la présence de **183 espèces**, ce qui est relativement intéressant pour un site en grande partie artificialisé, présentant par ailleurs une surface réduite (2 hectares).

Aucune espèce inventoriée ne bénéficie d'un statut de protection et aucune ne présente un statut de conservation défavorable. Une espèce est toutefois remarquable car d'intérêt local (déterminante dans l'inventaire régional des ZNIEFF). Il s'agit de la Spiranthe d'automne, petite orchidée tardive (repérée en septembre). Cette espèce peu commune mais non protégée a été notée hors périmètre et présente une dizaine de pieds.

Le tableau ci-après synthétise les statuts des espèces remarquables. La liste complète des espèces inventoriées est disponible en annexe de ce document.



Tableau 7. Synthèse des statuts de la flore remarquable

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection réglementaire	Liste rouge France	Liste rouge R-Alpes	ZNIEFF
Espèces à enjeu sur le périmètre éloigné					
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	Spiranthe d'automne	-	LC	LC	Déterminant
Protection régionale : Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale Article 1 : interdiction de détruire, couper, arracher, mutiler, cueillir, colporter, mettre en vente l'espèce Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : CBNA et DREAL Rhône-Alpes - 2019 Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes : CBNMC et CBNA - 2014 LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable					

II.C.3.b.ii *Espèces exotiques envahissantes*

Le site présente une large part anthropique (bâti, ancien complexe de loisirs et terres attenantes) et est globalement, hors boisement et prairies, dans un mauvais état de conservation. Diverses espèces exotiques sont notées. Les espèces comme le Cotonéaster horizontal, la Glycine de Chine et le Laurier-cerise semblent cantonnées aux secteurs artificialisés et sont issues au moins pour partie d'anciennes plantations ornementales ; elles ne sont généralement pas considérées comme envahissantes. En revanche, deux autres espèces peuvent s'avérer plus préoccupantes vis-à-vis des problématiques de biodiversité.

Le Solidage géant (*Solidago gigantea*) est une plante herbacée vivace qui est utilisée pour l'ornement ainsi que pour ses qualités mellifères. Elle est très dynamique et colonise tous les milieux rudéraux, tant dans les milieux secs que les milieux humides. Elle est beaucoup plus invasive dans les marais, notamment ceux dont la dynamique hydraulique est perturbée, particulièrement lorsqu'il y a une baisse de la nappe phréatique. Elle forme des colonies denses et monospécifiques qui supplantent les milieux humides originels. Elle se reproduit de manière végétative, et de plus produit de très nombreuses graines qui se disséminent facilement ; ces deux méthodes de reproduction sont très efficaces. **Sur le site, le Solidage est dispersé dans l'ancien complexe de loisirs et pénètre quelque peu les boisements qui bordent le ruisseau de Chanvière. Ceux-ci lui sont tout à fait favorables et il est possible que les stations prennent une grande ampleur à moyen terme.**



Le Chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*) est une espèce lianescente originaire d'Asie orientale. Il se distingue des chèvrefeuilles lianescents indigènes par ses inflorescences strictement réduites à deux fleurs. Originellement introduit comme plante ornementale, efficace en coupe-vue sur les clôtures et sur les tonnelles, sa forte vigueur végétative devient problématique à l'état naturalisé, notamment en contexte d'ourlet dans les boisements humides. Dans le sud-ouest de la France, on l'observe parfois former de larges plages monospécifiques. **Sur le site son impact est assez localisé, mais il vient s'ajouter à toute une série de lianes exotiques très envahissantes en milieu riverain, comme les vignes américaines ou la**

vigne vierge, et à ce titre, il fait partie d'un problème plus vaste et doit être géré en conséquence.

II.C.3.b.iii *Localisation des observations floristiques*



Figure 15. Localisation de la flore patrimoniale

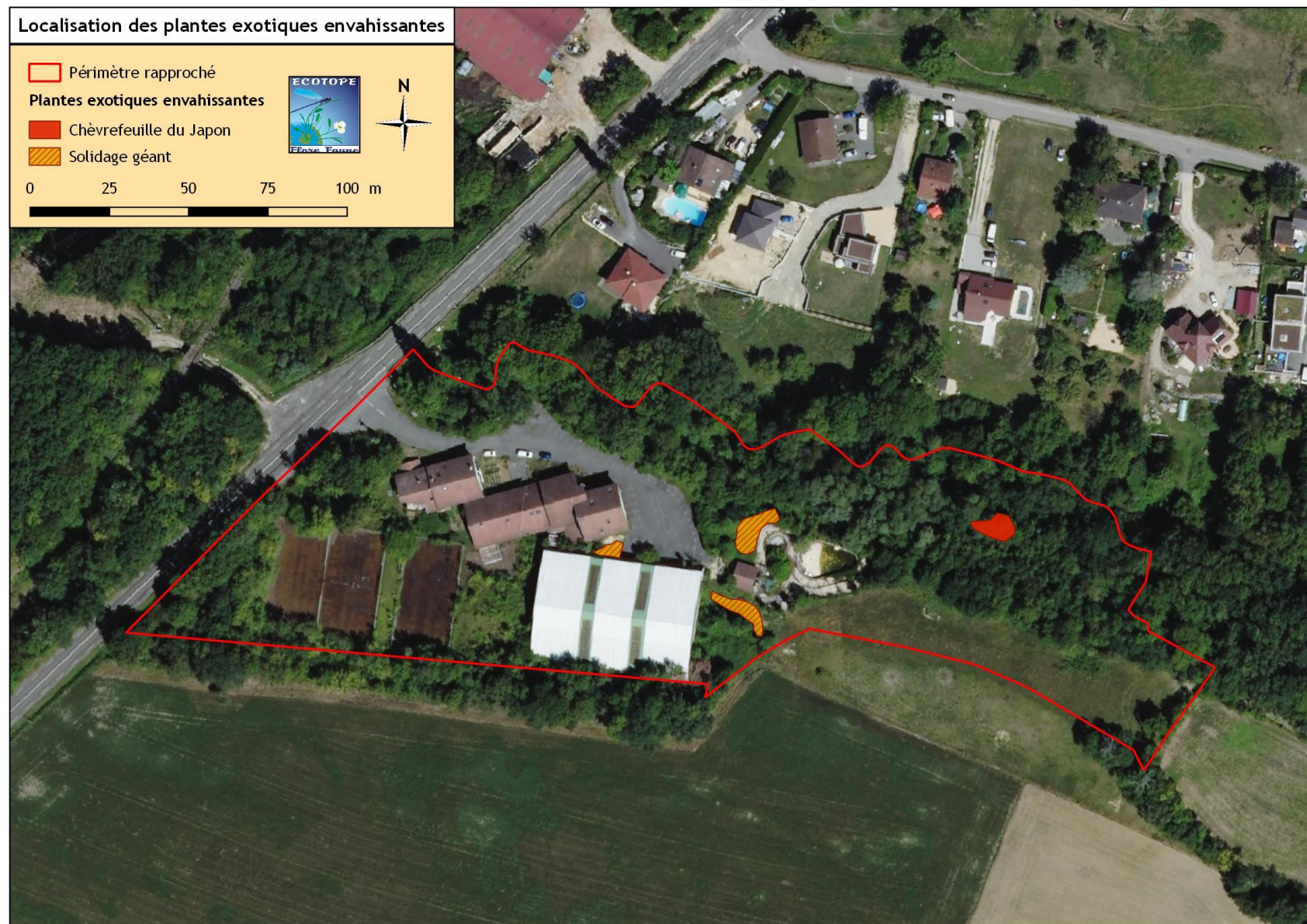


Figure 16. Localisation des espèces exotiques envahissantes

II.C.4 Étude de la faune

II.C.4.a Description des espèces protégées

Pour chaque groupe taxonomique, les espèces protégées ont fait l'objet d'une description succincte dans le corps du rapport. En ce qui concerne les oiseaux, seules les espèces protégées avec un statut de conservation défavorable et/ou inscrite à l'annexe 1 de la directive oiseaux ont fait l'objet de fiches espèces.

II.C.4.b Oiseaux

II.C.4.b.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire avifaune sur l'ensemble du site a permis d'inventorier **27 espèces** d'oiseaux, dont 22 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché. Au sein de ce cortège d'espèces, 22 sont protégées de manière stricte au niveau national (l'espèce et son habitat), dont **9 espèces sont remarquables** par leur statut de conservation défavorable. Une espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive oiseaux, le Milan noir, mais n'est pas nicheuse sur le site. Les cortèges d'oiseaux présents sont :

- Le cortège du bocage avec des espèces comme le **Chardonneret élégant**, le Rossignol philomèle etc.
- Le cortège des boisements et des îlots boisés, avec la **Buse variable**, le **Milan noir**, etc.
- Le cortège des villes et villages avec notamment le **Martinet noir**, le **Moineau domestique**, etc.

La liste complète des espèces d'oiseaux recensées par point d'écoutes, est donnée en annexe 3. Le tableau ci-après résume les données des inventaires 2020 sur les périmètres rapproché et éloigné en fonction du statut de nidification des espèces et donc de l'utilisation qu'elles ont du site.

Tableau 8. Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protect. France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre d'étude								
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	EN	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protect. France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
Espèces non nicheuses sur le site, en halte migratoire ou de passage								
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<p>Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015 European red list of birds : BirdLife international - 2015 Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016 Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008 LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013</p>								

II.C.4.b.ii *Description des espèces protégées remarquables*

Hirondelle rustique (Hirundo rustica)

C'est un oiseau avec le dessus du corps bleu-noir avec des reflets métalliques qui contrastent avec le dessous blanchâtre lavé de roux. Il a une silhouette élégante et fuselée avec une queue fourchue très échancrée dont les brins appelés les "filets" sont très apparents et plus longs chez le mâle. L'hirondelle est commensale de l'homme. La présence de zones de chasse est primordiale dans l'installation des couples. Ces zones sont tous les pâturages, prairies, marais, étangs, cours d'eau, etc. Cette Hirondelle choisit en priorité des étables, écuries et diverses granges pour bâtir son nid, il a la forme d'une moitié de coupe collée contre une poutre ou un chevron. Il est construit par les deux parents avec des brindilles sèches cimentées par de la boue. L'espèce consomme de nombreux insectes qu'elle capture en vol, elle est assez généraliste. Elle est quasi-menacée en France où elle ne cesse de décliner, et est en danger d'extinction en Rhône-Alpes. **Elle semble encore assez bien présente sur le site et niche très certainement dans les bâtiments présents.**

Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)

Oiseau gracieux au plumage bariolé, le Chardonneret élégant a le dos et les flancs châains, cette couleur allant en s'éclaircissant vers la poitrine. Un masque rouge occupe toute la face. Le dessus de la tête et la nuque sont noirs. Le milieu de la poitrine et l'abdomen sont blancs. Les ailes sont noires avec une bonne proportion de jaune vif, et de petites taches blanches sont visibles aux extrémités des primaires et des secondaires. La queue est légèrement fourchue, noire avec les extrémités blanches. Le bec est conique, long et pointu. Il fréquente les vergers, jardins, parcs, régions cultivées et limites de villes avec des arbres fruitiers. Il recherche les chardons en automne et en hiver dans les friches et au bord des routes. **L'espèce est classée vulnérable en France, et semble assez abondante sur tout le site où elle niche très probablement.**

Serin cini (Serinus serinus)

Passereau trapu à petite tête ronde, aux ailes assez longues et arrondies, brun-noir liseré de jaune avec 2 fines barres transversales jaunâtres. Le mâle possède le front, le sourcil, la poitrine et le croupion jaune vif teinté de reflets verdâtres. La femelle est à peu près similaire au mâle mais plus terne, moins jaune que le mâle et d'avantage rayée dessous. Il fréquente les terrains herbeux ensoleillés, parsemés d'arbres isolés (dont des conifères), comme les pinèdes, les boqueteaux, les clairières, les jardins et vergers, les parcs urbains, etc. Il vit dans les villages et les villes, aimant la proximité des installations humaines. Il consomme presque exclusivement des graines, mais complète son menu de verdure, bourgeons, jeunes pousses, rares insectes en été et quelques chenilles consommées à l'occasion. Son nid, minuscule berceau, est posé vers le bout d'une branche (de 2 à 8 m du sol), bien dissimulé dans un buisson ou un arbre au feuillage dense. **Espèce classée vulnérable en France, qui est assez peu présente sur le site semble-t-il, mais qui y niche très probablement.**

Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Le Verdier est un oiseau trapu dont le mâle adulte a les parties supérieures vert-olive, avec les grandes couvertures alaires grises, les bords des primaires jaune vif, formant une tache jaune bien nette. Le croupion est jaune. La calotte est gris verdâtre, la face est verdâtre. Le bec est fort, conique, solide et puissant, de couleur chair. Le Verdier vit dans les lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Cette espèce est résidente dans son habitat, mais les populations nordiques peuvent migrer vers le sud en hiver. Le nid est souvent dans une fourche ou très près du tronc. Il est construit par la femelle. **Espèce classée vulnérable en France, qui est peu présente sur le site mais y niche probablement.**

Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Petit rapace, le Faucon crécerelle mâle a la tête, la nuque et les côtés du cou gris bleuté. La cire et le cercle oculaire sont jaune-citron. Comme les autres faucons, il a une moustache noire. Le bec est gris foncé. Les pattes et les doigts sont jaunes. Il fréquente les régions cultivées ou peu boisées, les landes, etc. Il est présent du bord de la mer jusqu'en montagne (2 500 m) pour peu qu'il trouve nourriture et lieu propice à la nidification. Le Faucon crécerelle est un solitaire qui vit en couple uniquement pendant la période de reproduction. Il est souvent posé sur les arbres, les pylônes ou les fils électriques, et il est rare de le voir posé au sol. Si le Faucon crécerelle niche sur une paroi rocheuse, il ne construit pas de nid, et la ponte se fait dans un creux de 15 à 20 cm de diamètre sur le sol, à l'entrée d'une cavité naturelle, jamais à l'intérieur. Sinon, il utilise un vieux nid de corvidé, dans un arbre, ou dans les ruines d'un édifice. Espèce classée comme quasi-menacée en France mais elle n'est pas menacée en Rhône-Alpes. **Sur le site, l'espèce a été aperçue à plusieurs reprises. Il est possible que l'espèce niche sur le site ou à proximité.**

Moineau domestique (*Passer domesticus*)

Le Moineau domestique est un passereau robuste et trapu. Le mâle a le dos brun strié de noir. Les ailes sont brunâtres avec des barres alaires blanches. En plumage nuptial, le mâle a une bavette noire. La tête est foncée, avec la calotte grise, bordée de châtain s'étendant vers le bas de l'arrière du cou. Le Moineau domestique vit dans toutes sortes de zones modifiées par les humains, telles que les fermes, les zones résidentielles et urbaines. Il évite les forêts et les zones herbeuses. Il niche aussi dans le bocage buissonnant et autour des villages en bordure boisée. Les populations européennes sont en déclin. En France l'espèce est en préoccupation mineure mais est aussi un déclin. Il en est de même en Rhône-Alpes, les populations régionales sont fragiles, avec ressources extrarégionales fragiles. Il s'agit d'une espèce en déclin dans la région dont la situation extrarégionale est tout à fait similaire. **Le moineau niche probablement sur le site. Il est très présent dans la zone buissonnante.**

Martinet noir (*Apus apus*)

Oiseau de taille relativement faible avec un corps compact en forme de fuseau caractérisé par un plumage sombre, d'un brun fuligineux. La tête large et légèrement aplatie présente une tache blanche au niveau de la gorge. Le bec noirâtre est petit, déprimé et triangulaire. Le Martinet noir est le seul martinet présent dans presque toute l'Europe. Le Martinet noir est présent aussi bien en plaine qu'en montagne mais il ne niche pratiquement que sur des édifices artificiels. A l'origine, il établissait son nid dans les failles de falaise et les vieux arbres, mais il a su profiter des constructions humaines dès leur apparition et en est devenu depuis un spécialiste. Oiseau très grégaire au mode de vie presque exclusivement aérien, le Martinet noir se nourrit, boit, récolte le matériel nécessaire à la construction de son nid, dort et peut s'accoupler en volant. Il ne se pose qu'au nid et peut être actif de jour comme de nuit. Le Martinet noir est migrateur. Il est insectivore assez généraliste. Il est classé comme quasi-menacé en France mais reste en préoccupation mineure en Rhône-Alpes. **Il a été observé en chasse sur le site et il est possible qu'il y niche.**



II.C.4.b.iii *Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux*

Localisation des observations de l'avifaune

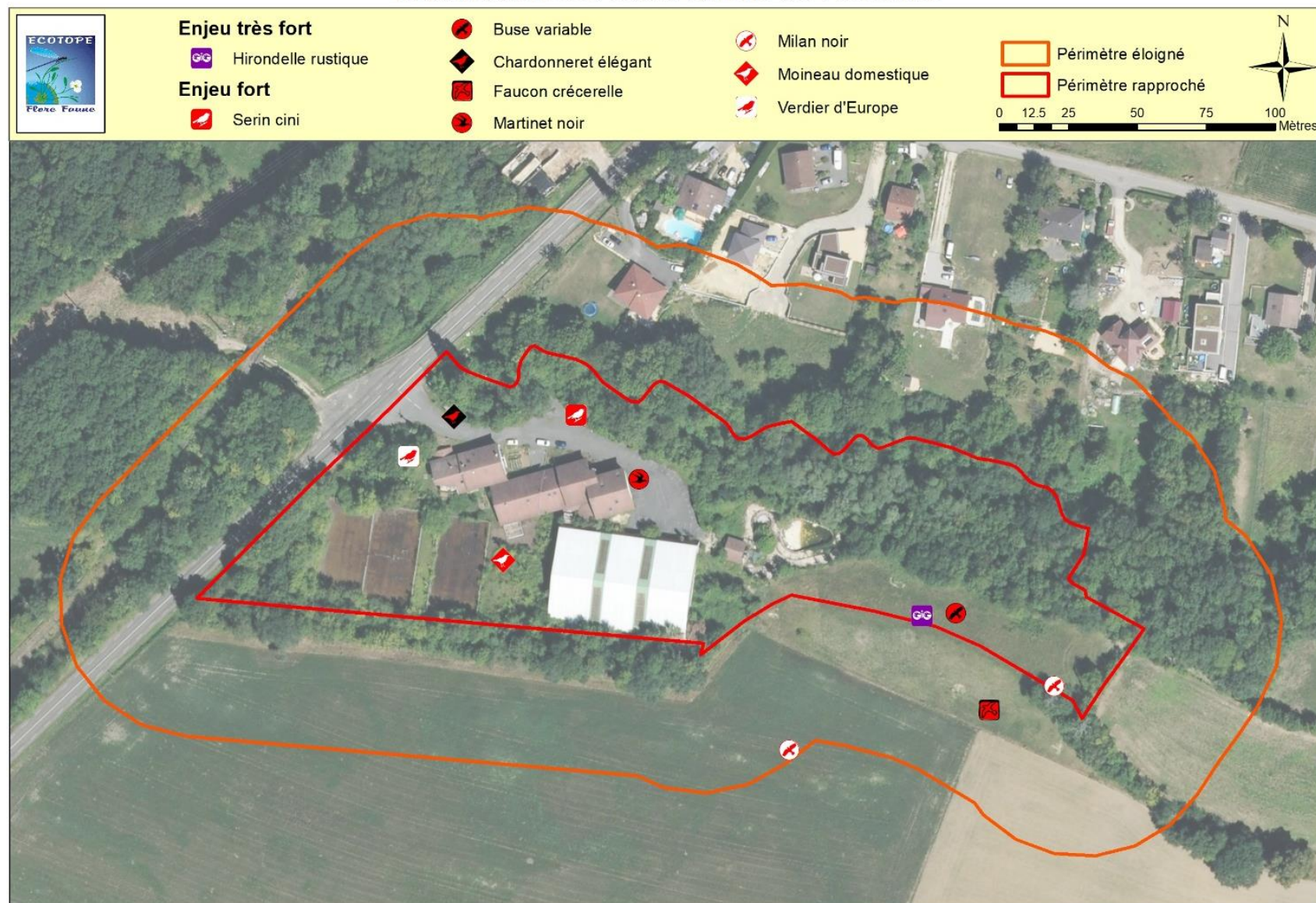


Figure 17. Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux

II.C.4.c Mammifères terrestres

Les inventaires ont permis de recenser **3 espèces** de mammifères sur le site. **Aucune n'est protégée**. La présence de Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) était une éventualité, l'espèce étant d'observation difficile (observations de mortalité essentiellement). Cependant elle n'a pas été décelée malgré les recherches.

II.C.4.d Chauves-souris

II.C.4.d.i Résultats de l'inventaire

Les inventaires par enregistrements et détection des ultrasons ont permis d'identifier **15 espèces** sur le site, ce qui constitue une forte richesse spécifique. Ces espèces sont toutes protégées à l'échelle nationale, **10 d'entre elles** possèdent un statut de conservation défavorable. Quatre espèces d'intérêt communautaire ont été recensées à savoir la Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Petit rhinolophe, et la Barbastelle d'Europe. La diversité est conséquente du fait de la proximité avec un cours d'eau détenant une bonne ripisylve avec de nombreuses cavités, ceci donnant des gîtes très intéressants au site.

Les effectifs de la Noctule commune sont en forte chute sur le territoire français. Les contacts sont assez nombreux sur le site et le secteur est globalement préservé. Le Petit Rhinolophe est une espèce qui ne s'éloigne guère au-delà de 1,5 km de son gîte pour la chasse. De plus, la trame noire démontre une faible pollution lumineuse ce qui est très important pour cette espèce.

Le tableau suivant synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces recensées lors de la campagne d'inventaires de 2020. La carte de localisation des points d'échantillonnage est donnée en annexe.

Tableau 9. Synthèse des statuts de protection et de conservation des chauves-souris

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Ann. 2 & 4	Art. 2	NT	VU	LC	LC	Oui
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Ann. 2 & 4	Art. 2	LC	LC	LC	EN	Oui
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Ann. 2 & 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Ann. 2 & 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	NT	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	NT	Oui*
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle soprane	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	LC	Oui*
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	LC	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	LC	-
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-

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 (* : Espèce prioritaire)

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 mondiale et européenne des mammifères : UICN - 2014

Liste rouge nationale des mammifères : UICN - 2017

Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes : UICN - 2015

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 - **VU** : Vulnérable - **EN** : En danger d'extinction

II.C.4.d.ii *Gîtes présents sur le périmètre d'étude*

Le périmètre d'étude présente divers gîtes arboricoles potentiels au sein de la ripisylve du ruisseau de Chanvière, essentiellement des décollements d'écorce, des bourrelets de cicatrisation... qui présentent un potentiel d'accueil faible. Quelques trous de pic présentent un potentiel d'accueil supérieur. Par ailleurs, il y a un arbre remarquable présent dans la prairie avec de nombreuses cavités intéressantes pour les chauves-souris.

La prospection du bâti n'a pas révélé la présence de caches et les bâtiments, dépourvus de fissures et interstices particulièrement favorables, ne présentent pas de potentiel particulier pour l'accueil des espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune.

Localisation des cavités arboricoles favorables aux chiroptères

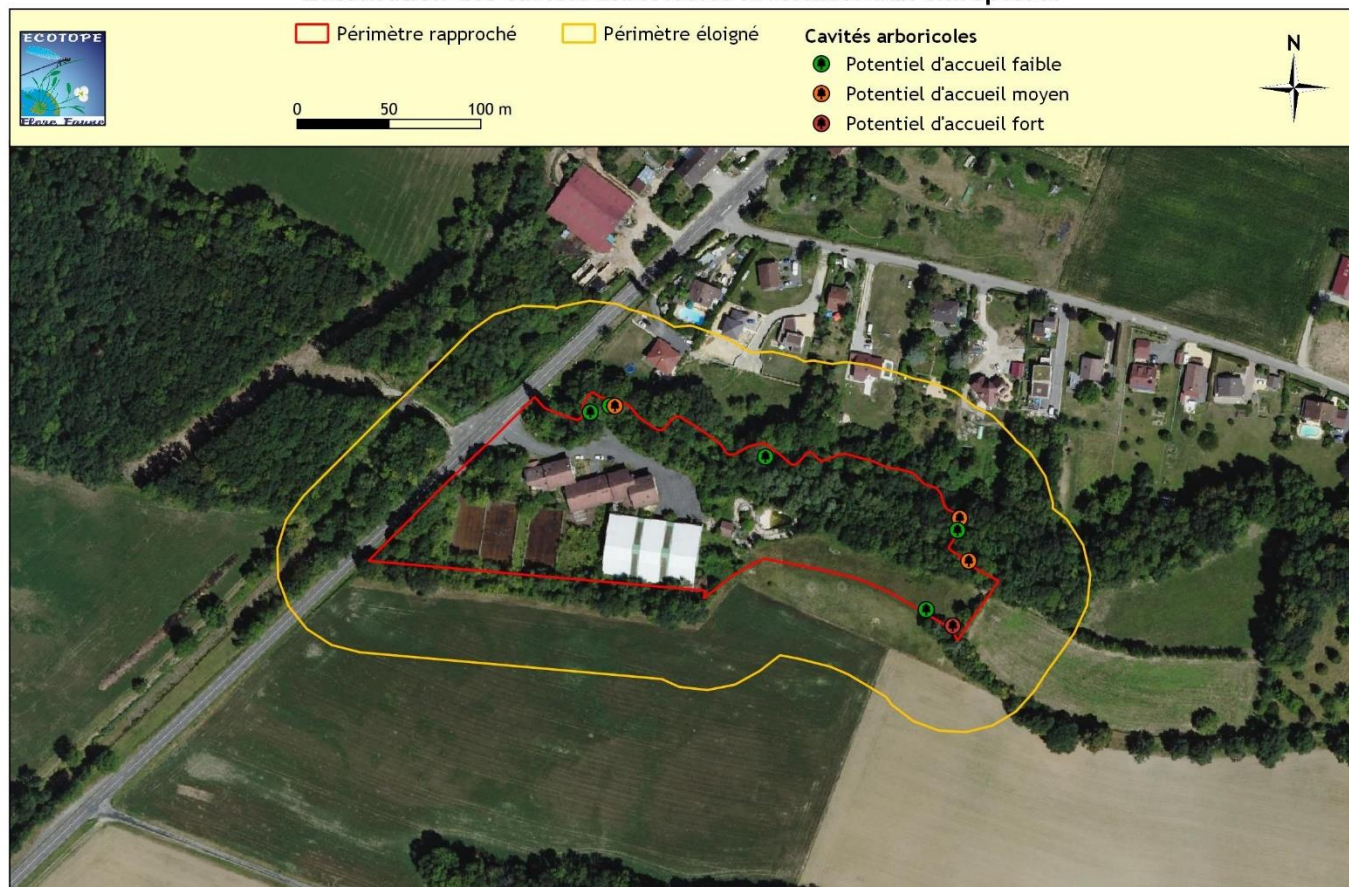


Figure 18. Carte de localisation des gîtes arboricoles favorables aux chauves-souris

II.C.4.d.iii *Probabilités de présence et fonctionnalité*

Outre la présence ponctuelle de ces espèces sur le secteur d'étude lors des enregistrements, il est intéressant de savoir lesquelles peuvent, ou ne peuvent pas, gîter sur le site. Leur écologie a été analysée, ainsi que leur comportement sur le site lors des inventaires (horaires de sortie, période d'inventaires pour les espèces migratrices, etc.). Ces informations ont été couplées avec les capacités d'accueil du site et les données de gîtes présents. Le tableau page suivante synthétise les résultats des analyses de potentialités de présence sur le périmètre rapproché, durant les périodes d'activité et d'hivernage des espèces.

Tableau 10. Synthèse sur la potentialité de présence en gîte des espèces citées dans la bibliographie

Nom vernaculaire	Présence potentielle hors période hivernale	Présence potentielle hivernale	Territoire de chasse
Barbastelle d'Europe	Probable - Arboricole, chablis ; secondairement bâtiments, entre des poutres, derrière des volets	Probable - Cavernicole, plus marginalement autres habitats (derrière volet, écorce ou poutre)	Milieux forestiers déterminant - Chasse en milieu bocager et boisé
Noctule commune	Probable - Gîtes arboricoles, et autres habitats anthropiques	Probable - Arboricole ou dans le bâti	Chasse partout, aime les vieux boisements et zones humides - Ne s'éloigne pas au-delà de 10 à 15km de son gîte
Murin à oreilles échancrées	Probable - Très ubiquiste	Non - Cavernicole stricte	Chasse dans tout type de milieu du moment qu'il y a une entité boisée (haie, arbre isolé, bois, etc.)
Noctule de Leisler	Probable - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	Probable - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	Chasse partout, aime les vieux boisements et zones humides - Ne s'éloigne pas au-delà de 10 à 15km de leur gîte
Pipistrelle commune	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Partout
Pipistrelle de Nathusius	Probable - Gîtes arboricoles	Probable - Gîtes arboricoles, nichoirs, occasionnellement le bâti	Chasse le long des structures linéaires, le long des cours d'eau et en plein ciel
Pipistrelle pygmée	Probable : Ubiquiste et anthropophile	Probable - Manque de données, mais fréquente les bâtiments, maisons, cavités arboricoles	Dans tout type de milieux mais à proximité de zones humides
Pipistrelle de Kuhl	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Probable - Très ubiquiste et anthropophile	Partout
Oreillard gris	Probable - Bâtiments, arbres, nichoirs, charpentes et combles, parpaings, creux, derrière volet, etc.	Probable - Anthropophile, fissuricole, milieux souterrains en tout genre, en falaise, etc. Souvent un individu isolé	Principalement les milieux ouverts, villages, parcs, vergers, parfois en boisements, ne s'éloigne pas de plus de 6km du gîte
Murin de Daubenton	Probable - Cavités arboricoles et ouvrages d'art	Peu probable - Cavernicole, mais à défaut cavités d'arbres si température clémente	Au-dessus des eaux libres, espèce casanière (ne s'éloigne pas plus de 1km de son gîte)
Murin de Natterer	Probable - Très ubiquistes, peut coloniser de très petites cavités arboricoles	Peu probable - Typiquement cavernicole, grottes, caves, etc. aux basses températures mais hors gel	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (2 à 6 km max)
Murin à moustaches	Probable - Disjointement en tout genre, aussi cavité souterraine, nichoir plat	Peu probable - Cavernicole, et plus rarement arbres ou bâtiments	Partout mais aime les vieux boisements et les zones humides (ne s'éloigne pas trop de son gîte : 3km max)
Grand Rhinolophe	Possible - Assez ubiquiste (même sous une branche d'arbre) mais nécessite un abri contre la pluie et le froid	Non - Cavernicole, forte hygrométrie et température entre 7 et 9°C	Importance du réseau bocager (surtout lors de nuit noire), gîte secondaire important - Apprécie les milieux en mosaïque avec des zones humides et des pâturages
Sérotine commune	Possible - Presque toujours au sein des combles, derrière volets, etc. Plus marginalement dans les arbres et nichoirs	Peu probable - Greniers, combles, appentis, églises, plus rarement cavernicole	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (max 10km)
Petit Rhinolophe	Non - Combles en tout genre, anthropophile (cheminés, caves, etc.), gîtes arboricoles parfois	Non - Cavernicole (artificielle ou naturel)	Pas plus de 2,5km max autour de son gîte - Utilise le paysage pour ses déplacements (lors de nuit noire)
Molosse de Cestoni	Non - Fissuricole en hauteur, en falaise ou sur les édifices comme les ponts ou immeubles	Non - Fissuricole en hauteur, en falaise ou sur les édifices comme les ponts ou immeubles	Partout et effectue de grands déplacements

Légende des colonnes probabilité de présence : En blanc : l'absence de l'espèce - En grisé : la potentialité de présence, Possible ; Probable ; Quasi-certaine et certaine

II.C.4.d.iv *Description des espèces protégées les plus remarquables*

Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)

C'est une chauve-souris de taille moyenne, au pelage noir et au faciès très caractéristique. Son régime alimentaire se compose quasi exclusivement de petits lépidoptères. En Hiver, c'est une espèce peu frileuse qui fréquente des gîtes d'hibernation froids très diversifiés : tunnels, fissures dans les roches, arbres creux, anciennes mines ou carrières, etc. Ses gîtes d'été sont situés dans les disjointements des murs de bâtiments, dans les linteaux des portes de granges, derrière les volets, dans les cavités d'arbres et sous les écorces décollées. Elle chasse dans les milieux forestiers, et les milieux semi-ouverts avec des entités boisées. Elle présente un statut de conservation défavorable au niveau mondial (quasi-menacé), européen (vulnérable) et est considérée comme en préoccupation mineure en France et Rhône-Alpes. Espèce détectée à de nombreuses reprises. **Elle peut gîter sur le site en période estivale.**

Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)

Espèce de taille moyenne, qui comme son nom l'indique, il a une échancrure aux 2/3 du bord externe du pavillon de l'oreille. Son pelage est épais et laineux gris brun plus ou moins teinté de roux sur le dos, et la face ventrale est blanc jaunâtre. Elle fréquente préférentiellement les zones de faible altitude, dans les vallées alluviales avec des massifs forestiers caducifoliés, et des zones-humides. Elle est aussi présente dans les milieux bocagers, et péri-urbains. Ses milieux de chasse sont assez variés (lisière, à l'intérieur des massifs, au-dessus des pièces d'eau). Il prospecte aussi le bâti. En période d'hibernation, il occupe exclusivement les milieux souterrains. Ceux-ci doivent être dans une obscurité totale, avec une hygrométrie quasi de 100%, et une température assez stable d'environ 12°C. Les sites de mise bas sont aussi très variés : combles chauds, églises, plus au sud dans des usines en activités, des préaux d'écoles, etc. L'espèce est extrêmement fidèle à ses sites de mise bas. Son écologie en période estivale est assez large. Cette espèce semble être un très bon indicateur biologique. **Quelques contacts de cette espèce ont été faits, et cela sur un seul point au sein du secteur pâturé, elle est donc très peu présente sur l'ensemble du site et il est assez peu probable qu'elle gîte. Il semble plus logique de considérer que cette espèce fréquente occasionnellement le site et n'y gîte pas.**

Murin à moustaches (Myotis mystacinus)

C'est une petite Chauve-souris très vive et sombre. Le tragus est pointu et long, il dépasse l'échancrure de l'oreille. Le pelage dorsal est brun, le ventre est gris. Cette espèce est présente en plaine et en montagne. Elle fréquente les milieux boisés mixtes, ainsi que les zones humides. En hiver, elle trouve refuge dans les grottes et carrières. En été, on la retrouve derrière les volets, les bardages de façades, mais aussi dans les bourrelets et les crevasses des vieux troncs. Il semblerait que la forêt ne soit qu'un territoire de chasse. Elle chasse au-dessus des marais, des plans d'eau calmes, près des lampadaires, autour des arbres, le long des lisières. Elle ne s'éloigne que très peu de son gîte. **Espèce détectée à de nombreuses reprises, elle peut gîter sur le site.**

Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)

Espèce présente dans les milieux semi-ouverts, composés de boisements de feuillus, de prairie, de haies bocagères, de parcs et jardins, de milieux aquatiques, de pâtures, etc. La diversité de milieux est importante. Les zones karstiques sont prisées par cette espèce. Il ne fréquente pas les cultures monospécifiques (plantation de résineux, maïsiculture, etc.), et les milieux sans bocage ni îlots boisés. En gîte d'hibernation, l'espèce est cavernicole, tant en site naturel qu'artificiel (ouvrages d'art, caves, mines, etc.), tant qu'elles sont dans l'obscurité totale avec une température comprise entre 5°C et 12°C, une forte hygrométrie (supérieure à 96%), et une tranquillité totale. Les gîtes de reproduction sont les greniers, toitures d'églises, granges, mines, etc. L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hibernation. Les gîtes d'été doivent offrir un abri contre les précipitations et une température clémente. Cela peut être des bâtiments abandonnés, ou simplement une branche d'arbre. Cette espèce fuit purement et simplement les éclairages, tant sur son site de chasse que sur les sites de gîte. Les populations, aussi bien au sein de la région qu'en dehors, sont fragiles. **L'espèce a été contactée plusieurs fois au niveau de la piscine. Elle gîte potentiellement à proximité du site.**

Noctule de Leisler (Nyctalus leislerii)

La Noctule de Leisler est une espèce de taille moyenne. Son envergure est impressionnante par rapport à la taille de son corps. Le pelage est court et dense tel du velours, de couleur brune-terne à brun-grise. Espèce

forestière avec une nette préférence pour les boisements et forêts caducifoliées assez clairs, elle fréquente aussi les boisements de résineux. Elle montre une préférence aussi pour la proximité de zones-humides. En gîte hivernale elle n'est pas cavernicole, elle fréquente les cavités d'arbres, les nichoirs, ou le bâti. En gîte d'été, elle utilise les cavités arboricoles quelle que soit l'essence, les bourrelés cicatriciels, les loges de pics, etc. Souvent avec une entrée de petite dimension. Espèce quasi-menacée en France et en Rhône-Alpes. **Elle est bien présente sur l'ensemble du site et y gîte probablement.**

Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)

Cette espèce de plaine remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Elle fréquente les milieux semi-ouverts et bocagers avec une mosaïque d'habitats naturels boisés et ouverts. En gîte hivernal, les individus investissent les cavités souterraines, liées au bâti ou non. En gîte estival, ces colonies préfèrent les vieilles bâtisses (châteaux, églises, moulins, etc.) ; les arbres creux sont aussi utilisés. Elle affectionne aussi beaucoup les nichoirs. Ses terrains de chasse préférentiels se composent de haies ou lisières forestières avec une strate buissonnante bordée de friches ou prairies, et elle chasse aussi beaucoup en milieu forestier. Le petit Rhinolophe est une espèce sédentaire, qui chasse non loin de son gîte (2 à 3 km), et les gîtes d'hiver et d'été ne sont que très peu éloignés, de l'ordre de 5 à 10 km. La continuité des corridors boisés est primordiale : un vide de 10 mètres semble rédhibitoire. Les gîtes d'hibernation doivent bénéficier d'une obscurité totale, d'une température comprise entre 4°C et 16°C, rarement moins, d'une hygrométrie élevée, et d'une tranquillité absolue. La présence de milieux humides semble importante pour les colonies de mise bas. **Le site paraît peu favorable à l'espèce au vu de la qualité du bâti, il est possible que les individus contactés proviennent des secteurs alentours.**



Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii)

C'est la plus grande des Pipistrelles, mais c'est tout de même une petite espèce, au pelage châtain à brun assez uniforme, en face ventral paraît plus clair, brun jaunâtre. C'est une espèce forestière de plaine, qui fréquente les boisements caducifoliés diversifiés et riches en zones d'eau comme les mares, tourbières, forêts riveraines des cours d'eau. En gîte d'hiver, elle est principalement présente dans les cavités arboricoles (décollements d'écorces, arbres creux, trous de pics, etc.) et cela peu importe l'essence de l'arbre. Elle est aussi trouvée au sein des arbres des parcs et jardins, et fréquente aussi les nichoirs. On la trouve aussi dans les tas de bois de chauffage, dans les bâtiments, les murs creux, etc. En gîte d'été elle utilise les cavités arboricoles, les tas de bois, les nichoirs ce qui est assez fréquent, et quelquefois les combles et le bâti. Les territoires de chasse sont en contexte de forêt alluviale, lînes, etc. Elle est fidèle à ses territoires de chasses, et utilise la structure du paysage pour ses déplacements. L'espèce étant migratrice, plus de contacts ont été faits tôt en saison, mais elle est aussi présente le reste de l'année en moindre proportion. **Elle semble assez peu présente en termes de séquences de détermination certaine, mais peut gîter sur le site.**

Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus)

Plus petite chauve-souris d'Europe, légèrement plus petite que la Pipistrelle commune. Elle fait 3,6 à 5,1 cm, une envergure de 19 à 23 cm pour une masse de 4 à 8 g. Pelage brun clair et épais et légèrement plus sombre sur le dos que sur le ventre. Elle possède un front légèrement bombé. Espèce qui fréquente préférentiellement les zones de grande rivière avec des boisements riverains, ainsi que les zones de lac et d'étangs. Elle chasse surtout dans les boisements, tant caducifoliés que de résineux, mais toujours à proximité des zones humides, le long des rivières, des canaux, des bras morts... Tant en période estivale qu'hivernale, elle fréquente les mêmes gîtes que la Pipistrelle commune, avec qui elle est souvent en mélange, à savoir les habitats anthropiques (cheminées, anfractuosités, etc.). Il manque des données sur ses gîtes hivernaux, car il est impossible de la différencier de la Pipistrelle commune sans un dérangement en pleine hibernation qui lui porterait une grave atteinte. Les habitats anthropiques doivent être liés aux milieux rivulaires et de zones humides. Cette espèce a une espérance de vie courte, de 1,2 à 1,6 ans. C'est possiblement une migratrice partielle, mais il manque encore des données pour préciser cela. **Au vu de la qualité du bâti, le gîte sur le site semble assez peu probable.**

Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)

C'est certainement l'une des chauves-souris les plus abondantes, et aussi l'espèce la plus fréquente dans les constructions humaines. Particulièrement éclectiques, les colonies de Pipistrelles Communes peuvent s'installer dans des gîtes divers et variés. Elles sont facilement observables lorsqu'elles s'établissent dans les toitures ou dans les joints de dilatation. **L'espèce est omniprésente sur le site et peut gîter en zone boisée.**

Sérotine commune (Epseticus serotinus)

Grande chauve-souris robuste à fortes mâchoires. Elle préfère les milieux mixtes et affectionne le bocage, les prairies, les parcs et jardins, les vergers et l'éclairage urbain. Les gîtes sont pratiquement tout le temps dans les bâtiments. Néanmoins des colonies en milieux rupicoles sont connues. En revanche elle ne tolère pas que les accès à son gîte soient éclairés. **Espèce détectée à de nombreuses reprises, elle gîte probablement dans les alentours et peut plus marginalement gîter sur le site. Elle est omniprésente et abondante sur tout le secteur d'étude.**

Molosse de Cestoni (Tadarida teniotis)

Parmi les plus grandes espèces de chauves-souris d'Europe, il constitue un genre à part. Les oreilles longues et larges atteignent l'extrémité du museau et se touchent à la base. Le museau est lui aussi très long, pointu, avec des narines s'ouvrant vers l'avant. Pelage court, fin et mou, grisâtre à brunâtre. L'une des caractéristiques de l'espèce est la queue, libre de son uropatagium sur un tiers de sa longueur. Le Molosse de Cestoni est un habitué des régions de montagne : on le rencontre au niveau des falaises, des gorges et des agglomérations jusqu'à 2000 m d'altitude. L'animal est capable d'effectuer des vols sur plus de 30 km pour s'alimenter. Son vol rapide et ses émissions ultrasonores très basses dans les fréquences, lui permettent de capturer des papillons nocturnes sans être détecté par ces derniers. Espèce typiquement méditerranéenne, elle peut être abondante là où la nature lui offre de grandes parois verticales (falaises, gorges). La verticalité des immeubles permet à certaines colonies de retrouver des gîtes favorables. **Elle transite et chasse sur le site et aux alentours mais elle ne gîte pas sur ce dernier car aucune paroi verticale n'est présente.**

Murin de Daubenton (Myotis daubentoni)

Cette espèce se reconnaît par son aspect ovoïde et ses longues griffes. Son pelage dorsal est brun foncé, et le ventral est blanc-grisâtre. Cette espèce est indicatrice des milieux humides en zone forestière, elle a besoin de cavités arboricoles. En hiver, on la retrouve dans les grottes, les carrières, les cavités arboricoles, les fissures des ponts. En été, on la retrouve dans les cavités arboricoles de Chênes, de Trembles, d'Ormes et surtout de Hêtres. Cette espèce peut avoir plus de 40 gîtes sur son territoire. Elle affectionne particulièrement les ouvrages situés au-dessus des rivières. **Ce Murin est présent sur tout le site et peut y gîter.**

Murin à moustaches (Myotis mystacinus)

C'est une petite Chauve-souris très vive et sombre. Le tragus est pointu et long, il dépasse l'échancrure de l'oreille. Le pelage dorsal est brun, le ventre est gris. Cette espèce est présente en plaine et en montagne. Elle fréquente les milieux boisés mixtes, ainsi que les zones humides. En hiver, elle trouve refuge dans les grottes et carrières. En été, on la retrouve derrière les volets, les bardages de façades, mais aussi dans les bourrelets et les crevasses des vieux troncs. Il semblerait que la forêt ne soit qu'un territoire de chasse. Elle chasse au-dessus des marais, des plans d'eau calmes, près des lampadaires, autour des arbres, le long des lisières. Elle ne s'éloigne que très peu de son gîte. **Très peu de contacts sonores. Le site est peu favorable à l'espèce et sa présence en gîte y est peu probable.**

Murin de Natterer (Myotis nattereri)

Le Murin de Natterer est une espèce de taille moyenne, son pelage est très contrasté entre la partie dorsale qui est gris-brun clair, et la partie ventrale qui est blanche. Sa face est un peu velue, avec un museau glabre et pointu. Espèce assez ubiquiste qui est bien présente dans les milieux forestiers, les milieux agricoles, les villages, et s'adapte facilement aux milieux urbanisés. Cette espèce est typiquement cavernicole en hiver, grottes, mines, glacières, caves, ouvrages d'art souterrains, etc. Elle affectionne les cavités aux températures basses (entre 0 et 8°C). Ces gîtes d'été sont plus diversifiés, en effet elle utilise les cavités arboricoles, le bâti, les falaises et ouvrages d'art, etc. elle semble apprécier les étroitures en tout genre. Les colonies de mise bas se

trouvent en cavité arboricole, les nichoirs, les moellons, parfois en milieux souterrains. Espèce très fidèle à ses gîtes d'une année à l'autre. Elle chasse au sein de divers milieux naturels ou semi-naturels. Ce sont des boisements, des vergers, cultures, lisières, ou encore au sein des bâtiments type grange. **Espèce détectée assez peu de fois, mais qui peut tout de même gîter sur le site.**

Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii)

Espèce de petite taille, c'est un large liseré blanc sur le bord libre des ailes qui caractérise la Pipistrelle de Kuhl. Espèce anthropophile, elle se rencontre aussi dans les paysages karstiques. Elle apprécie les plaines et les vallées de montagne. Les colonies sont surtout dans les fissures des bâtiments, parfois dans les fentes des rochers (où se trouvent les quartiers d'hiver). Elle sort à la tombée de la nuit pour chasser autour des lampadaires, au-dessus de l'eau et des jardins. De son vol rapide et agile, elle capture des petits diptères, des papillons, des trichoptères et des punaises. **Elle a été détectée de nombreuses fois sur l'intégralité du site et peut gîter partout.**

Oreillard gris (Plecotus austriacus)

Chauve-souris de taille moyenne, qui comme tous les Oreillards possède de très grandes oreilles au bout arrondi, avec un tragus lancéolé. Il a le visage et le contour des yeux masqués de noir et le museau cendré. Son pelage dorsal est long et gris cendré et celui du ventre est plus clair gris blanc. C'est une espèce de plaine et des vallées pas trop fraîches en montagne. L'Oreillard est une espèce commune dans les paysages agropastoraux assez extensifs, et les villages. Il est aussi présent en milieux urbains avec de nombreux espaces verts. On l'observe régulièrement derrière les volets, dans les anfractuosités des murs de moellons, sous les toitures chaudes, directement pendue aux poutres ou encastrée dans les matériaux isolants. **Espèce détectée assez peu de fois du fait de sa faible portée de détection (proche de celle du Petit Rhinolophe). Gîte probablement sur le site.**



II.C.4.e Reptiles

II.C.4.e.i *Résultats de l'inventaire*

Les inventaires sur les reptiles ont permis d'identifier **3 espèces**, ce qui représente une richesse faible pour le site. Toutes les espèces sont protégées de manière stricte (espèce et habitat) sauf l'Orvet fragile qui est protégée au titre de l'espèce. Le tableau ci-après synthétise les statuts de conservation et de protection des espèces recensées.

Tableau 11. Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Rareté Ain	ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	CC	-
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	-	Art. 2	LC	LC	LC	LC	CC	Contrib.
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	-	Art. 3	NE	LC	LC	LC	AC	Contrib.

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

Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce

Liste rouge mondiale et européenne : UICN - évaluation 2009

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

NE : Non évalué- LC : Préoccupation mineure

Rareté Ain : Taux d'occurrence de l'herpétofaune aindinoise - GHRA, 2018

NA : Non applicable - D : Disparu - E : Exceptionnel - RR : Très rare - R : Rare - AR : Assez rare - PC : Peu commun - AC : Assez commun - C : Commun - CC : Très commun

II.C.4.e.ii *Description des espèces patrimoniales*

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 voies, 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, qui n'est pas menacée, est abondante sur l'ensemble des zones ouvertes du site ainsi que les lisières forestières.**



Orvet fragile (Anguis fragilis)

L'orvet est en réalité un lézard sans pattes, à la peau brillante du fait de ses écailles lisses. Il ne dépasse pas les 50 cm et possède le pouvoir d'autotomie qui lui permet de se défaire de sa queue pour leurrer un éventuel prédateur. Il possède des paupières mobiles, ce qui le différencie des serpents. La coloration varie du marron clair au marron cuivré, voire brique. L'Orvet est semi-fouisseur, et il fréquente les jardins en friche, les lisières, les haies, les bocages, les bords de chemins de fers, les milieux forestiers divers, les landes, les tourbières, les bords de plans d'eau, les milieux rocheux et les friches de collines sèches. On le rencontre dans les milieux au couvert végétal dense où il peut se dissimuler aisément. C'est une espèce discrète qui passe la plupart de son temps enfoui, caché dans la végétation. C'est là qu'il trouve sa nourriture, essentiellement composée de limaces, de cloportes, de vers et de petits escargots. **Observé deux fois sur le site d'étude, une fois au nord et une fois au sud, il est très certainement bien présent mais reste discret.**



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 lac, pour se nourrir d'amphibiens, parfois des poissons et plus rarement 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. **Elle ne semble pas très abondante mais l'est certainement plus qu'il n'y paraît.**



II.C.4.e.iii *Localisation des observations de reptiles*

Localisation des observations de reptiles



Figure 19. Carte de localisation des observations de reptiles

II.C.4.f Amphibiens

II.C.4.f.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire de ce groupe a permis d'identifier 4 espèces. Une espèce est d'intérêt communautaire et deux sont protégées au niveau national, au titre de l'individu uniquement (habitats de repos et de reproduction non couverts). La grenouille rousse quant à elle est simplement réglementée (interdiction de mutiler ou de colporter l'espèce). L'ensemble des espèces se reproduit dans un habitat secondaire formé par une piscine abandonnée et des individus ont été observés en phase terrestre au sein de la chênaie-frênaie jouxtant le ruisseau de Chanvière.

Il est important de noter que le Triton bourreau, seule espèce d'intérêt communautaire relevée dans l'inventaire, est une espèce exotique qui a un caractère envahissant dans le Pays de Gex ; son statut communautaire est lié à des remaniements taxinomiques récents (l'espèce étant auparavant incluse dans la variabilité du Triton crêté, espèce indigène protégée) et il ne figure plus sur la liste des espèces protégées en France.

Le tableau ci-après synthétise les statuts de conservation et de protection des espèces recensées.

Tableau 12. Synthèse des statuts de protection et de conservation des amphibiens

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Rareté Ain	ZNIEFF
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	CC	Oui*
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	C	Contrib.
<i>Triturus carnifex</i>	Triton bourreau	Ann. 2 & 4	-	LC	LC	NA	NA	NA	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. 5	Art. 4	LC	LC	LC	NT	C	Oui*

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

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 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce

Article 4 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce

Liste rouge mondiale et européenne : UICN - évaluation 2009

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

Rareté Ain : Taux d'occurrence de l'herpétofaune aindinoise - GHRA, 2018

NA : Non applicable - C : Commun - CC : Très commun

II.C.4.f.ii Description des espèces protégées

Triton bourreau (*Triturus carnifex*)

C'est une espèce vivant à l'étage collinéen, affectionnant les milieux forestiers ou ouverts. Son habitat terrestre typique est la forêt de feuillus mais il fréquente également les zones agricoles ainsi que les milieux pionniers tels que les gravières. C'est une espèce ubiquiste qui a colonisé la France, observée pour la première fois en 1986 sur le territoire métropolitain. Elle prend le dessus sur les populations locales de Triton crêté, une espèce proche autochtone, par pollution génétique et est donc considérée comme envahissante. L'espèce a été observée piégée dans l'ancienne piscine où elle se reproduit.

Crapaud commun (Bufo bufo)

Le Crapaud commun 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, fixé 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. Il hiverne en milieux boisés d'octobre à novembre, enfoui dans la litière ou dans



l'horizon supérieur du sol pour se protéger des rigueurs de la mauvaise saison. Dès le début du printemps (hormis zone méditerranéenne), de février à mars, le Crapaud commun migre de son habitat forestier vers les lieux de reproduction. Cette espèce n'est pas menacée en France ou en Rhône-Alpes. **L'espèce semble abondante sur le secteur, de nombreux individus ayant été observés piégés dans la piscine abandonnée où ils se rassemblaient pour se reproduire.**

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 et en Rhône-Alpes. **L'espèce a été observée en phase terrestre dans les boisements ainsi que dans l'ancienne piscine. Elle se reproduit vraisemblablement également dans le ruisseau de Chanvière.**



II.C.4.f.iii *Localisation des observations d'amphibiens*

Localisation des observations d'amphibiens



Figure 20. Carte de localisation des observations d'amphibiens

II.C.4.g Papillons de jour

L'inventaire des papillons de jour a permis de recenser **15 espèces**, ce qui est relativement faible. Aucune espèce protégée n'a été observée. Aucune espèce protégée n'est potentielle sur le site. La liste complète des espèces est donnée en annexe 3.

II.C.4.h Libellules

L'inventaire a permis de recenser **8 espèces** d'odonates ce qui est une diversité moyenne. Aucune espèce n'est protégée et aucune des espèces protégées n'est potentielle sur le site. Ces espèces ont observé au sein de la piscine abandonnée.

Le tableau ci-après synthétise les statuts de conservation et de protection des espèces recensées.

Tableau 13. Synthèse des statuts de protection et de conservation des odonates

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	-	-	LC	LC	LC	LC	Contri-butif

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

II.C.4.i Coléoptères

Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée. Le Lucane cerf-volant est une espèce d'intérêt communautaire (non protégée en France) dont la présence est potentielle à l'état larvaire dans les boisements du site ; il n'a toutefois pas été contacté lors des inventaires.

II.C.4.j Orthoptères

Ce groupe d'espèces, qui comprend les criquets, sauterelles et grillons, n'a pas fait l'objet d'un inventaire poussé car le secteur ne présente aucune espèce protégée potentiellement présente. Au total, 2 espèces ont été observées sur l'ensemble du site ; il s'agit du Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) et de la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*).



II.C.4.k Autres groupes

En ce qui concerne les autres groupes (crustacés, mollusques, papillons de nuit, ...), les inventaires ont été ciblés seulement sur les **espèces protégées potentiellement présentes** sur le périmètre rapproché du fait de la présence d'un habitat d'espèce potentiel. Aucune espèce protégée n'a été recensée.

II.C.5 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques sur le périmètre rapproché

II.C.5.a Synthèse des enjeux habitats naturels

L'enjeu sur les habitats est lié à la présence de deux habitats d'intérêt communautaire au droit du site ainsi que d'un habitat communautaire supplémentaire en limite de celui-ci. Cet enjeu porte sur les habitats agropastoraux (prairie de fauche et pelouse) et sur les boisements riverains du ruisseau de Chanvière (chênaie-frênaie). L'ensemble de ces habitats couvre l'essentiel de la zone naturelle sur le périmètre investigué et 40 % de la surface totale. **L'enjeu sur les habitats naturels est fort.**

Tableau 14. *Habitats naturels d'intérêt présents sur le site d'étude*

Habitats à fort et très fort enjeu	Habitats phares	Surface (ha)	Part relative sur le site
Habitats présents sur le périmètre rapproché			
2	Chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère	0,681	30,06%
	Prairie de fauche mésophile	0,222	9,82%
Habitats attenants au périmètre rapproché			
1	Pelouse de recolonisation mi-sèche	Marginal < 10 m²	Marginal < 0,1 %

II.C.5.b Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a révélé la présence de **183 espèces** dont aucune n'est protégée ou possède un statut défavorable sur les listes rouges. **Ce groupe présente donc des enjeux de conservation faibles sur l'ensemble du site d'étude.**

Tableau 15. *Espèces végétales protégées présentes sur le site d'étude*

Espèces protégées	Espèces à enjeu faible	Espèces phares
Espèce présente sur le périmètre éloigné		
0	1	Spiranthe d'automne

II.C.5.c Synthèse des enjeux faunistiques

II.C.5.c.i Avifaune

Sur l'ensemble du site, **27 espèces** d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi celles-ci, **22** sont protégées intégralement au niveau national (l'espèce et son habitat), et **1 seule** est inscrite à l'annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux). En ce qui concerne les oiseaux nicheurs et potentiellement nicheurs sur le périmètre rapproché, **22 espèces** sont concernées dont **19** sont protégées. Les espèces sont principalement liées aux milieux arborés, arbustifs, et anthropiques. **L'enjeu de conservation pour l'avifaune est fort sur la majorité du site d'étude.** Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu fort de conservation présentes sur l'ensemble du site, ainsi que leur probabilité de présence sur le périmètre rapproché et éloigné du secteur d'étude.

Tableau 16. *Espèces d'oiseaux protégés et présences sur les périmètres du site*

Espèces protégées	Espèces à fort enjeu	Espèces phares
Espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché		
20	9	Hirondelle rustique, Moineau domestique, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini, Faucon crécerelle, Martinet noir
Espèces potentiellement nicheuses sur le périmètre éloigné ou seulement de passage		
3	2	Buse variable, Milan noir

II.C.5.c.ii ***Chauves-souris***

Les inventaires ont permis d'identifier **15 espèces**. Elles sont toutes protégées intégralement (l'espèce et son habitat) et **4 sont d'intérêt communautaire**. Les espèces sont liées aux boisements, au bâti accessible. **L'enjeu de conservation pour ce groupe d'espèces est très fort sur la majeure partie du site d'étude.**

Tableau 17. *Espèces de chauves-souris protégées présentes sur l'ensemble du site*

Espèces protégées	Espèces à fort et très fort enjeu	Espèces phares
Espèces potentiellement en gîte sur le périmètre rapproché		
14	19	Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Murin de Daubenton

II.C.5.c.iii ***Mammifères terrestres***

L'inventaire a permis de révéler la présence de **3 espèces dont aucune n'est protégée**. La présence de Hérisson d'Europe reste potentielle mais l'espèce n'a pas été contactée malgré les recherches. **L'enjeu sur ce groupe est considéré comme nul mais est potentiellement fort en cas de présence du Hérisson.**

Tableau 18. *Espèces de mammifères protégés potentiellement présentes sur le site*

Espèces protégées	Espèce à enjeu fort	Espèce phare
Espèce non détectée, potentiellement en gîte ou reproduction sur le périmètre rapproché		
1	1	Hérisson d'Europe

II.C.5.c.iv ***Reptiles***

Les inventaires sur les reptiles ont permis d'identifier **2 espèces** protégées intégralement (espèce et son habitat) et une au titre de l'individu uniquement (habitats de repos et de reproduction non couverts). **L'enjeu concernant les reptiles est considéré comme moyen sur l'ensemble du site d'étude.**

Tableau 19. *Espèces de reptiles protégées présentes sur l'ensemble du site*

Espèces protégées	Espèce à enjeu moyen	Espèces phares
Espèces en reproduction, ou reproduction potentielle sur le périmètre d'extension		
3	3	Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile

II.C.5.c.v ***Amphibiens***

Les inventaires sur les amphibiens ont permis d'identifier **4 espèces, dont 2 protégées au titre de l'individu** (habitats de repos et de reproduction non couverts), **une d'intérêt communautaire non protégée** (Triton bourreau : espèce exotique envahissante) **et une espèce réglementée** (Grenouille rousse : interdiction de mutiler ou colporter l'espèce). **L'enjeu concernant les amphibiens est considéré comme moyen et concerne des habitats de phase terrestre (boisements) et aquatiques (piscine abandonnée).**

Tableau 20. *Espèces d'amphibiens protégées présentes sur l'ensemble du site*

Espèces protégées	Espèce à enjeu fort	Espèces phares
Espèces en reproduction, ou reproduction potentielle sur le périmètre d'extension		
3	0	Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile

II.C.5.c.vi ***Insectes***

L'inventaire des insectes n'a pas permis d'identifier des espèces protégées. **L'enjeu sur les insectes est faible.**

II.C.5.c.vii ***Autres groupes (poissons, crustacés...)***

L'absence d'habitats potentiels pour des espèces protégées fait qu'il n'y a pas d'enjeux concernant les autres groupes d'espèces.

II.C.6 Sensibilités écologiques du site d'étude

II.C.6.a Méthodologie

Afin de hiérarchiser les enjeux et ainsi définir les sensibilités écologiques pour l'ensemble du périmètre rapproché, 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. Cela aboutit à une appréciation de la sensibilité écologique par habitat, répartie en six catégories, de « Nulle » à « Prioritaire ». Les critères de notations sont présentés ci-après :

Tableau 21. Critères d'évaluation des sensibilités écologiques

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 gîtes	2
Bâti peu récent et ancien avec de nombreux accès et gîtes avérés	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) - Seule l'espèce parapluie (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 plusieurs 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 écologique

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 prioritaire	≥ 10

II.C.6.b Évaluation de la sensibilité écologique

Tableau 22. Synthèse des sensibilités écologiques des habitats-naturels

Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat (formation végétale <i>sensu stricto</i>)		Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)	État de conservation de l'habitat		Sensibilité écologique		
Complexe des milieux aquatiques								
Ruisseau	Modérée	3	Salamandre tachetée (Amphibiens)	1	Favorable	0	Modérée	4
Herbier aquatique à Potamot nageant	Modérée	3	Amphibiens communs en phase aquatique	1	Dégradé	-1	Faible	3
Complexe agropastoral								
Prairie de fauche mésophile	Forte	4	-	0	Altéré	0	Modérée	4
Pelouse de recolonisation mi-sèche à Brome dressé	Forte	4	-	0	Dégradé	-1	Faible	3
Complexe sylvatique								
Chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère	Forte	4	Faucon crécerelle (Oiseaux) - Barbastelle d'Europe (Chiroptères) - Reptiles communs - Amphibiens communs en phase terrestre	7	Altéré	0	Prioritaire	11
Accrus de feuillus et petits bosquets	Faible	2	Chardonneret élégant (Oiseaux) - Barbastelle d'Europe (Chiroptères) - Reptiles communs	7	Dégradé	-1	Très forte	8
Ronciers et fourrés mixtes	Faible	2	Oiseaux communs - Reptiles communs	2	Dégradé	-1	Faible	3
Complexe des milieux anthropiques								
Bâti	Très faible	1	Hirondelle rustique (Oiseaux)	3	NA	0	Modérée	4
Friches rudérales	Faible	2	Reptiles communs	1	Dégradé	-1	Faible	2
Complexe sportif abandonné	Très faible	1	Reptiles communs	1	NA	0	Faible	2
Bandes enherbées et jardins	Faible	2	-	0	NA	0	Nulle	0
Voirie	Nulle	0	-	0	NA	0	Nulle	0

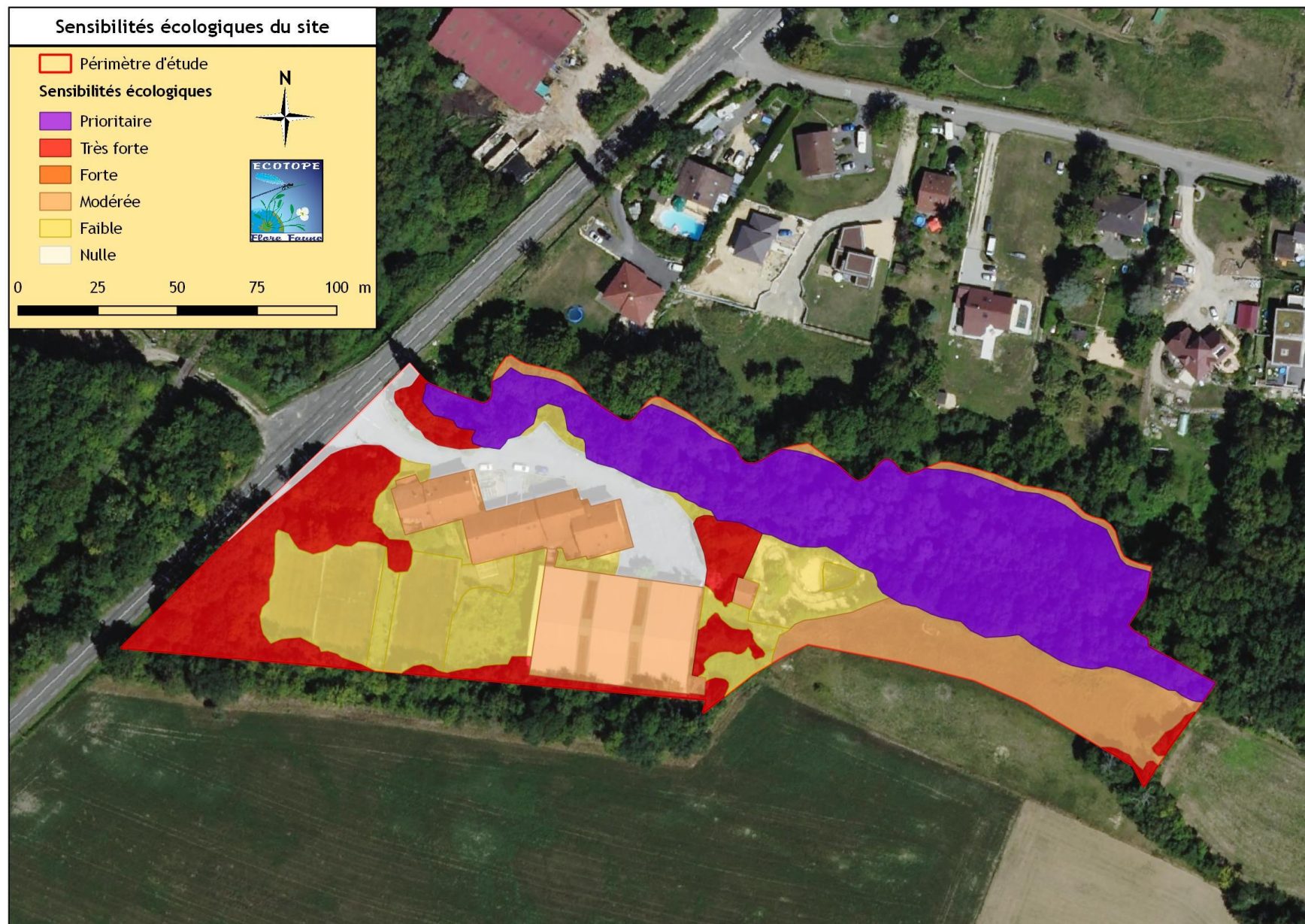


Figure 21. Sensibilités écologiques de la zone d'étude

III. Évaluation des impacts bruts du projet

III.A Évaluation des impacts bruts du projet sur la flore et les habitats

III.A.1 Impacts directs

III.A.1.a Destruction d'habitats

L'ensemble des habitats sur le site est susceptible d'être impacté, à l'exception du boisement riverain du ruisseau de Chanvière (« Chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère ») qui est l'habitat de plus fort intérêt sur le site.

L'essentiel des habitats atteints est anthropique (friches, bâti, surfaces artificialisées et terres attenantes) ou dans un mauvais état de conservation (petits bosquets de recolonisation plus ou moins rudéralisés, ronciers). La destruction ou perturbation d'une petite surface de prairie de fauche, habitat à forte patrimonialité, est cependant notable.

Tableau 23. Estimation des surfaces d'habitat atteintes sur les emprises

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Surface (ha)
Prairie de fauche mésophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	E2.22	0,222
Accrus de feuillus et petits bosquets	<i>Fagetalia sylvaticae</i>	84.3	G5.2	0,355
Bandes enherbées et jardins	-	87.2	E5.12	0,031
Friches rudérales	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.2	E5.12	0,094
Herbier aquatique à Potamot nageant	<i>Potametum natantis</i>	22.4314	C1.2414	0,007
Ronciers et fourrés mixtes	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.831	F3.131	0,090
Bâti	-	86.2	J1.2	0,307
Complexe sportif abandonné	-	86	J4.1	0,272
Voirie	-	86	J4.2	0,173
Total :				1,551

III.A.1.b Évaluation des impacts sur la flore protégée ou remarquable

Aucune espèce protégée ou remarquable n'est présente dans l'emprise projet. Il n'y a qu'un très faible impact sur la flore locale.

III.A.2 Impacts indirects : perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces exotiques envahissantes

Ces espèces exogènes ayant été introduites par l'Homme volontairement ou non, colonisent la plupart du temps des milieux remaniés voire déséquilibrés. Après s'être acclimatées hors de leur aire de répartition originelle, leur caractère très compétitif garantit leur développement au détriment des espèces indigènes.

A cela s'ajoutent les difficultés de luttres contre ces espèces une fois qu'elles sont installées : réservoirs de graines dans le sol, nombreux rejets après coupe, forte dissémination, etc. La problématique « espèces invasives » est par conséquent à prendre au sérieux dès le début d'un projet.

Les travaux favorisent considérablement la colonisation par les plantes exotiques envahissantes. L'ensemble de ces espèces apprécie particulièrement les milieux remaniés, et est souvent disséminé via les engins de travaux lorsqu'ils ne sont pas nettoyés entre deux chantiers. En effet, un simple fragment de rhizome de Renouée du

Japon coincé sur un godet suffit à créer rapidement une population de cette plante très prolifique qu'on ne sait pas maîtriser et qui pose de nombreux problèmes dans les écosystèmes. C'est le cas pour d'autres espèces qui posent des soucis d'ordre sanitaire, par exemple l'Ambroisie à feuilles d'Armoise. Il est donc primordial d'éviter leur dissémination.

III.B Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune

Concept d'espèces parapluies : pour définir les impacts (puis dans un second temps les mesures) sur les cortèges d'espèces appartenant à tel ou tel type de milieu, nous utiliserons le concept d'espèce parapluie. Une espèce parapluie est une espèce dont l'espace vital et les exigences écologiques sont étendues. Elle permet donc, à travers sa protection, la protection d'un grand nombre d'autres espèces. Ainsi, les impacts sur cette espèce seront aussi des impacts sur toutes les autres espèces liées à l'espèce parapluie.

Pour les oiseaux, chacune des espèces de chacun des groupes identifiés sera l'espèce parapluie des autres espèces fréquentant les mêmes milieux, par exemple l'Hirondelle rustique sera l'espèce parapluie des espèces d'oiseaux liées au bâti ; etc.

III.B.1 Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres

Les impacts sur les mammifères terrestres sont de différents types :

- **La destruction d'individus lors des travaux** du fait de la fréquentation possible du site par le Hérisson, en particulier avec une intervention durant des périodes non adaptées.
- **La coupure des déplacements** : l'impact est considéré comme faible à nul, le Hérisson (espèce potentielle) peut s'adapter aux perturbations étant donné que les milieux forestiers et bocagers sont bien présents autour du projet et que la chênaie-frênaie reste intacte. Le projet est de plus peu étendu (2 ha) et d'extension linéaire très limitée (moins de 300 m par 100).
- **La destruction d'habitats de repos et/ou de reproduction** : l'impact est considéré comme moyen, le secteur comportant divers habitats de substitution.

Rappelons que les impacts évalués ci-après portent sur une espèce potentielle qui n'a pas pu être détectée lors de l'inventaire.

Tableau 24. Type et intensité de l'impact pour les mammifères terrestres protégés

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Groupe des mammifères terrestres Espèce potentielle : Hérisson d'Europe	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadéquates
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et de faible extension linéaire
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Impact potentiellement moyen

Type et surface d'habitat impactés pour le Hérisson (espèce potentielle) (repos, nourrissage, reproduction) :

Intitulé	Fonctionnalité écologique	Surface atteinte sur les emprises (ha)
Accrus de feuillus et petits bosquets	Moyenne	0,356
Ronciers et fourrés mixtes	Moyenne	0,090
Total :		0,446

III.B.2 Évaluation des impacts sur les chauves-souris

Les impacts sur les chauves-souris sont de différents types :

- **Destruction d'habitats de reproduction et de repos** : Le site comporte diverses cavités arboricoles, dans des arbres qui sont toutefois situés hors emprises (dans les boisements attenants au ruisseau de Chanvière et en limite de la parcelle de prairie de fauche). Les possibles gîtes arboricoles sont donc évités. La prospection du bâti, pour les bâtiments qui étaient accessibles, n'a pas permis de déceler la présence de chauves-souris en gîte, toutefois celle-ci reste possible. La destruction d'individus en milieu bâti peut donc constituer un impact fort.
- **Destruction d'individus lors des travaux** : L'impact est possible sur des individus en gîte, notamment dans le bâti lors de la démolition. L'impact est d'autant plus fort en cas d'intervention en période hivernale si les gîtes bâtis accueillent des individus en hibernation. L'impact peut être fort.
- **Coupe des déplacements** : L'impact est possible sur les déplacements d'espèces, plus particulièrement du fait de la pollution lumineuse due à l'éclairage au sein d'une zone identifiée comme corridor dans la trame noire. Les espèces fortement lucifuges comme le Grand rhinolophe pourraient être perturbées dans leurs déplacements. Un éclairage extérieur non adapté ou excessif peut générer un impact fort localement, avec possiblement des conséquences plus larges sur le corridor.
- **Dérangement d'individus** : Le dérangement peut survenir sur les individus gîtant potentiellement actuellement à proximité du site (boisements) notamment du fait de l'éclairage extérieur. L'impact est considéré comme moyen.

Tableau 25. Type et intensité de l'impact pour les chiroptères

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Groupe des chauves-souris	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement fort : Présence d'individus possible dans le bâti non prospecté
	Indirect	Permanent	Coupe des déplacements	Impact fort : Dégradation d'un corridor de la trame noire du fait de l'éclairage extérieur
	Indirect	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Impact moyen : pollution lumineuse
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction ou de repos	Impact potentiellement fort : Gîtes possibles dans le bâti non prospecté

Type et surface d'habitat impactés pour les chauves-souris (repos et reproduction) :

Intitulé	Fonctionnalité écologique	Surface atteinte sur les emprises (ha)
Bâti	Faible	0,125
Total :		0,125

III.B.3 Évaluation des impacts sur les oiseaux

Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- **Coupe des déplacements** : Le projet est peu étendu (2 ha) et d'extension linéaire très limitée (moins de 300 m par 100). Cet impact n'est donc pas significatif
- **Destruction et dégradation d'habitat** lors du défrichement.
- **Destruction d'individus** : Les travaux durant des périodes inadaptées, en particulier durant la période de nidification, peut détruire des nichées indirectement par dérangement.

Tableau 26. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des boisements et bosquets

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Groupe des oiseaux des boisements et du bocage Espèces parapluie : Verdier, Faucon crécerelle	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Impact moyen : L'essentiel de l'habitat boisé et arbustif est évité mais les bosquets anthropisés peuvent accueillir les espèces
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et faible extension linéaire

Type et surface d'habitat impactés pour l'avifaune des boisements et bosquets (repos et reproduction) :

Intitulé	Fonctionnalité écologique	Surface atteinte sur les emprises (ha)
Accrus de feuillus et petits bosquets	Moyenne	0,356
Ronciers et fourrés mixtes	Faible	0,090
Total :		0,446

Tableau 27. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune liée au milieu bâti

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Groupe des oiseaux liés au milieu bâti Espèce parapluie : Hirondelle rustique	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Impact potentiellement fort si intervention à des périodes inadaptées
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Impact potentiellement fort - Présence des espèces dans les bâtiments non attestée
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Impact potentiellement fort si intervention à des périodes inadaptées
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul : Projet peu étendu et faible extension linéaire

Type et surface d'habitat impactés pour l'avifaune liée au milieu bâti (repos et reproduction) :

Intitulé	Fonctionnalité écologique	Surface atteinte sur les emprises (ha)
Bâti	Faible	0,125
Total :		0,125

III.B.4 Évaluation des impacts sur les insectes

Concernant les insectes, aucune espèce protégée n'a été identifiée. Les impacts portent donc sur des espèces non protégées et, selon les données d'inventaire, communes à très communes. L'impact du projet sur ce groupe est donc considéré comme non significatif.

Tableau 28. Type et intensité de l'impact pour les insectes

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Insectes	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact sur des espèces non protégées et communes
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction	Impact sur des espèces non protégées et communes
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact sur des espèces non protégées et communes

III.B.5 Évaluation des impacts sur les reptiles

Aussi bien pour les individus que pour leurs habitats, les impacts que peut générer le projet pour les individus des espèces observées sont des :

- Risques de destruction directe d'individus et de pontes lors des travaux,
- Destrutions des habitats de reproduction,
- Dérangements.

L'impact est néanmoins à relativiser car les espèces, bien que protégées sont communes dans le secteur considéré, en particulier le Lézard des murailles, qui s'accommode de l'activité humaine.

Tableau 29. Type et intensité de l'impact pour les reptiles

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Groupe des reptiles	Direct	Temporaire	Destruction d'individus lors des travaux	Impact moyen : Impact direct très probable
Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Orvet fragile	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Impact moyen : Destruction des boisements et de zones semi-ouvertes favorables à l'insolation

Type et surface d'habitat impactés pour les reptiles (repos et reproduction) :

Intitulé	Fonctionnalité écologique	Surface atteinte sur les emprises (ha)
Accrus de feuillus et petits bosquets	Moyenne	0,356
Complexe sportif abandonné	Faible	0,272
Friches rudérales	Faible	0,094
Ronciers et fourrés mixtes	Faible	0,090
Total :		0,811

III.B.6 Évaluation des impacts sur les amphibiens

Les impacts sur ce groupe sont de différents types :

- **Destruction directe d'individus** : Les espèces sont présentes au sein des emprises dans les boisements et accrus (en phase terrestre) et dans l'ancienne piscine (en phase de reproduction). Des interventions dans ces habitats à des périodes inadaptées peuvent causer la destruction accidentelle d'individus. L'impact est considéré comme moyen.
- **Coupure des déplacements** : Le projet est de faible étendue et de faible extension linéaire, et ses emprises comportent en majorité des zones déjà artificialisées. L'impact sur le déplacement des espèces n'est pas significatif.
- **Destruction d'habitats de reproduction et de repos** : Les espèces concernées par le projet sont inscrites à l'article 3 de l'arrêté portant protection des amphibiens et reptiles, autrement dit les espèces sont protégées uniquement au titre de l'individu, leurs habitats n'étant pas couverts. Il reste cependant bon de préciser que l'habitat de reproduction disponible dans les emprises est une ancienne piscine, qui en l'état constitue davantage un piège qu'un habitat fonctionnel (les animaux sont incapables de gravir ses parois abruptes). Les surfaces boisées atteintes sont de plus des boisements de recolonisation où, à la différence de la chênaie-frênaie, aucun individu n'a été observé en phase terrestre ; ces bosquets sont vraisemblablement assez peu fonctionnels.

Tableau 30. Type et intensité de l'impact pour les amphibiens en article 3 de la protection nationale

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Groupe des amphibiens Espèce parapluie : Crapaud commun	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction	Non applicable : Espèces de l'article 3 De plus, l'habitat présent sur l'emprise (ancienne piscine) est d'origine anthropique et peu fonctionnel.
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et de faible extension linéaire

Type et surface d'habitat impactés pour les amphibiens (repos et reproduction) :

Intitulé	Fonctionnalité écologique	Surface atteinte sur les emprises (ha)
Accrus de feuillus et petits bosquets (habitat de repos)	Faible	0,356
Ronciers et fourrés mixtes (habitat de repos)	Faible	0,090
Herbier aquatique à Potamot nageant (habitat de reproduction)	Faible	0,007
Total :		0,520

III.B.7 Impacts sur les corridors locaux

La construction de l'établissement pourrait sensiblement détériorer un corridor de la trame noire si un éclairage nocturne est prévu dans le projet.

III.B.8 Synthèse sur les impacts bruts du projet sur la faune et la flore recensées

Tableau 31. Synthèse des impacts bruts sur la faune et la flore

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Groupe des mammifères terrestres Espèce potentielle : Hérisson d'Europe	Direct	Permanent	Destruction d'espèce	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et de faible extension linéaire
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Impact potentiellement moyen
Groupe des chauves-souris	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement fort : Présence d'individus possible dans le bâti non prospecté
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact fort : Dégradation d'un corridor de la trame noire du fait de l'éclairage extérieur
	Indirect	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Impact moyen : pollution lumineuse
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction ou de repos	Impact potentiellement fort : Gîtes possibles dans le bâti non prospecté
Groupe des oiseaux des boisements et du bocage Espèces parapluie : Verdier, Faucon crécerelle	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Impact moyen : L'essentiel de l'habitat boisé et arbustif est évité mais les bosquets anthropisés peuvent accueillir les espèces
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et faible extension linéaire
Groupe des oiseaux liés au milieu bâti Espèce parapluie : Hirondelle rustique	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Impact potentiellement fort si intervention à des périodes inadaptées
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Impact potentiellement fort - Présence des espèces dans les bâtiments non attestée
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Impact potentiellement fort si intervention à des périodes inadaptées
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul : Projet peu étendu et faible extension linéaire

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu atteinte par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact dû à la construction d'une maison de retraite
Insectes	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact sur des espèces non protégées et communes
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction	Impact sur des espèces non protégées et communes
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact sur des espèces non protégées et communes
Groupe des reptiles Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Orvet fragile	Direct	Temporaire	Destruction d'individus lors des travaux	Impact moyen : Impact direct très probable
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Impact moyen : Destruction des boisements et de zones semi-ouvertes favorables à l'insolation
Groupe des amphibiens Espèce parapluie : Crapaud commun	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction	Non applicable : Espèces de l'article 3 De plus, l'habitat présent sur l'emprise (ancienne piscine) est d'origine anthropique et peu fonctionnel.
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul : Projet peu étendu et faible extension linéaire

IV. Séquence Eviter Réduire, évaluation des impacts résiduels

IV.A Les mesures d'évitement

IV.A.1 ME 01 : Scénario retenu

Aucun scénario n'a été présenté actuellement. Il sera indiqué d'éviter la coupe des arbres en bordure de la prairie au sud avec de nombreuses cavités, et dans la mesure du possible conserver la prairie. Il faudra aussi veiller à l'extinction de l'éclairage la nuit de 22 h à 5 h pour ne pas détériorer le corridor de la trame noire.

IV.B Mesures de réduction d'impact

Mesure de réduction temporelle en phase travaux (Type R3)	
Réalisation du chantier aux périodes favorables	MRTemp 01
Mesure de réduction technique en phase travaux (Type R2)	
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	MRTec 01
Délimitation précise des emprises	MRTec 02
Mesures en faveurs des milieux aquatiques	MRTec 03
Pose de barrières amphibiens	MRTec 04
Balisage des arbres à cavités	MRTec 05
Prospection du bâti avant travaux	MRTec 06
Déplacement des amphibiens	MRTec 07
Mesure de réduction technique après travaux (Type R2)	
Amas de pierres sèches	MRTec 08
Andains de branchage	MRTec 09
Aménagements spécifiques de mares pour les amphibiens	MRTec 10
Extinction des éclairages	MRTec 11
Installation de nids artificiels sur le bâti	MRTec 12

IV.B.1 Mesure de réduction en phase travaux

IV.B.1.a MRTemp 01: Réalisation du chantier aux périodes favorables

Afin de limiter les impacts sur la faune identifiée, les périodes de préparation du chantier devront être adaptées. Ceci concerne en particulier les travaux qui peuvent avoir le plus fort impact, le défrichement ainsi que le terrassement. Les interventions doivent en effet être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts sur les espèces sont au plus bas. Pour cela, la biologie des espèces doivent être prises en compte, car certaines peuvent être impactées en été alors que d'autres le seraient plutôt en hiver.

Le phasage doit prendre en compte les périodes de reproduction, d'incubation des œufs ou de développement des larves ou des jeunes, ainsi que les périodes où les adultes sont en léthargie et ne peuvent pas s'échapper face à la menace des travaux. En croisant ces informations, il est possible de définir une période d'intervention de moindre impact.

La période qui est la plus favorable pour avoir un impact le plus réduit possible sur les groupes d'espèces présentant des taxons protégés est idéalement à partir du mois de septembre au vu des espèces observées sur le site et peut s'étaler jusqu'en fin février (sous réserve d'application des mesures de réduction d'impact développées dans la suite du dossier). La période proscrite pour les travaux préparatoires est de mars à août inclus.

IV.B.1.b **MRTec 01 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes**

Très souvent, ces espèces indésirables, car elles posent des problèmes de perturbation dans les écosystèmes indigènes voire même parfois des problèmes sanitaires, utilisent l'Homme comme moyen de locomotion, et plus particulièrement ses engins et ses déplacements de matériaux : ceux-ci vont véhiculer des fragments végétatifs ou des graines qui seront alors disséminées sur les nouveaux chantiers.

Mesures préventives :

- Inspection visuelle et nettoyage systématique des roues et parties basses des engins de chantier avant l'arrivée sur le chantier sur une plate-forme adaptée, nettoyage des véhicules à la sortie du chantier.
- Contrôle de l'origine des matériaux pour éviter une contamination du chantier si apport.
- Semis d'espèces végétales adaptées sur les terres stockées pour éviter le développement d'espèces comme l'Ambroisie (peuvent être utilisées *Dactylis glomerata*, *Sanguisorba minor*, *Arrhenatherum elatius*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*...)
- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel), Suivi de l'apparition des espèces doit être régulier de mai à septembre (un passage toute les 3 semaines).

Dans le cas d'un risque de contamination, des mesures curatives sont à prévoir.

Mesures curatives :

- Balisage des stations recensées voire dans le cas de jeunes plants d'Ambroisie arrachage direct (si seulement quelques pieds pouvant être arrachés sans attendre)
- Eradication des foyers :
 - ✓ Ambroisie : arrachage avant mise à fleurs
 - ✓ Solidage : arrachage si très jeunes plants et fauche bisannuelle (début juin, mi-juillet)
 - ✓ Renouée du Japon : arrachage précoce, décaissement et criblage pour les stations importantes
 - ✓ Robinier : écorçage
 - ✓ Buddleia : arrachage des pieds et dessouchage avant fructification (risque de propagation des graines via les déchets verts)

IV.B.1.c **MRTec 02 : Délimitation précise des emprises du projet par phase**

Les zones à défricher et décaper seront clairement matérialisées sur le terrain avec pose de grillage avertisseur, ceci afin de supprimer tout impact sur le secteur devant rester intact.



Figure 22. barrière avec barbelé plus pose de grillage avertisseur pour délimiter la zone chantier

IV.B.1.d **MRTec 03 : Mesures en faveurs des milieux aquatiques**

Afin de limiter les atteintes aux milieux naturels par émission massive de Matières En Suspension (MES), ou pollution accidentelle, les rejets des eaux ne s'effectueront jamais de manière directe dans le milieu naturel.

Les chantiers correspondent essentiellement à des travaux de terrassement en remblai et déblai. A côté des travaux proprement dits, il faut considérer les incidences relatives à la mise en place d'installations des baraquements et de stockage de matériaux et de stationnement de véhicules.

Ces travaux sont susceptibles d'induire des incidences sur les milieux naturels.

La réalisation de l'ensemble de ces travaux se présente donc comme une source potentielle de pollution pour les milieux naturels et sur les usages de l'eau : ces impacts négatifs sont temporaires et liés à la durée du chantier, mais leur incidence peut dépasser cette durée et devenir permanente et irréversible. En effet, les cours d'eau sont sensibles à la pollution par les Matières En Suspension : turbidité, colmatage des habitats piscicoles, etc. L'arrivée d'eaux chargées en particules en provenance du chantier peut avoir des incidences importantes et durables sur ces milieux.

Ainsi, en phase de chantier, deux grands types d'incidences peuvent être définis :

- L'érosion des sols mis à nus au cours des terrassements : les terrains décapés, les dépôts de terres, les merlons instables, etc., peuvent faire l'objet de ravinements et d'écoulements boueux qui parviennent aux points bas. Ces boues peuvent provoquer des engorgements, voire des obstructions et sont de nature à polluer les cours d'eau : ils provoquent une modification de la granulométrie des fonds et un colmatage du lit et des berges des cours d'eau par le dépôt des fines. La conséquence de cet ensablement est la réduction des habitats pour la faune aquatique et l'altération de la qualité biologique du cours d'eau ;
- Les pollutions chroniques ou accidentelles des eaux superficielles : les fuites, chroniques ou accidentelles, d'huiles, de carburants et d'autres substances, sont possibles depuis les lieux de stockage ou depuis les engins en évolution ou à l'arrêt. Les fuites peuvent être accidentelles au moment des vidanges ou de manipulation des diverses substances utilisées dans ce type de chantier. Des rejets directs dans le milieu naturel des eaux de lavage des engins ou d'hydrocarbures entrant dans la composition des chaussées peuvent également se produire.

Les principes de base pour chaque installation de chantier sont les suivants :

- Récupération des eaux et mise en place de filtre à paille ;
- Des kits antipollution seront présents sur le chantier en permanence, et régulièrement inspectés. Un protocole d'intervention sera mis au point et appliqué en cas de pollution accidentelle. Cette mesure sera intégrée au Plan d'action pour l'environnement PAE et au Schémas Organisationnel du PAE (SOPAE). Ces mesures permettent d'éviter toute incidence sur les milieux aquatiques environnants.

IV.B.1.e **MRTec 04 : Pose de barrières amphibiens**

Un linéaire de clôtures provisoires sera posé pour empêcher l'introduction des amphibiens sur les emprises du site par phase. Ce dispositif aura pour objectif, durant toute la période de migration (post et pré-nuptiale) et de reproduction des espèces, d'empêcher les individus d'accéder et de traverser les emprises du chantier et ainsi d'éviter leur éventuelle destruction par les engins. Si des espèces étaient néanmoins présentes celles-ci seraient déplacées en appliquant le protocole d'hygiène adapté.

Ces clôtures présenteront une hauteur de 60 cm et seront en général des filets à mailles fines (6,5 x 6,5 mm) ou en géotextile, avec un volet enterré (sur 10 cm minimum) ou recouvert d'un bourrelet de terre assurant l'étanchéité en pied. Les barrières seront disposées en limite du chantier de façon à éviter l'intrusion d'amphibiens et le risque d'écrasement.



Figure 23. Exemple d'une barrière à amphibiens inefficace en phase chantier. Les linéaires de barrières sont à suivre régulièrement. (Ecotope 2009)



Figure 24. Exemple d'une barrière plus efficace car bien tendue (Ecotope 2019)

IV.B.1.f **MRTec 05 : Balisage des arbres à cavités**

Les arbres à cavités situés dans les zones de chantier seront balisés afin de ne pas être impactés par les travaux. Chacun de ces arbres sera rubalisé et un panneau explicatif sera apposé avec la mention : attention arbre protégé. Si des arbres sont à proximité immédiate de la zone travaux, la base du tronc devra être protégée des chocs au moyen d'une gaine de tuyaux PVC annelés.

IV.B.1.g **MRTec 06 : Prospection du bâti avant travaux**

Le site d'étude comporte des bâtiments actuellement habités qui n'ont pas pu être prospectés durant l'étude. Ces bâtiments récents semblent relativement peu favorables à la nidification ou au gîte d'espèces protégées comme les Hirondelles et les Chauves-souris, mais il sera nécessaire d'effectuer une prospection avant travaux pour en attester.

En cas de présence d'individus ou de traces de présence, l'intégralité des interstices et accès identifiés vers l'intérieur du bâtiment sera condamné au moyen de tout matériau approprié (papier journal, enduit de rebouchage, géotextile Bidim, etc.), après l'envol des individus (soit après 22 heures pour les chauves-souris).

La prospection aura lieu hors période de reproduction (oiseaux : mai-août) et hors période d'hibernation (chauves-souris : novembre-mars), de telle manière que les individus soient en mesure de fuir et de retrouver un gîte de substitution à proximité.

IV.B.1.h **MRTec 07 : déplacement des amphibiens**

L'ancienne piscine constituant l'unique point d'eau du site constitue un élément piège pour les amphibiens, qui peuvent s'y retrouver coincés en toute saison. Afin d'éviter toute destruction accidentelle lors de sa démolition, un écologue interviendra pour capturer et déplacer l'ensemble des individus en amont du chantier.

IV.B.2 Mesures de réduction technique après travaux

IV.B.2.a MRTec 08 : Amas de pierres sèches

La démolition du complexe actuel portera atteinte à quelques habitats anthropiques favorables aux reptiles.

Cette mesure doit permettre la mise en place d'un habitat de substitution faisant office de cache et de poste d'insolation. Elle consiste en un tas de pierres d'une surface de 5 m². Les plus grosses pierres seront disposées au centre afin de ménager des cavités et entourées de plus petites pierres tout autour. La face nord sera recouverte de bois fragmenté afin d'apporter une protection aux intempéries. Les pierres utilisées devront être des galets de différentes tailles afin de créer des microhabitats utiles aux reptiles (jusqu'à 15 ou 20 cm).



IV.B.2.b MRTec 09 : Andains de branchage pour la petite faune

Lors du débroussaillage, les résidus de la coupe des arbres seront utilisés afin de réaliser des andains qui serviront d'abris pour la petite faune.



L'andain de branchage sera constitué des résidus de coupes (souches, branchages, rondins) disposé en un dépôt linéaire mesurant 5 à 8 m de longueur pour une hauteur de 0,8 à 1,5 m et de largeur 0,8 à 1,5 m. Le diamètre des plus gros rondins sera de 15 cm.

IV.B.2.c MRTec 10 : Aménagement spécifique de mare pour les amphibiens

Le projet portera atteinte à un habitat de reproduction peu fonctionnel (ancienne piscine). Les nombreuses observations d'individus lors de la campagne d'inventaire témoignent toutefois de l'abondance d'amphibiens sur

le secteur et du besoin local en plans d'eau calmes pour des espèces comme le Crapaud commun et la Grenouille rousse. Ainsi, une mare sera aménagée dans la parcelle de prairie.

L'aménagement suivra les principes suivants, qui doivent garantir une qualité d'accueil optimale pour les espèces visées. Dans tous les cas, l'écologue et/ou l'association locale de protection de la nature seront présents et consultés pour sa réalisation :

Le positionnement

L'emplacement doit tenir compte de la végétation présente. L'ouverture du milieu et l'absence d'arbres permettent un ensoleillement correct et évitent le comblement trop rapide de la mare par les feuilles. L'emplacement choisi fera néanmoins l'objet d'une adaptation au moment de la réalisation, notamment par rapport à la microtopographie du site d'accueil.

La forme

La forme repose sur le principe de l'intégration au terrain naturel et de la diversité des expositions. Les lignes droites seront évitées pour donner à l'excavation une forme ronde et digitée. Ainsi, les plans ci-après présentent une vue en plan de principe et la forme finale sera déterminée au moment du terrassement (pilotage du pelliste par un ingénieur écologue).

La profondeur

La profondeur de la mare n'excèdera pas 1,5 m en son centre, pour une profondeur moyenne de 50 cm. Cette règle implique des pentes douces, proches de 15 %. Seul, un petit linéaire du contour présentera des berges abruptes (favorisant ainsi certaines espèces d'amphibiens et d'insectes).

Aucune revégétalisation de berges n'est prévue. En effet, le profil des berges doit permettre une recolonisation spontanée rapide par des végétaux herbacés.

Le fond de la mare

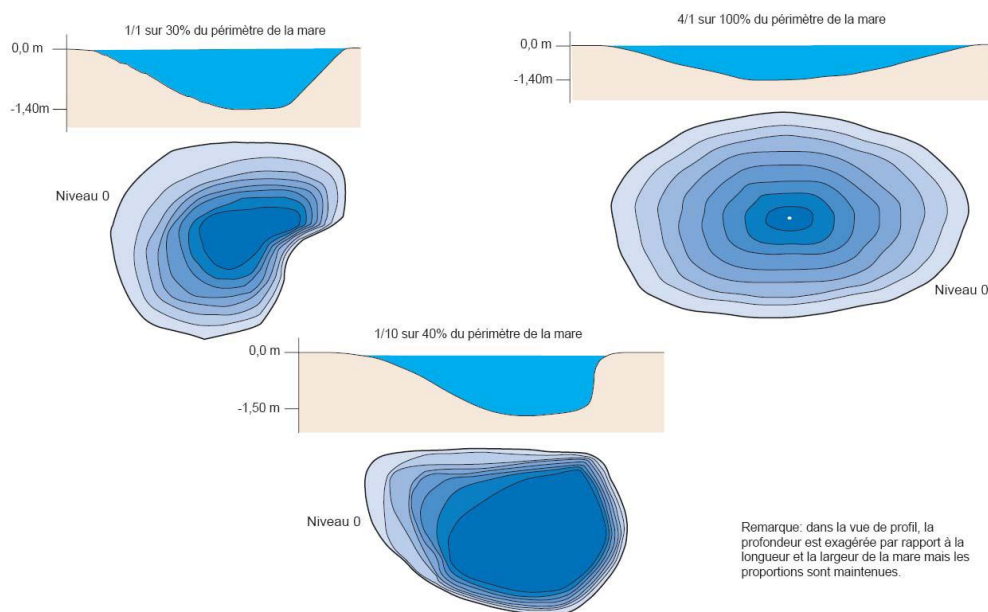
Le fond de la mare à créer sera compacté et/ou lissé au mieux afin d'assurer une étanchéité optimale des ouvrages. Les matériaux d'excavation seront régalez à proximité immédiate de chaque mare, de la façon la plus plane possible, sur la périphérie proche des plans d'eau ou mis en stock.

Pour le maintien de l'eau, le projet s'inscrit sur sol argileux assurant une certaine imperméabilité. Les mares devront être réalisées le plus tôt possible (avant février de l'année précédant l'exploitation du casier), pour permettre aux amphibiens de trouver un milieu propice à la ponte dès l'arrivée du printemps, au moment de la migration pré-nuptiale. Ce phasage limitera en outre l'impact sur d'autres espèces.

En phase d'exploitation, ces mares bénéficieront d'un entretien, seulement si la végétation s'avère envahissante et accélère le comblement de la mare. D'une manière générale, l'entretien comprendra :

- Un maintien de l'ouverture autour des mares par débroussaillage (en automne) mais surtout par une fauche tardive de la parcelle pour éviter la friche ;
- Un curage doux de la vase pour éviter l'atterrissement si nécessaire (tous les 6 ou 7 ans) en automne, pour maintenir la capacité de la mare, et une vérification de l'apport en eau.

Ces mares feront l'objet d'un suivi annuel. Ce suivi consistera à dresser un état annuel des mares avec observation de la colonisation, comptage des pontes, des larves et des adultes. Une observation complémentaire en fin d'été permettra de constater la pérennité de l'eau et la réussite des pontes.



IV.B.2.d **MRTec 11 : Extinction des éclairages**

Le projet comprendra des éclairages nocturnes. Pour le bien des corridors de la trame noire, il est important d'éteindre l'éclairage.

En effet depuis de nombreuses années, la pollution lumineuse est un phénomène qui fragmente les milieux notamment pour les espèces nocturnes ou se déplaçant la nuit. Certaines subissent un phénomène d'attraction comme les hétérocères qui tourne autour d'un lampadaire, on parle alors de piège écologique. D'autres subissent un phénomène de répulsion, comme certaines espèces de chauves-souris qui ne peuvent plus transiter ou chasser sur le secteur, on parle alors d'espèces lucifuges. Cela crée donc un facteur de dégradation voire de suppression d'un habitat pour les animaux (chauves-souris, mammifères terrestres...). De nombreux cas sont expliqués dans le document « Trame noire » de l'OFB datant de 2021 et qui sont résumés dans le document ci-dessous :

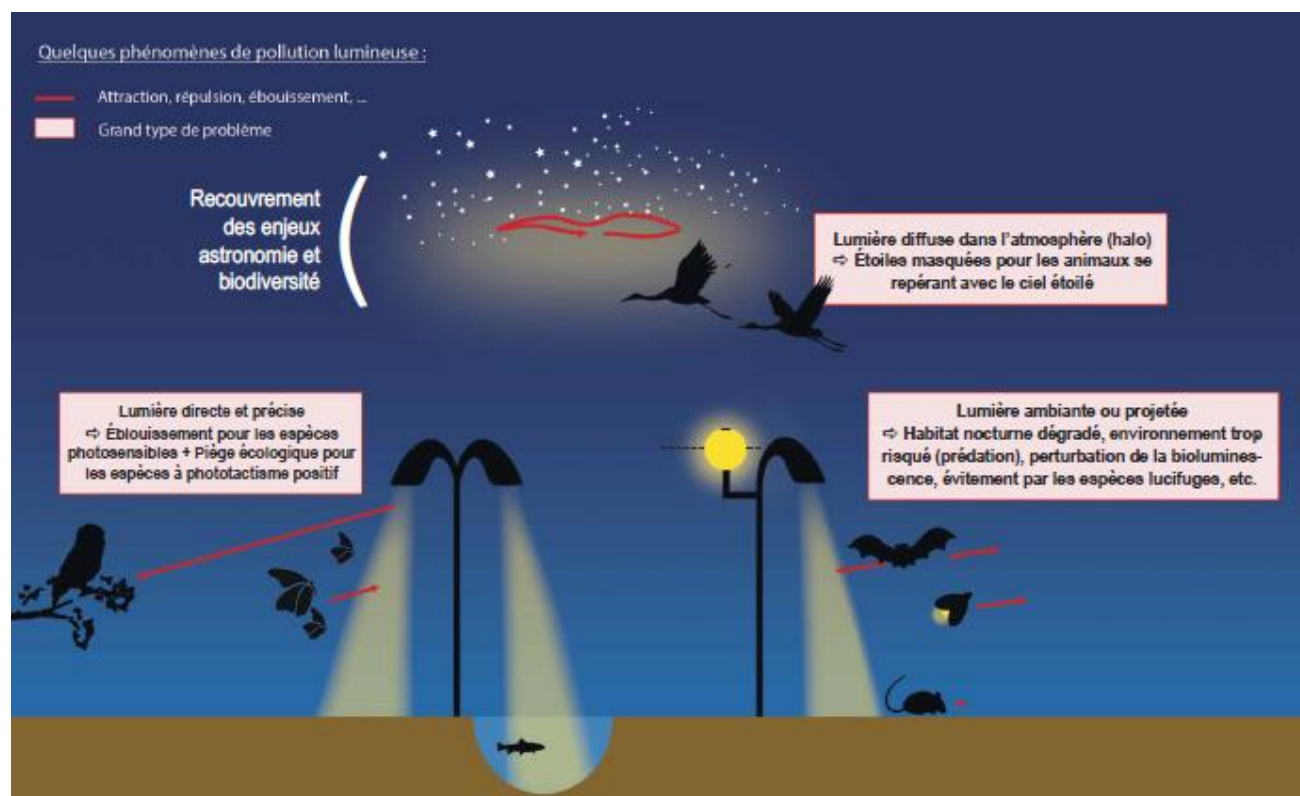


Figure 25. Exemple de phénomène dû à la pollution lumineuse (OFB, 2021)

L'extinction de l'éclairage pendant la nuit permettra de réduire l'impact sur les différentes espèces nocturnes et leur permettra de réaliser leur cycle complet en réduisant les mortalités et la fragmentation des milieux. Il permettra aussi à des espèces à faible déplacement comme le Petit Rhinolophe de pouvoir continuer de transiter autour de son gîte.

Ecotope recommande vivement l'extinction de l'éclairage entre 22 h et 5 h.

IV.B.2.e **MRTec 12 : Installation de nids artificiels sur le bâti**

La zone de bâti impactée propose potentiellement des milieux de reproduction favorables à certaines espèces d'oiseaux aux affinités anthropiques. C'est pourquoi, par principe de précaution, des gîtes seront installés afin de réduire l'impact des travaux sur la disponibilité des habitats de reproduction des espèces.

Pour l'avifaune des milieux anthropiques, nous proposons de réaliser la pose de 2 nichoirs de type Schwegler 1SP sur les bâtiments du site qui ne seront pas impactés. Ces nichoirs devront être placés à une hauteur comprise entre 2 et 3 mètres hors de portée d'éventuels prédateurs. Il faudra veiller à les mettre dans un endroit calme, avec une exposition est / sud-est. Le trou d'envol devra être à l'abri des vents dominants.



Référence du produit : <https://www.wildcare.eu/schwegler-1sp-sparrow-terrace.html>

IV.C Analyse des impacts résiduels

IV.C.1 Analyse des impacts résiduels par groupe

Les impacts sur les habitats sont traités avec les espèces faunistiques.

IV.C.1.a Impacts résiduels sur les oiseaux

La non-intervention sur les boisements de plus fort intérêt, et la mise en place de mesures de réduction d'impact comme l'adaptation de la période de préparation du chantier avec un défrichement à la bonne période, permettent de ne pas avoir d'impact résiduel significatif.

IV.C.1.b Impacts résiduels sur les chiroptères

Les arbres gîtes seront épargnés et l'éclairage sera éteint la nuit de 22 h à 5 h. Le bâti prospecté n'a pas révélé la présence d'individus en gîte et les autres bâtiments non prospectés apparaissent assez peu favorables, mais une prospection complémentaire avant démolition sera nécessaire pour en attester. L'ensemble de ces mesures ainsi que l'intervention aux périodes adaptées permettent de ne pas avoir d'impact résiduel significatif.

IV.C.1.c Impacts résiduels sur les mammifères terrestres

Les mesures mises en place pour les mammifères terrestres, en particulier l'adaptation des périodes de préparation du chantier, sont suffisantes pour réduire notablement les impacts sur ce groupe. De plus en vue du débroussaillage prévu, des andains vont être mis en place, offrant des habitats de substitution aux mammifères potentiels comme le Hérisson immédiatement à la suite du débroussaillage. L'ensemble de ces mesures permet de ne pas avoir d'impact résiduel significatif sur les mammifères protégés potentiellement présents.

IV.C.1.d Impacts résiduels sur les reptiles

Les mesures mises en place pour les reptiles, en particulier l'adaptation des périodes de préparation du chantier, la pose de tas de pierre et d'andains de bois sont suffisantes pour réduire notablement les impacts sur ce groupe. Il n'y a pas d'impact résiduel notable sur ce groupe.

IV.C.1.e Impacts résiduels sur les amphibiens

Les mesures mises en place pour les amphibiens, en particulier l'adaptation des périodes de préparation du chantier, la pose de barrières...), et la création d'une mare sont suffisantes pour réduire notablement les impacts sur ce groupe.

Ainsi nous considérons qu'il n'y aura pas d'impact résiduel notable sur ces espèces.

IV.C.1.f Impacts résiduels sur les insectes

Les mesures mises en place sont suffisantes pour réduire suffisamment les impacts sur les insectes (création de mare). Ainsi il n'y aura pas d'impact résiduel notable sur ce groupe.

IV.C.2 Tableau de synthèse des impacts bruts et résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impact

Tableau 32. Synthèse des impacts sur la faune après mesures

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact bruts du projet	Mesures mises en œuvre	Impacts résiduels
Groupe des mammifères terrestres - Espèce potentielle : Hérisson d'Europe					
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables	Impact résiduel non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et de faible extension linéaire	Sans objet	
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Impact potentiellement moyen	MRTec02 : Délimitation précise des emprises MRTec09 : Andain de branchages	
Groupe des chauves-souris					
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement fort : Présence d'individus possible dans le bâti non prospecté	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables MRTec06 : Prospection du bâti avant travaux	Impact résiduel non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact fort : Dégradation d'un corridor de la trame noire du fait de l'éclairage extérieur	MRTec11 : Extinction de l'éclairage nocturne	
Indirect	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Impact moyen : pollution lumineuse	MRTec11 : Extinction de l'éclairage nocturne	
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction ou de repos	Impact potentiellement fort : Gîtes possibles dans le bâti non prospecté	MRTec02 : Délimitation précise des emprises MRTec05 : Balisage des arbres à cavités	
Groupe des oiseaux des boisements et du bocage - Espèces parapluie : Verdier, Faucon crécerelle					
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables	Faible impact résiduel, considéré comme non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Impact moyen : L'essentiel de l'habitat boisé et arbustif est évité mais les bosquets anthropisés peuvent accueillir les espèces	MRTec02 : Délimitation précise des emprises MRTec05 : Balisage des arbres à cavités	
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables	
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et faible extension linéaire	Sans objet	
Groupe des oiseaux liés au milieu bâti - Espèce parapluie : Hirondelle rustique					
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Impact potentiellement fort si intervention à des périodes inadaptées	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables MRTec06 : Prospection du bâti avant travaux	Impact résiduel non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Impact potentiellement fort - Présence des espèces dans les bâtiments non attestée	MRTec12 : Installation de nids artificiels sur le bâti	

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact bruts du projet	Mesures mises en œuvre	Impacts résiduels
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Impact potentiellement fort si intervention à des périodes inadaptées	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables	Impact résiduel non notable
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul - Projet peu étendu et de faible extension linéaire	Sans objet	
Insectes					
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact sur des espèces non protégées et communes	Sans objet - Aucune espèce protégée	Sans objet - Aucune espèce protégée
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction	Impact sur des espèces non protégées et communes		
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact sur des espèces non protégées et communes		
Groupe des reptiles - Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Orvet fragile					
Direct	Temporaire	Destruction d'individus lors des travaux	Impact moyen : Impact direct très probable	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables	Impact résiduel non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Impact moyen : Destruction des boisements et de zones semi-ouvertes favorables à l'insolation	MRTec02 : Délimitation précise des emprises MRTec08 : Amas de pierres sèches MRTec09 : Andain de branchages	
Groupe des amphibiens - Espèce parapluie : Crapaud commun					
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Impact potentiellement moyen si intervention à des périodes inadaptées	MRTemp01 : Réalisation du chantier aux périodes favorables MRTec02 : Délimitation précise des emprises MRTec04 : Pose de barrières à amphibiens	Impact résiduel non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction	Non applicable : Espèces de l'article 3 De plus, l'habitat présent sur l'emprise (ancienne piscine) est d'origine anthropique et peu fonctionnel.	MRTec03 : Mesures en faveur des milieux aquatiques MRTec10 : Aménagement spécifique de mare	
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Impact nul : Projet peu étendu et faible extension linéaire	Sans objet	

IV.D Mesures d'accompagnement

Mesure d'accompagnement	
Mise en place d'un PAE	MA01

IV.D.1.a MA01 : Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental

Le Maître d'ouvrage s'engage à réaliser un plan d'action environnemental de suivi de travaux (PAE). Cette mesure permettra de s'assurer de la bonne conduite du projet du point de vue environnemental des mesures sur lesquelles le Maître d'ouvrage s'est engagé.

Un contrôle extérieur s'inscrira dans une continuité et une logique d'échanges simplifiée grâce à l'appui technique et scientifique d'un écologue aux personnes responsables du chantier.

L'écologue interviendra sur les points suivants :

- La matérialisation (balisage) des éléments à enjeux écologiques
- La validation des mesures mises en œuvre et la proposition des modifications en cours de travaux qui pourraient s'avérer nécessaires.
- La formation et la sensibilisation du personnel responsable du site aux précautions à prendre, avec remise d'un document d'information destiné à tous les intervenants.
- La vérification de la bonne conduite des travaux vis-à-vis des exigences environnementales, et à la vérification de la prise en compte des mesures.
- La limitation de l'emprise du projet en veillant à ne pas détruire inutilement des habitats.
- L'organisation de visites régulières de contrôle sur le chantier.

Type de suivis	Mesure	Périodicité et date d'intervention
Suivi chantier	Mise en place d'un suivi environnemental de chantier	Durant le chantier passage une fois par semaine ou par quinzaine selon durée du chantier.

IV.E Mesures de suivi

Le suivi chantier aura lieu à raison d'un passage tous les quinze jours (ou par semaine en fonction de la durée du chantier), auquel se rajoutera la validation de la mise en place des mesures de réduction en début de chantier : un rapport sera rédigé et transmis à la DREAL pour attester de la bonne mise en place de l'ensemble des mesures écologiques.

IV.F Coût des mesures

Codes mesures	Mesure	Objectifs attendus	Espèces patrimoniales ciblées par les mesures	Coûts en €HT
Mesures d'évitement				
ME 01	Scenario retenu de moindre impact écologique	limiter les impacts sur le milieu naturel	-	-
Mesures de réduction temporelle				
MRTemp 01	Réalisation des travaux aux périodes favorables	Pas de destruction directe sur l'avifaune, et autres espèces faunistiques si possible	Toute faune	Intégré au coût du projet
Mesures de réduction technique en phase travaux				
MRTec01	Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	Pas de développement d'espèces invasives	Toutes	Intégré au coût du projet
MRTec02	Délimitation précise des emprises	Pas d'impact direct au-delà des emprises du projet	Toutes	Intégré au coût du projet
MRTec 03	Mesures en faveurs des milieux aquatiques	Pas d'impact sur le milieu aquatique (ruisseau de Chanvière et zones humides à l'aval)	Espèces liées au milieu aquatique	Intégré au coût du projet
MRTec 04	Pose de barrières amphibiens	Pas de colonisation du chantier	Espèces pionnières d'amphibiens	Intégré au coût du projet
MRTec 05	Balisage des arbres à cavités	Pas de destruction de chiroptères	Chiroptères	400 €HT
MRTec 06	Prospection du bâti avant travaux	Pas de destruction de chiroptères ou d'oiseaux	Chiroptères - Oiseaux liés au milieu bâti	400 €HT
MRTec 07	Déplacement des amphibiens avant travaux	Pas de destruction d'amphibiens au droit de la piscine	Amphibiens	400 €HT
Mesures de réduction technique en phase d'exploitation				
MRTec 08	Amas de pierre sèche	Donner des abris aux reptiles et amphibiens	Reptiles et amphibiens	5 000 €HT
MRTec 09	Pose d'andains de branchage pour la petite faune	Diminuer l'impact de la suppression de haies et d'abris potentiels	Reptiles, Mammifères terrestres	Intégré au coût du projet
MRTec 10	Aménagement spécifique de mare	Créer un habitat de reproduction de substitution	Amphibiens	10 000 €HT
MRTec 11	Extinction de l'éclairage nocturne	Veiller au maintien du corridor de déplacement des espèces lucifuges	Chiroptères, insectes	Intégré au coût du projet
MRTec 12	Installation de nids artificiels sur le bâti	Créer un habitat de reproduction de substitution	Oiseaux liés au milieu bâti	100 €HT/gîte plus coût d'installation
Mesures de suivi (MS)				
MS 01	Suivis chantier	Aide technique à la bonne réalisation des mesures, suivis sur le terrain	Toutes	5 500€

Annexes

Annexe 1 : Méthodologie employée

Flore et habitats naturels

Typologie des habitats

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires floristiques par type de milieux. La seconde phase de terrain a été la cartographie et le recueil des données sur les bases de la typologie des habitats réalisée lors de la phase de caractérisation. La base de cartographie est la photographie aérienne orthorectifiée.

Évaluation de l'état de conservation et de l'intérêt des habitats

✚ Évaluation de l'état de conservation

Elle est basée sur la typicité floristique de l'habitat, son état général, son état dynamique (évolution vers d'autres groupements), l'intensité des possibles dégradations constatées, ainsi que des notions plus larges de bon fonctionnement des services écosystémiques et culturels : régulations d'inondations, ressource énergétique, rétention des sols, patrimoine paysager, etc.

✚ Évaluation de l'intérêt des habitats

Celle-ci se fait en prenant en compte plusieurs références : les milieux de la directive *Habitats*, les habitats déterminants ZNIEFF, les groupements de zones humides ou encore les habitats d'espèces remarquables.

Inventaire des plantes vasculaires et des bryophytes

Les inventaires des plantes vasculaires (plantes supérieures), correspondant à l'ensemble des espèces visées décrites dans les flores classiques sont quasiment exhaustifs : la totalité du site est parcourue à différentes saisons. Des listes sont réalisées par type d'habitat, cette méthodologie étant couplée avec la typologie des habitats naturels.

Les bryophytes (mousses et hépatiques notamment) font l'objet de recherches ciblées des espèces protégées et de la directive habitats lorsque des milieux adéquats sont présents, tels que les marais et tourbières, les pelouses xérophiles ou encore des vieilles forêts.

Étude faunistique

Les observations des espèces protégées et/ou remarquables ont été localisées par GPS puis cartographiées sous logiciel SIG (ArcGis).

Mammifères

✚ Grande faune et petite faune

L'analyse de la grande faune et de la petite faune s'est appuyée sur les prospections de terrain mais aussi sur les données déjà collectées par les associations. Ceci permet d'identifier les espèces présentes et de localiser les axes de déplacements.

Pour les observations indirectes, nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux indices de passages et de fréquentation (coulées, fèces, empreintes, etc.).

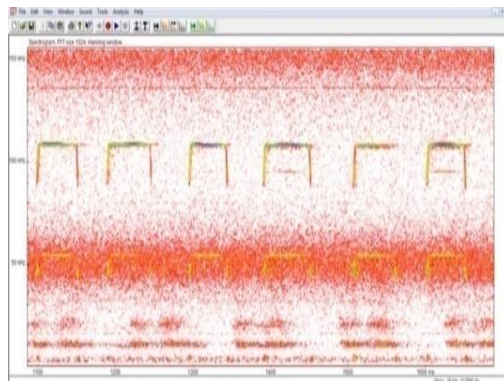
Une recherche de nid dans les boisements, sous les tas de bois est effectuée pour certaines espèces ciblées comme l'Écureuil roux ou le Hérisson d'Europe.

✚ Chauves-souris

L'étude des chauves-souris (toutes les espèces sont protégées) a pour objectifs de recenser les espèces, les gîtes d'hivernage et d'estivage, les zones de chasse et les corridors de déplacement. L'étude de ce groupe se réalise selon deux méthodes d'inventaires, détaillées ci-après :

Inventaire passif

Il s'agit d'un inventaire qualitatif et quantitatif. Nous utilisons des boîtiers d'enregistrements automatiques (BatLogger, SM2Bat+). Ces boîtiers sont installés de nuit au même endroit à une hauteur comprise entre 2 et 15 mètres de haut lorsque le milieu est une lisière, une forêt. En revanche quand il s'agit d'une rivière ou d'un étang, les boîtiers sont installés au niveau de l'eau (sur un bateau pneumatique pour les grandes surfaces).



Les données enregistrées ont été ensuite analysées informatiquement par l'intermédiaire du logiciel Batsound. Il a donc été déterminé les espèces et le nombre de contacts de celles-ci avec l'appareil. En effet, le fait de comptabiliser le nombre de contacts révèle un indice d'activité du site (lieux de chasse, lieux de transit).

Localisation de l'enregistreur SM4



Figure 26. Localisation des enregistreurs SM4

❖ Micromammifères (type souris, mulots, etc.)

➤ Inventaires directs

La recherche de certaines espèces comme le Muscardin les Crossopes aquatiques, le Campagnol amphibie, ou encore le Rat des moissons fait l'objet de prospections ciblées via la recherche de nids, coulées, réfectoire etc, lorsque les habitats d'espèces sont présents.

➤ Inventaires indirects

Leur recherche s'effectue par le biais de relevés de traces et d'indices de présence (noisettes pour le Muscardin par exemple) ainsi que sur l'analyse des pelotes de rejections des rapaces nocturnes en particuliers d'Effraie des clochers. Ceci permet de déceler la présence des espèces par détermination des crânes et mandibules. De plus, pour le Muscardin, des nids artificiels sont mis en place pour que l'espèce y édifie un nid d'élevage

Oiseaux

Notre étude avifaunistique a eu pour objectif un inventaire le plus exhaustif possible des espèces, mais aussi celui d'étudier avec précision leur utilisation du site, permettant ainsi d'évaluer au mieux les risques induits par le projet sur ces espèces.

Nous réalisons des observations directes (à vue, jumelles et longues vues) aléatoires et ciblées sur les habitats potentiels, ainsi que des points d'écoutes (IPA, « Indice Ponctuel d'Abondance») afin d'inventorier les espèces présentes en période de nidification. Nous avons recherché et examiné les indices, comme les nids, les pelotes de rejection, enclumes de Pics, etc. Les indices de reproduction ont été recherchés et pris en considération, afin de pouvoir classer les espèces en tant que nicheuses possibles, probables, ou certaines. Les relations entre « type d'observation » et « statut de reproduction » sont conformes aux protocoles de la LPO nationale dont les détails sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 33. *Détail des codes atlas permettant d'attribuer un statut de nidification*

Nidification possible (NP)
01 - espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 - mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable (NPR)
03 - couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 - territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 - parades nuptiales
06 - fréquentation d'un site de nid potentiel
07 - signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 - présence de plaques incubatrices
09 - construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine (NC)
10 - adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 - nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 - jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 - adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14 - adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 - nid avec œuf(s)
16 - nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Une attention particulière a été portée sur les espèces rares, sensibles et protégées (espèces inscrites en liste rouge, en Annexe 1 de la directive oiseaux, ou présentant un caractère remarquable pour la Région). Les

prospections ont eu lieu durant les périodes optimales pour l'avifaune nicheuse (les périodes hivernales concernent certains rapaces nocturnes, les oiseaux hivernants et la recherche de nids) :

Rapaces nocturnes et méthode de la repasse :

En ce qui concerne les prospections de rapaces nocturnes (hiboux, chouettes), des écoutes ont été effectuées du crépuscule au milieu de la nuit et ont permis d'identifier les espèces au chant. La technique de la repasse (diffusion du chant, déclenchant la réponse des individus territoriaux présent) a été utilisée.

Localisation du point d'écoute avifaune

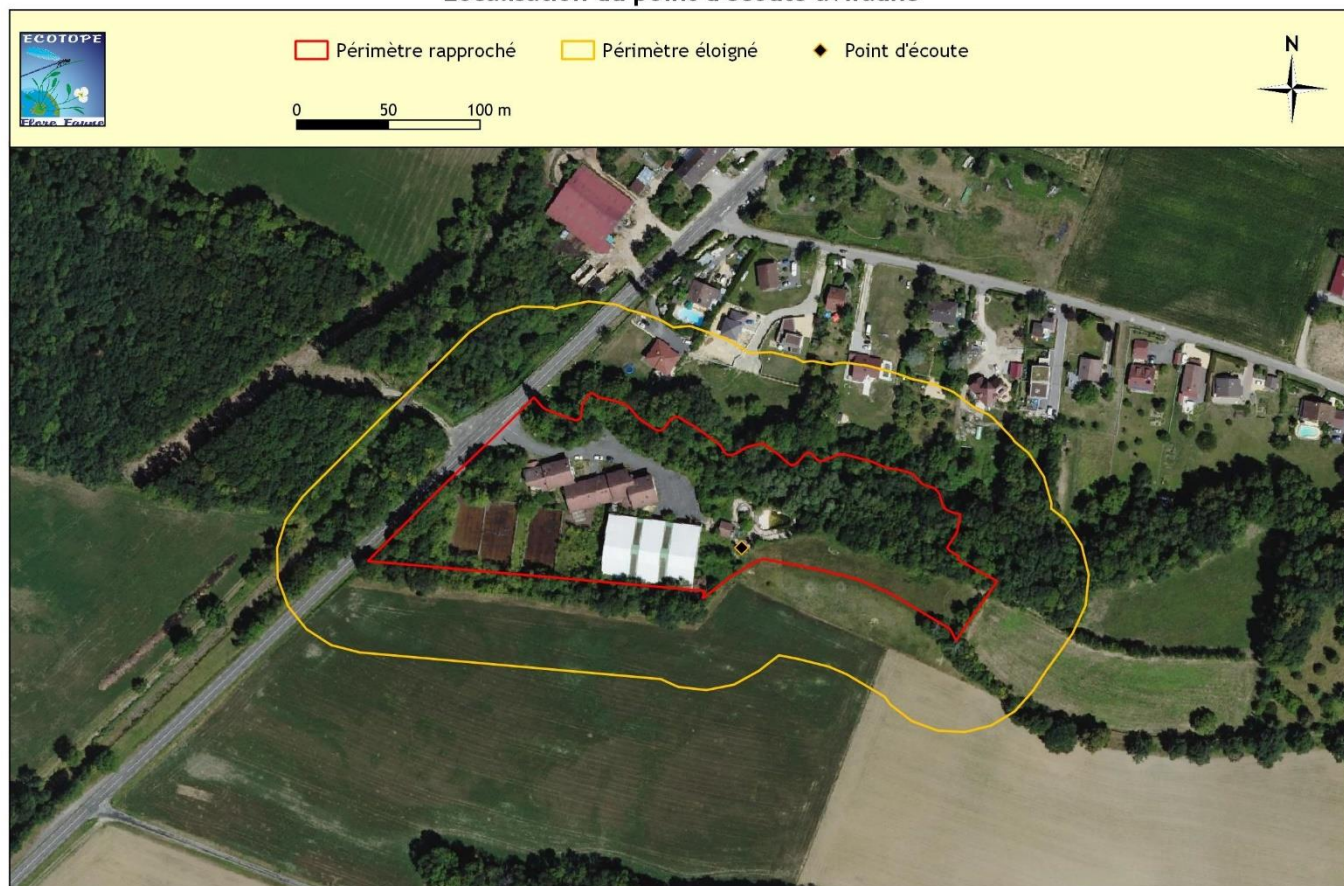


Figure 27. Localisation des points d'écoute pour l'avifaune

Amphibiens

L'objectif est le recensement de l'ensemble des espèces présentes au sein de l'aire d'étude en période de reproduction mais aussi l'identification des territoires d'hivernage, les lieux de pontes et axes de migration.

Les amphibiens, nécessitent deux types d'échantillonnages : des techniques directes (observation des individus ou des pontes) et des techniques indirectes (Chants). Dans les deux cas, il est primordial de réaliser des prospections diurnes et nocturnes.

➤ Prospections nocturnes

Des prospections nocturnes des zones humides sont réalisées de mars à juin. Les signaux sonores caractéristiques des espèces sont identifiés par simple écoute des chants ou utilisation de la repasse (diffusion du chant des espèces qui provoque leur réponse).

Les individus et les pontes sont recherchés par observation directe à l'aide d'une lampe torche. Des prospections aux filets troubleaux sont aussi nécessaires pour compléter les inventaires des Tritons ou des têtards.

➤ Prospections diurnes

Les inventaires diurnes, par recherche active et observation directe des larves et des adultes, sont plus ciblés : prospection par utilisation d'un filet troubleau lorsque le fond n'est pas directement visible et recherche de gîtes terrestres sous différents types d'abris : tas de bois, souches, rochers, bâches, déchets inertes, etc.

Reptiles

Les reptiles ont été déterminés par **observation directe**, en prenant en compte la saison, l'horaire favorable pour la présence sur les postes d'insolation, et une météo favorable (température non négative, temps ensoleillé mais hors heures les plus chaudes). Les recherches ont été effectuées selon les **habitats potentiels** des espèces.

La pose d'**abris artificiels** n'est pas nécessaire sur ce site car de nombreux abris sont déjà présents (ballaste de voie ferrée, plaque, bande de convoyeur...).

Les insectes

Les inventaires ont ciblé les groupes suivants : les Odonates, les Coléoptères et les Lépidoptères. **Ces taxons regroupent la quasi-totalité des espèces d'insectes protégées.** Ce sont par ailleurs des taxons relativement faciles à observer et bons indicateurs de la qualité écologique des milieux.

Odonates (libellules et demoiselles)

- Contraintes météorologiques

Les inventaires des adultes ont lieu par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30°C, avec un vent faible ou nul. Les larves sont aussi recherchées dans les points d'eau, et les exuvies autour de ceux-ci.

- Période d'étude, intensité de prospection

La période de prospection s'est située entre mai et fin septembre et a fait l'objet, le cas échéant, de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces.

Ces espèces sont recherchées préférentiellement à proximité des milieux aquatiques, mais aussi dans tous les types de milieux environnant du fait des capacités de dispersions importantes de ces espèces.

- Identification et protocole de recherche des adultes et des larves

Les **individus mâtures** sont déterminés par observations aux jumelles et capture au filet télescopique pour les espèces d'identification plus délicate.

Certaines espèces sont difficilement repérables par captures d'individus mâtures : la récolte et l'identification des **exuvies et larves** sont nécessaires. Elles permettent, de plus, de savoir avec certitude que l'espèce se reproduit sur le site.

Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

- Contraintes météorologiques

Les rhopalocères ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps chaud (>17°C) et sans trop de vent (<30km/h).

- Période d'étude, intensité de prospection, screening des espèces protégées

La période de prospection s'est située entre mai et fin septembre et a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi sur la recherche de leurs pontes et la présence de leurs chenilles. Cette recherche, à des périodes adaptées a eu lieu sur des habitats potentiels à chaque espèce protégée.

- Identification et protocole de recherche des adultes et des chenilles

Les **individus mâtures** sont déterminés par observations aux jumelles et capture au filet télescopique pour les espèces d'identification plus délicate.

Une recherche ciblée des chenilles des espèces patrimoniales sur leur plante hôte est effectuée, ceci étant couplé avec les inventaires floristiques réalisés parallèlement. Cela permet une augmentation de l'intensité de prospection tout en apportant une connaissance supplémentaire sur l'utilisation du site par ces espèces, et de

plus attribuer un statut de reproduction aux espèces inventoriées.

Lépidoptères hétérocères (papillon de nuit)

Des espèces comme la laineuse, le sphynx de l'épilobe font l'objet de recherche de chenille sur les plantes hôtes comme pour les Sphinx; et pour la Laineuse du Prunellier, la recherche des nids communautaires et de chenille au bon stade de développement permet d'affirmer sa présence.

Coléoptères

Du fait des diverses exigences écologiques des espèces (saproxylophages, coprophages, etc.), et du nombre d'espèces très important de ce groupe (plusieurs milliers), l'étude des coléoptères est ciblée sur les espèces patrimoniales.

Sur le site, les espèces potentiellement présentes sont uniquement des taxons dits « saproxylophages », c'est-à-dire dont les larves se développent dans le bois mort. La phase de recherche a consisté à localiser les micro-habitats potentiellement présents, correspondant : aux arbres vivants présentant des trous d'émergences (du collet jusqu'à une dizaine de mètre de hauteur), aux arbres à cavités avec du terreau à l'intérieur, aux arbres plus ou moins mourants (houppiers défeuillés), aux chandelles (arbres morts encore sur pied), au bois mort à terre et aux souches d'arbres coupées pouvant aussi laisser apparaître des traces d'anciennes galeries.

Fonctionnalité écologique et corridors

Une analyse paysagère des écosystèmes est réalisée en combinant les photographies aériennes sur un large secteur avec des prospections de terrain, et les données bibliographiques (type RERA, SRCE).

Il ressort de cette phase de l'étude une interprétation des corridors écologiques potentiels (axes de passages de la faune) et une analyse du fonctionnement de l'écosystème global (aussi appelé écosystème complexe). Nous rappelons que chaque milieu est utilisé différemment par la faune, et il peut servir comme lieu de nourrissage, de reproduction, d'hivernage, etc.

Synthèse des données recueillies : réalisation d'une carte des sensibilités

A la fin de chaque chapitre concernant les grands groupes étudiés, des tableaux synthétisent les données « à retenir » (liste des espèces ou des habitats remarquables, protections) **et hiérarchisent les espèces à enjeux, en enjeux de nul à très fort**. Sur cette base, les enjeux flore, habitats et faune sont couplés pour élaborer la carte générale des sensibilités écologiques, avec un indice variant de nulle à prioritaire.

Annexe 2 : Listes faunistiques

Oiseaux

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protect. France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF	Statut de nidif.
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	EN	-	NPR
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-	NN
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-	NPR
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-	NPR
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-	NPR
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-	NPR
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-	NP
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-	NPR
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*	NN
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*	NN
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NP
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NN
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	-	NN

Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :

Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - **Annexe 2 :** Listes des espèces chassables - **Annexe 3 :** Liste des espèces commercialisables

Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015

European red list of birds : BirdLife international - 2015

Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008

LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction

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

Statut de nidification : NN : Non nicheur ; NP : Nicheur possible ; NPR : Nicheur probable ; NC : Nicheur certain

Mammifères

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	ZNIEF F
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Liste rouge mondiale et européenne des mammifères : UICN - 2014

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

LC : Préoccupation mineure

Rhopalocères

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protect. France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Rareté R-Alpes	ZNIEFF	Statut repro.
<i>Aglaia urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Melitaea celadussa</i>	Mélitée de Fruhstorfer	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'ajonc	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Pieris manni</i>	Piérade de l'ibérie	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	EP
<i>Colias hyale</i>	Souffré	-	-	LC	LC	LC	DD	-	-	EP

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2014

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 : 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._

LC : Préoccupation mineure

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

Statut reproducteur : EP - espèce reproductrice possible (plante hôte non observée, observation de l'imago et biotope favorable)

Odonates

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	-	-	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côté striés	-	-	LC	LC	LC	LC	-

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

Annexe 3 : Liste floristique

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref	Protection	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.	Spiranthe d'automne	96479	124701	-	LC	LC	Déter.
Acer campestre L.	Erable champêtre	79728	79734	-	LC	LC	-
Acer platanoides L.	Erable plane	79727	79779	-	LC	LC	-
Acer pseudoplatanus L.	Erable sycomore	79743	79783	-	LC	LC	-
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	772311	79908	-	LC	LC	-
Aesculus hippocastanum L.	Marronnier d'Inde	80334	80334	-	NA	-	-
Agrimonia eupatoria L.	Aigremoine eupatoire	80408	80410	-	LC	LC	-
Ajuga reptans L.	Bugle rampant	80976	80990	-	LC	LC	-
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire	81292	81295	-	LC	LC	-
Allium ursinum L.	Ail des ours	80397	81541	-	LC	LC	-
Allium vineale L.	Ail des vignes	81300	81544	-	LC	LC	-
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	81566	81569	-	LC	LC	-
Alopecurus myosuroides Huds.	Vulpin des champs	81609	81648	-	LC	LC	-
Amaranthus hybridus L.	Amarante hybride	81992	81992	-	NA	-	-
Anemone nemorosa L.	Anémone sylvie	82586	82637	-	LC	LC	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski	Brome stérile	82757	82757	-	LC	LC	-
Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante	82922	82922	-	LC	LC	-
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	Arabette des dames	83272	83272	-	LC	LC	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental	83906	83912	-	LC	LC	-
Arum maculatum L.	Gouet tacheté	83751	84112	-	LC	LC	-
Bellis perennis L.	Pâquerette	84634	85740	-	LC	LC	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois	80506	86305	-	LC	LC	-
Brassica napus L.	Colza	132192	86399	-	NA	-	-
Briza media L.	Amourette commune	86482	86490	-	LC	LC	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.	Brome érigé	86512	86512	-	LC	LC	-
Bromus hordeaceus L.	Brome mou	85307	86634	-	LC	LC	-
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hérissée	87904	87930	-	LC	LC	-
Carex caryophylllea Latourr.	Laîche du printemps	152909	88415	-	LC	LC	-
Carex montana L.	Laîche des montagnes	88414	88691	-	LC	LC	-
Carex spicata Huds.	Laîche en épi	88441	88885	-	LC	LC	-
Carex sylvatica Huds.	Laîche des bois	88411	88905	-	LC	LC	-
Carpinus betulus L.	Charme	619032	89200	-	LC	LC	-
Castanea sativa Mill.	Chataignier	89304	89304	-	LC	LC	-
Centaurea jacea L.	Tête de moineau	89559	89619	-	LC	LC	-
Chenopodium album L.	Chénopode blanc, Senousse	82787	90681	-	LC	LC	-
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs	86471	91289	-	LC	LC	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun	88138	91430	-	LC	LC	-
Clematis vitalba L.	Clématite des haies	91857	91886	-	LC	LC	-
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	92501	92501	-	LC	LC	-
Corylus avellana L.	Noisetier	92606	92606	-	LC	LC	-
Cotoneaster horizontalis Decne.	Cotonéaster horizontal	717149	92663	-	NA	-	-

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref	Protection	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à deux styles	92839	92864	-	LC	LC	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	92809	92876	-	LC	LC	-
<i>Crepis biennis</i> L.	Crépide bisannuelle	85783	93015	-	LC	LC	-
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle	93859	93860	-	LC	LC	-
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	94207	94207	-	LC	LC	-
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	89383	94503	-	LC	LC	-
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse	80596	94626	-	LC	LC	-
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Digitaire sanguine, Digitaire commune	93816	94995	-	LC	LC	-
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	Herbe aux femmes battues	611652	611652	-	LC	LC	-
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux	95149	95149	-	LC	LC	-
<i>Draba verna</i> L.	Drave de printemps	93355	95372	-	LC	LC	-
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé, Epilobe hirsute	90487	96180	-	LC	LC	-
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	81558	96508	-	LC	LC	-
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Grande prêle	81559	96546	-	LC	LC	-
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	84628	96739	-	NA	-	-
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	87183	96749	-	NA	-	-
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Vergerette de Barcelone	92370	96814	-	NA	-	-
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	Vesce hérissée	92763	97084	-	-	LC	-
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain	97894	609982	-	LC	LC	-
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	90562	97452	-	LC	LC	-
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès	97360	97490	-	LC	LC	-
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbe douce	97365	97502	-	LC	LC	-
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	Sarrasin commun	97935	97935	-	NA	-	-
<i>Festuca nigrescens</i> Lam.	Fétuque noirâtre	98040	98404	-	LC	LC	-
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge	85245	98512	-	LC	LC	-
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ficaire à bulbilles	98644	98651	-	LC	LC	-
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois	94231	98865	-	LC	LC	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	98911	98921	-	LC	LC	-
<i>Galium album</i> Mill.	Gaillet blanc	99366	99366	-	LC	LC	-
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	83134	99373	-	LC	LC	-
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet Mollugine	99367	99473	-	LC	LC	-
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Aspérule odorante	84317	99488	-	LC	LC	-
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune	84775	99582	-	LC	LC	-
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	100030	100052	-	LC	LC	-
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert	100060	100142	-	LC	LC	-
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	100015	100144	-	LC	LC	-
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	89275	100225	-	LC	LC	-
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	87342	100310	-	LC	LC	-
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	Soja	87181	100422	-	NA	-	-
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	100783	100787	-	LC	LC	-
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Grande Berce	101300	101300	-	LC	LC	-
<i>Hieracium murorum</i> L.	Epervière des murs	101744	102235	-	LC	LC	-
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse,	80891	102900	-	LC	LC	-

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref	Protection	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
	Blanchard						
<i>Hypericum calycinum</i> L.	Millepertuis calycinal	82551	103254	-	NA	-	-
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	147791	103316	-	LC	LC	-
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	79985	103375	-	LC	LC	-
<i>Inula salicina</i> L.	Inule à feuilles de saule	84702	103648	-	LC	LC	-
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Séneçon à feuilles de Roquette	103991	103991	-	LC	LC	-
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Herbe de saint Jacques	610646	610646	-	LC	LC	-
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs	82759	104516	-	LC	LC	-
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariote	104738	104775	-	LC	LC	-
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune	88042	104876	-	LC	LC	-
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	104852	104903	-	LC	LC	-
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	105198	105247	-	LC	LC	-
<i>Leontodon hispidus</i> L.	Liondent hispide	83109	105502	-	LC	LC	-
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC.	Marguerite	105795	105795	-	LC	NE	-
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne	105959	105966	-	LC	LC	-
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	83030	106234	-	LC	LC	-
<i>Lolium perenne</i> L.	lvraie vivace	106461	106499	-	LC	LC	-
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Chèvrefeuille du Japon	87831	106571	-	NA	-	-
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camérisier à balai	87824	106595	-	LC	LC	-
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	106653	106653	-	LC	LC	-
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre	93888	106818	-	LC	LC	-
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Luzule de printemps	104096	106854	-	LC	LC	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Oeil-de-perdrix	80544	106918	-	LC	LC	-
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	90306	107117	-	LC	LC	-
<i>Medicago lupulina</i> L.	Minette	106802	107649	-	LC	LC	-
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélilot blanc	107567	107886	-	LC	LC	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	95734	108996	-	LC	LC	-
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Sainfoin	84821	110139	-	LC	LC	-
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	111260	111289	-	LC	LC	-
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	112272	112355	-	LC	LC	-
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisettes à quatre feuilles	112418	112421	-	LC	LC	-
<i>Petrosedum rupestre</i> (L.) P.V.Heath	Orpin des rochers	112815	112816	-	LC	LC	-
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Raiponce en épi	113354	113407	-	LC	LC	-
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Epicéa commun, Pesse	79321	113432	-	LC	LC	-
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride épervière, Herbe aux vermisseaux	83114	113474	-	LC	LC	-
<i>Pilosella lactucella</i> (Wallr.) P.D.Sell & C.West	Epervière petite Laitue	929537	113522	-	LC	LC	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	83882	113893	-	LC	LC	-
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	112074	114332	-	LC	LC	-
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commun	114527	114595	-	LC	LC	-
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau de Salomon multiflore	92274	114611	-	LC	LC	-
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Sceau de Salomon odorant	92272	114612	-	LC	LC	-
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i> L.	Renouée Traînassee	89874	139086	-	LC	LC	-

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref	Protection	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	115125	115145	-	LC	LC	-
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier Tremble	115112	115156	-	LC	LC	-
<i>Potamogeton natans</i> L.	Potamot nageant	86846	115280	-	LC	LC	-
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quintefeuille	95651	115624	-	LC	LC	-
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	Potentille faux fraisier	92216	115655	-	LC	LC	-
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Petite pimprenelle	113581	115789	-	LC	LC	-
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Coucou des bois	115865	115865	-	LC	LC	-
<i>Primula veris</i> L.	Coucou des prés	115855	115918	-	LC	LC	-
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule	115832	115925	-	LC	LC	-
<i>Primula x polyantha</i> Mill.	Primevère variable	139382	115953	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	90142	116043	-	LC	LC	-
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise	934303	116089	-	NA	-	-
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	95454	116142	-	LC	LC	-
<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau	Pulmonaire à feuilles longues	139489	116416	-	LC	LC	-
<i>Pyrus communis</i> L.	Poirier cultivé, Poirier commun	92849	116574	-	LC	-	-
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	116652	116759	-	LC	LC	-
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	116884	116903	-	LC	LC	-
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Renoncule Tête-d'or	116936	116936	-	LC	LC	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	116885	116952	-	LC	LC	-
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich	Rhinanthe Crête-de-coq	621374	117587	-	LC	LC	-
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	Rosier des champs, Rosier rampant	117825	118016	-	LC	LC	-
<i>Rosa canina</i> L.	Églantier	90577	118073	-	LC	LC	-
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleue	118993	118993	-	LC	LC	-
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	811189	119097	-	-	DD	-
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille	79830	119418	-	LC	LC	-
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	104961	119550	-	LC	LC	-
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	83717	119915	-	LC	LC	-
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	87815	119977	-	LC	LC	-
<i>Salix purpurea</i> L.	Osier pourpre	109471	120189	-	LC	LC	-
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge des prés	99634	120685	-	LC	LC	-
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Sureau yèble	95660	120712	-	LC	LC	-
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Saxifrage à trois doigts	120974	121201	-	LC	LC	-
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	Fétuque Roseau	85361	717533	-	LC	LC	-
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	122745	122745	-	LC	LC	-
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	80534	123713	-	LC	LC	-
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Solidage géant	154291	124168	-	NA	-	-
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Lilas	105968	125391	-	NA	-	-
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek	Pissenlit commun	1121597	1121597	-	-	LC	-
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés	127029	127029	-	LC	LC	-
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Petit Trèfle jaune	82055	127294	-	LC	LC	-
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	104823	127439	-	LC	LC	-
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	82158	127454	-	LC	LC	-

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref	Protection	LR France	LR R-Alpes	ZNIEFF
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip.	Matricaire inodore	90463	127613	-	LC	LC	-
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.	Trisetum commune, Avoine dorée	85255	127660	-	LC	LC	-
Urtica dioica L.	Ortie dioïque	128268	128268	-	LC	LC	-
Valeriana officinalis L. subsp. officinalis	Valériane officinale	128419	128419	-	LC	-	-
Valerianella locusta (L.) Laterr.	Mâche doucette	97986	128476	-	LC	LC	-
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	80394	128801	-	LC	LC	-
Veronica chamaedrys L.	Véronique petit chêne	88020	128832	-	LC	LC	-
Veronica montana L.	Véronique des montagnes	88026	128924	-	LC	LC	-
Veronica persica Poir.	Véronique de Perse	88023	128956	-	NA	-	-
Viburnum lantana L.	Viorne mancienne	129078	129083	-	LC	LC	-
Viburnum opulus L.	Viorne obier	110743	129087	-	LC	LC	-
Vicia sativa L.	Vesce cultivée, Poisette	97918	129298	-	NA	LC	-
Vinca minor L.	Petite pervenche	112776	129470	-	LC	LC	-
Viola alba Besser	Violette blanche	129492	129492	-	LC	LC	-
Viola riviniana Rchb.	Violette de Rivin	773037	129669	-	LC	LC	-
Wisteria sinensis (Sims) Sweet	Glycine de Chine	83178	130118	-	NA	-	-
Liste des espèces déterminantes dans l'inventaire des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes - Zone biogéographique Plaine Rhodanienne : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2019							
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : UICN France, FCBN, AFB & MNHN - 2018							
Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes : CBNMC et CBNA - 2014							
NE : Non évalué - NA : Non applicable - DD : Données insuffisantes - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction							

Annexe 4 : Textes de loi

Article L.411-1 du Code de l'Environnement

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement stipule que « *lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits [...]* » :

- « La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [...] » ;
- La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation [...] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel [...] ;
- La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites. [...] ».

Article L.411-2 du Code de l'Environnement

L'article L.411-2 du Code de l'Environnement précise qu'« *un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :*

- *La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;*
- *La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;*
- *La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;*
- *La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1^o, 2^o et 3^o de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*
 - a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*
 - b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*
 - c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; []*
- *La liste des espèces animales non domestiques prévue au 1^o est révisée tous les deux ans. »*

Arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009)

Cet arrêté fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4 de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Article 1

Les dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet de département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [...]

Article 2

La demande de dérogation est sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

- Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;
- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
 - du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
 - des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
 - du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
 - de la période ou des dates d'intervention ;
 - des lieux d'intervention ;
 - s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
 - de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
 - du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
 - des modalités de compte rendu des interventions. [...]

Article 5

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 [], ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature. []

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

Article 6

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'État dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national. []

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

Circulaire DNP/CFF n° 2008-01 du 21 janvier 2008

La circulaire DNP/CFF N° 2008-01 du 21 janvier 2008, relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvage, rappelle les conditions dans lesquelles, notamment au regard des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement, les dérogations pour la destruction d'espèces animales et végétales protégées peuvent être accordées.

Les listes d'espèces animales protégées sur l'ensemble du territoire national et leurs modalités de protection sont fixées par arrêtés ministériels :

- arrêté ministériel du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- arrêté ministériel du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement ;
- arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Mammifères

Arrêté du 23 avril 2007

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des espèces de mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Pour les espèces de mammifères concernées par l'article 2 de cet arrêté, sont interdits :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Oiseaux

Arrêté du 29 octobre 2009, modifié par arrêté de juillet 2015

L'arrêté du 29 octobre 2009 modifié par arrêté de juillet 2015 fixe la liste des espèces d'oiseaux non domestiques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Pour les espèces d'oiseaux concernées par l'article 3 de cet arrêté sont interdits :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids,
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, 3) la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée » ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Mollusques

Arrêté du 23 avril 2007

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des espèces de mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Crustacés

Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000

Pour prévenir la disparition des 3 espèces d'écrevisses autochtones et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000 (JORF du 28 janvier 2000), stipule « qu'il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers de ces crustacés ».

Amphibiens et reptiles

Arrêté du 19 novembre 2007

Cet arrêté fixe la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles concernées par l'article 2 du présent arrêté, sont interdits :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Article 3

Pour les amphibiens et reptiles concernés par l'article 3 du présent arrêté, les espèces sont protégées en tant que telles mais pas leurs habitats (sites de reproduction et de repos). Sont interdits pour ces espèces :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Article 4

Seuls sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : « la mutilation, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés ».

Article 5

Pour les espèces visées par cet article, sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : « la mutilation, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés. ».

Poissons

Arrêté du 8 décembre 1988

Pour prévenir la disparition de certaines espèces de poissons et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 8 décembre 1988 « stipule « que sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral » des espèces mentionnées dans cet arrêté.

Arrêté du 23 avril 2008

Certaines espèces sont également concernées par l'arrêté du 23 avril 2008, fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristiques des frayères en application de l'article R.432-1 du Code de l'Environnement (JORF du 8/05/2008). Cet arrêté procure une protection vis-à-vis des habitats caractéristiques de ces espèces et non des espèces elles-mêmes.

Insectes

Arrêté du 23 avril 2007

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des espèces d'insectes protégée sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Article 2

Pour les espèces concernées par l'article 2 de cet arrêté, sont interdits :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Article 3

Pour les espèces concernées par l'article 3 du présent arrêté, les espèces sont protégées en tant que telles mais pas leurs habitats (sites de reproduction et de repos). Sont interdits pour ces espèces :

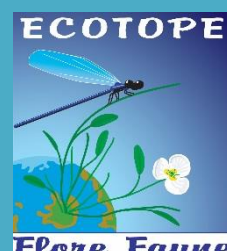
- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne. ».

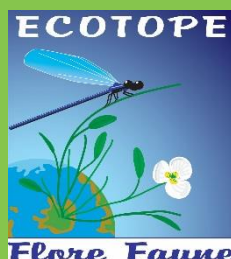
Projet d'établissement médico-social Péron (01)

Délimitation de zones humides

ECOTOPE FLORE FAUNE

Version du 9 février 2022





Écotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €
R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027
TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois
Tél. : 04.74.36.66.38

www.ecotope-flore-faune.com

Sommaire

I.	CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE	3
I.A	Contexte général	3
I.B	Localisation générale du site	3
II.	NOTE METHODOLOGIQUE	3
II.A	Périmètre d'étude	3
II.B	Dates de passage	4
II.C	Méthodologie - Rappel et texte de loi	5
III.	DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES	7
III.A	Données bibliographiques	7
III.B	Approche par les habitats naturels	7
III.B.1	Résultats généraux	7
III.B.1	Relevés de végétation	9
III.B.2	Cartographie des habitats naturels	12
III.C	Approche pédologique	13
III.C.1	Résultats généraux	13
III.C.2	Conclusion	15
III.D	Synthèse des approches	15
IV.	CONCLUSION GENERALE	16

Index des figures

Figure 1.	Localisation générale du site	3
Figure 2.	Localisation du périmètre d'étude	4
Figure 3.	Morphologie des sols correspondant à des zones humides (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, modifié)	6
Figure 4.	Localisation des zones humides de l'inventaire départemental dans les environs du site d'étude	7
Figure 5.	Herbier aquatique à Potamot nageant développé en situation secondaire (ancienne piscine), non considéré comme déterminant de zone humide	8
Figure 6.	Relevé R01, vues de la végétation échantillonnée	10
Figure 7.	Relevé R02, vue de la végétation échantillonnée	11
Figure 8.	Cartographie des habitats naturels et localisation des relevés de végétation	12
Figure 9.	Détail du sondage S01 de classe III : vue d'ensemble, détail vers 50 cm et détail vers 1 m, respectivement	14
Figure 10.	Localisation des points de sondage	15

Index des tableaux

Tableau 1.	Tableau de synthèse des prospections	4
Tableau 2.	Synthèse des habitats naturels	8
Tableau 3.	Relevé R01, chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère	9
Tableau 4.	Relevé R02, prairie de fauche mésophile	11
Tableau 5.	Synthèse des informations relatives aux sondages pédologiques	13

I. Contexte général de l'étude

I.A Contexte général

Le bureau d'études Ecotope Flore Faune est missionné pour une délimitation de zones humides au droit d'un projet d'établissement médico-social, soumis à la réalisation d'études réglementaires dans le cadre de la loi sur l'eau.

I.B Localisation générale du site

Le projet est situé sur des parcelles agricoles et urbanisées sises route de Lyon, sur la commune de Péron, dans le département de l'Ain en France métropolitaine.



Figure 1. Localisation générale du site

II. Note méthodologique

II.A Périmètre d'étude

RAPPEL : La zone d'étude ne peut se limiter à la zone proposée pour le projet. Il faut en effet réfléchir à une échelle plus vaste, afin de mieux cerner la fonctionnalité écologique dans son ensemble et évaluer le niveau d'impact global du projet. Nous définissons 2 aires d'études : rapprochée et de référence.

Aire d'étude rapprochée :

Elle intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet. Ce périmètre comprend l'ensemble des parcelles sollicitées pour l'aménagement futur, incluant base vie, implantations des panneaux et raccordements.

Niveau d'inventaire : Analyse exhaustive de l'état initial :

- Inventaire des zones humides par sondages pédologiques
- Cartographie des habitats, dont habitats déterminants de zone humide

Le périmètre correspond à l'ensemble des parcelles cadastrales D614, D615, D769, D770, D771.

Aire d'étude de référence :

Cette aire est constituée d'une enveloppe plus importante. L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés. Son objectif est d'évaluer par exemple les effets sur de possibles écoulements d'eau souterrains ou une évaluation des impacts indirects du projet ou cumulatifs du projet avec d'autres projets connus se réalisant de manière concomitante et touchant les mêmes milieux et habitats. Cette aire intègre aussi la recherche de zones de compensation s'il s'avère que le projet porte atteinte au bon état de conservation des habitats humides. Le niveau de détail des prospections est moindre et est essentiellement bibliographique.

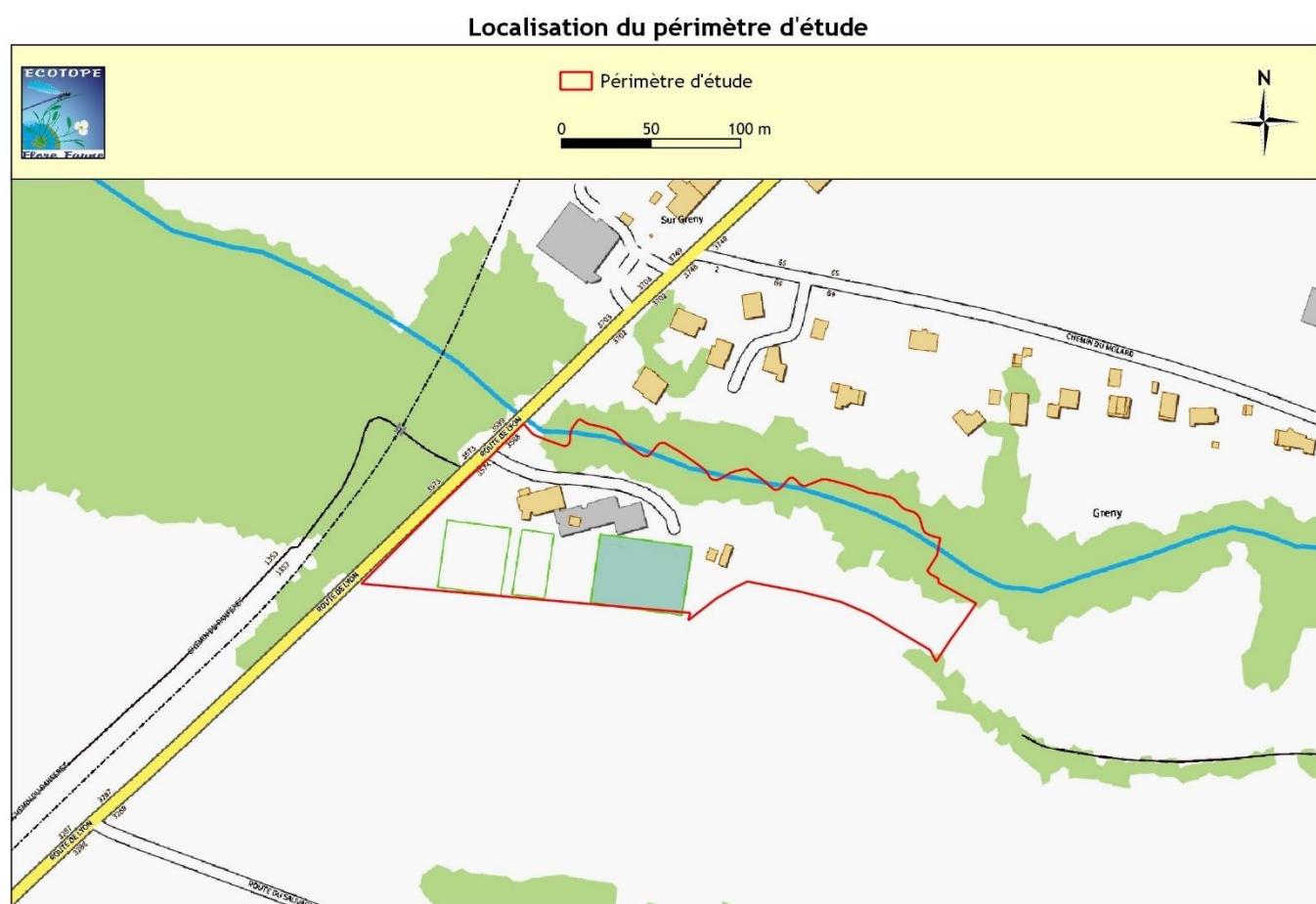


Figure 2. Localisation du périmètre d'étude

II.B Dates de passage

L'étude s'est déroulée sur les premiers mois de l'année 2020. La date et les conditions de passage sont données dans le tableau ci-après.

Tableau 1. Tableau de synthèse des prospections

Dates de passage	Nombre de techniciens	Météorologie	Interventions
2 avril	1 technicien	Ensoleillé 15°C	Sondages pédologiques
15 mai	1 technicien	Ensoleillé 23°C	Cartographie des habitats Relevés de végétation

II.C Méthodologie - Rappel et texte de loi

La loi sur l'eau, loi n°92-3 du 3 janvier 1992 - article 2, donne une définition des zones humides : «On entend par « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année [...] ».

Un arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme une zone humide, il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans l'annexe de l'arrêté.

Ainsi, un espace peut être considéré comme zone humide dans les cas suivants :

- Dans le cas où la zone présente une végétation spontanée, une zone humide se caractérise par :
 - o La présence de sol déterminant de zone humide d'après les critères pédologiques définis dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009,
 - o OU la présence d'une végétation hygrophile ou d'un habitat naturel humide ou potentiellement humide.
- Dans le cas où la végétation spontanée est absente, une zone humide se caractérise par :
 - o La présence de sol déterminant de zone humide d'après les critères pédologiques définis dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Dans le cadre de cette étude, trois méthodes ont été employées séquentiellement : (1) **caractérisation des habitats déterminants de zone humide**, confirmée par (2) **relevés de végétation**, puis (3) **réalisation de sondages pédologiques**.

Les méthodologies employées pour chacune de ces approches sont détaillées dans les paragraphes ci-après.

Critère « habitats naturels »

L'ensemble du site est prospecté et tous les types d'habitats naturels et semi-naturels sont caractérisés par la méthode de phytosociologie sigmatiste lorsque c'est possible, afin d'effectuer les rattachements aux différentes typologies : catalogue des végétations de Rhône-Alpes, typologie EUR28 (Natura 2000), CORINE Biotopes, EUNIS. Les habitats dits ici déterminants de zone humide sont ceux notés H. dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Critère de composition de la végétation

Pour peu que la topographie et la physionomie globale de la végétation permettent d'émettre des doutes, des relevés de végétation sont effectués afin de confirmer ou infirmer le caractère déterminant de zone humide des différentes végétations.

Cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides d'après la liste présentée dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Le protocole de terrain est le suivant :

- Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, on effectue une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
- Pour chaque strate, une liste des espèces dominantes est établie : les espèces sont classées par ordre décroissant de recouvrement, on retient les espèces dont les recouvrements cumulés atteignent 50% et on ajoute le cas échéant les espèces ayant individuellement un recouvrement égal ou supérieur à 20%.

- Les listes obtenues pour chaque strate sont regroupées en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.
- On examine le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces dominantes figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides telle que définie à l'annexe 2 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile et le relevé correspondant est dit positif. Dans le cas contraire, le relevé est dit négatif.

Critère pédologique

La délimitation s'est appuyée sur la cartographie des habitats naturels. Les sondages ont été répartis sur le périmètre d'étude de manière à couvrir l'ensemble des habitats du site susceptibles d'être classés en zone humide, puis les limites des zones humides ont été recherchées le cas échéant par de nouveaux sondages, de part et d'autre de leur frontière supposée.

Le sol est sondé à la tarière à main, jusqu'à une profondeur d'environ 120 cm. L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

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

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

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

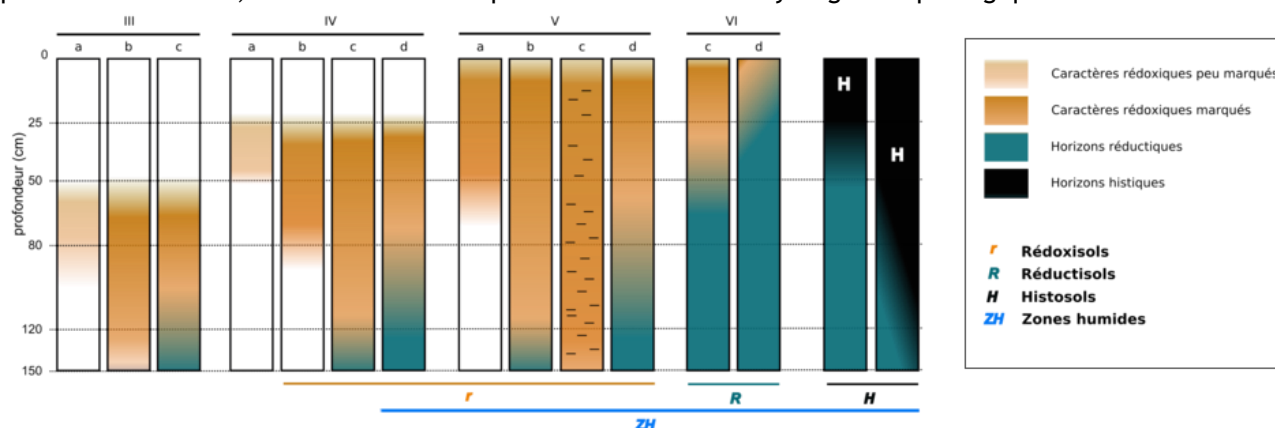


Figure 3. Morphologie des sols correspondant à des zones humides (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, modifié)

III. Diagnostic zones humides

III.A Données bibliographiques

L'examen préalable des zones humides connues ou soupçonnées a pour but de préciser, lors de l'intervention de terrain, les zones à investiguer en priorité. L'inventaire des zones humides du département utilisé ci-après a été réalisé par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Rhône-Alpes entre 2012 et 2015 et concerne les zonages de plus d'un hectare.

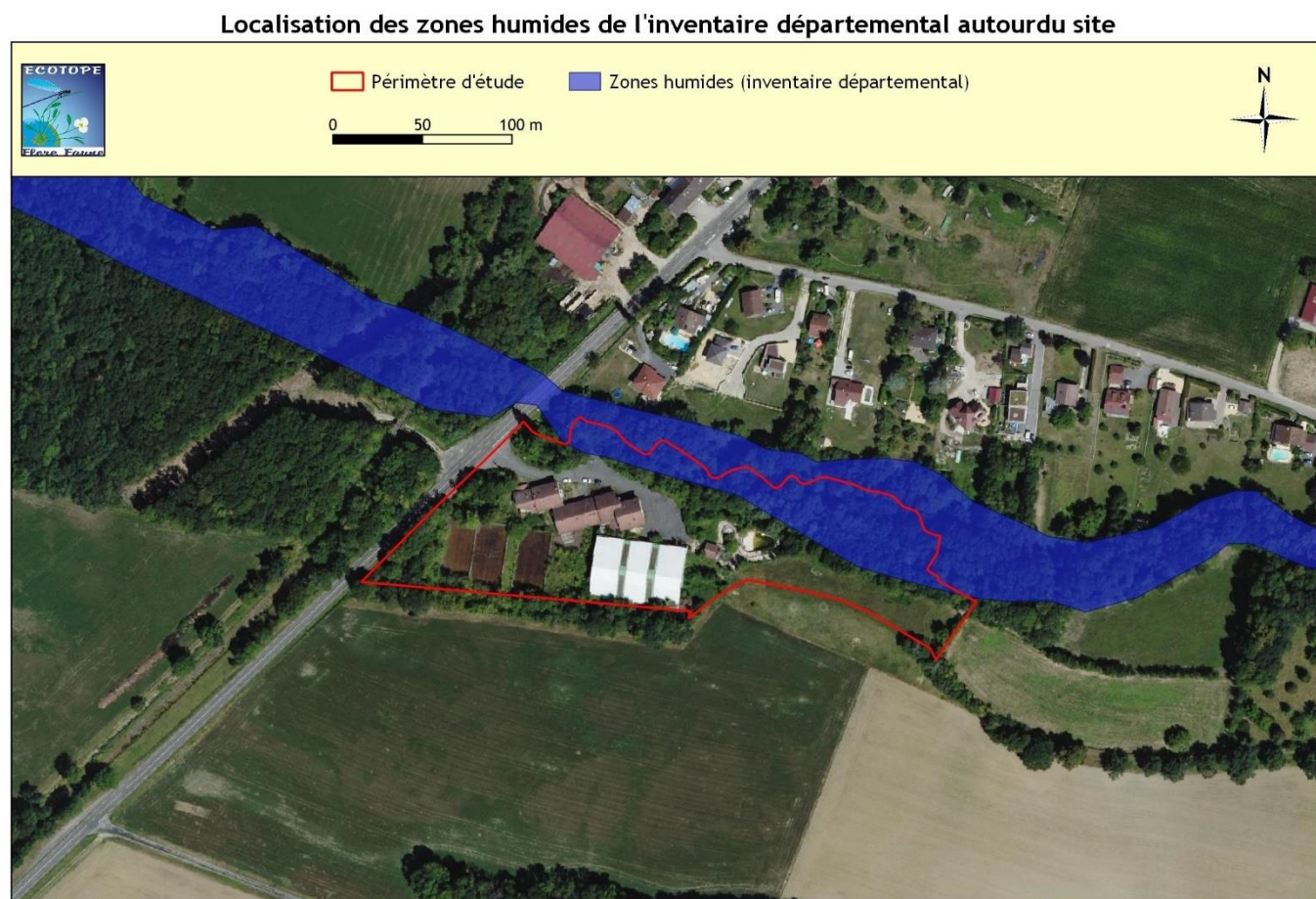


Figure 4. Localisation des zones humides de l'inventaire départemental dans les environs du site d'étude

L'inventaire départemental révèle la présence d'une zone humide au sein des emprises, correspondant aux milieux attenants au ruisseau de Chanvière. La présence de zones humides est fortement soupçonnée au moins au niveau de ce ruisseau. La méthodologie de réalisation de cet inventaire à grande échelle n'autorisant pas la précision et l'exhaustivité d'un diagnostic complet du type de celui présenté ci-après, la suite de l'étude visera à déterminer dans quelle mesure cette zone humide empiète sur les emprises du projet.

III.B Approche par les habitats naturels

III.B.1 Résultats généraux

Le tableau ci-après synthétise les différents types d'habitats recensés, et donne les correspondances typologiques et phytosociologiques (Corine biotope, EUNIS). Les habitats déterminants et potentiellement déterminants de zone humide sont signalés en nuances de bleu.

Tableau 2. Synthèse des habitats naturels

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Zone humide	Surface (ha)	Part relative
Chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère	<i>Primula elatioris</i> - <i>Quercetum roboris</i>	41.23	G1.A13	p.	0,681	30,06%
Prairie de fauche mésophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.22	E2.22	p.	0,222	9,82%
Ruisseau	-	24.11	C2.16	p.	0,033	1,44%
Accrus de feuillus et petits bosquets	<i>Fagetalia sylvaticae</i>	84.3	G5.2	-	0,355	15,70%
Bandes enherbées et jardins	-	87.2	E5.12	-	0,031	1,35%
Bâti	-	86.2	J1.2	-	0,307	13,58%
Complexe sportif abandonné	-	86	J4.1	-	0,272	12,00%
Friches rudérales	<i>Daucus carotae</i> - <i>Melilotion albi</i>	87.2	E5.12	-	0,094	4,13%
Herbier aquatique à Potamot nageant	<i>Potametum natantis</i>	22.4314	C1.2414	(H.)	0,007	0,30%
Ronciers et fourrés mixtes	<i>Prunetalia spinosae</i>	31.831	F3.131	-	0,090	3,97%
Voirie	-	86	J4.2	-	0,173	7,65%
Total :					2,264	100%
Dont habitats déterminants :					0	0%

Liste des habitats naturels déterminants de zone humide: Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
H. : habitat déterminant ; p. : habitat déterminant *potentiel*, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie

L'étude des habitats naturels ne met en évidence aucun habitat déterminant de zone humide. Mentionnons le cas particulier de la végétation « herbier aquatique à Potamot nageant », qui est considérée comme déterminante de zone humide mais n'est pas retenue ici ; en effet, cette végétation, très peu étendue au demeurant, se développe ici dans une ancienne piscine à l'abandon. En pareil cas, nous considérons que cet habitat n'est pas déterminant de zone humide.

Trois habitats sont considérés comme potentiellement humides. L'examen complémentaire de leur composition floristique, point examiné ci-après, doit permettre de statuer sur leur caractère déterminant.



Figure 5. Herbier aquatique à Potamot nageant développé en situation secondaire (ancienne piscine), non considéré comme déterminant de zone humide

III.B.1 Relevés de végétation

Afin de préciser le rattachement typologique et le caractère déterminant des habitats recensés, **2 relevés de végétation ont été effectués**. Parmi ces relevés **aucun ne révèle une végétation hygrophile**. Ces relevés ne font donc pas évoluer les conclusions précédentes.

Le détail des relevés est présenté ci-après.

Tableau 3. Relevé R01, chênaie-frênaie mésohygrophile à Primevère

	R01 - Négatif (Dominantes 0/10)		
	Nom binomial	Recouvrement	ZH
Sp. dominantes - Strate arborescente	Fraxinus excelsior L.	30%	-
	Quercus robur L.	30%	-
Autres - Strate arborescente	Salix alba L.	10%	H.
	Carpinus betulus L.	10%	-
	Castanea sativa Mill.	10%	-
	Prunus avium (L.) L.	10%	-
Sp. dominantes - Strate arbustive	Corylus avellana L.	20%	-
	Crataegus monogyna Jacq.	20%	-
	Euonymus europaeus L.	20%	-
Autres - Strate arbustive	Carpinus betulus L.	10%	-
	Crataegus laevigata (Poir.) DC.	10%	-
	Lonicera xylosteum L.	5%	-
	Prunus laurocerasus L.	5%	-
Sp. dominantes - Strate herbacée	Allium ursinum L.	10%	-
	Anemone nemorosa L.	10%	-
	Ficaria verna Huds.	10%	-
	Hedera helix L.	10%	-
	Lamium galeobdolon (L.) L.	10%	-
Autres - Strate herbacée	Equisetum telmateia Ehrh.	5%	H.
	Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande	5%	-
	Arum maculatum L.	5%	-
	Paris quadrifolia L.	5%	-
	Primula elatior (L.) Hill	5%	-
	Ranunculus auricomus L.	5%	-
	Veronica montana L.	5%	-
	Viola riviniana Rchb.	5%	-
	Luzula pilosa (L.) Willd.	2%	-
	Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau	2%	-



Figure 6. *Relevé R01, vues de la végétation échantillonnée*

Tableau 4. Relevé R02, prairie de fauche mésophile

R02 - Négatif (Dominantes 0/3)			
Nom binomial		Recouvrement	ZH
Sp. dominantes - Strate herbacée	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	30%	-
	Poa pratensis L.	10%	-
	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.	10%	-
Autres - Strate herbacée	Bromus hordeaceus L.	5%	-
	Jacobaea vulgaris Gaertn.	5%	-
	Plantago lanceolata L.	5%	-
	Ranunculus acris L.	5%	-
	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	5%	-
	Rumex acetosa L.	5%	-
	Tragopogon pratensis L.	5%	-
	Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.	5%	-
	Carex spicata Huds.	2%	-
	Dactylis glomerata L.	2%	-
	Ervilia hirsuta (L.) Opiz	2%	-
	Trifolium pratense L.	2%	-
	Vicia sativa L.	2%	-



Figure 7. Relevé R02, vue de la végétation échantillonnée

III.B.2 Cartographie des habitats naturels

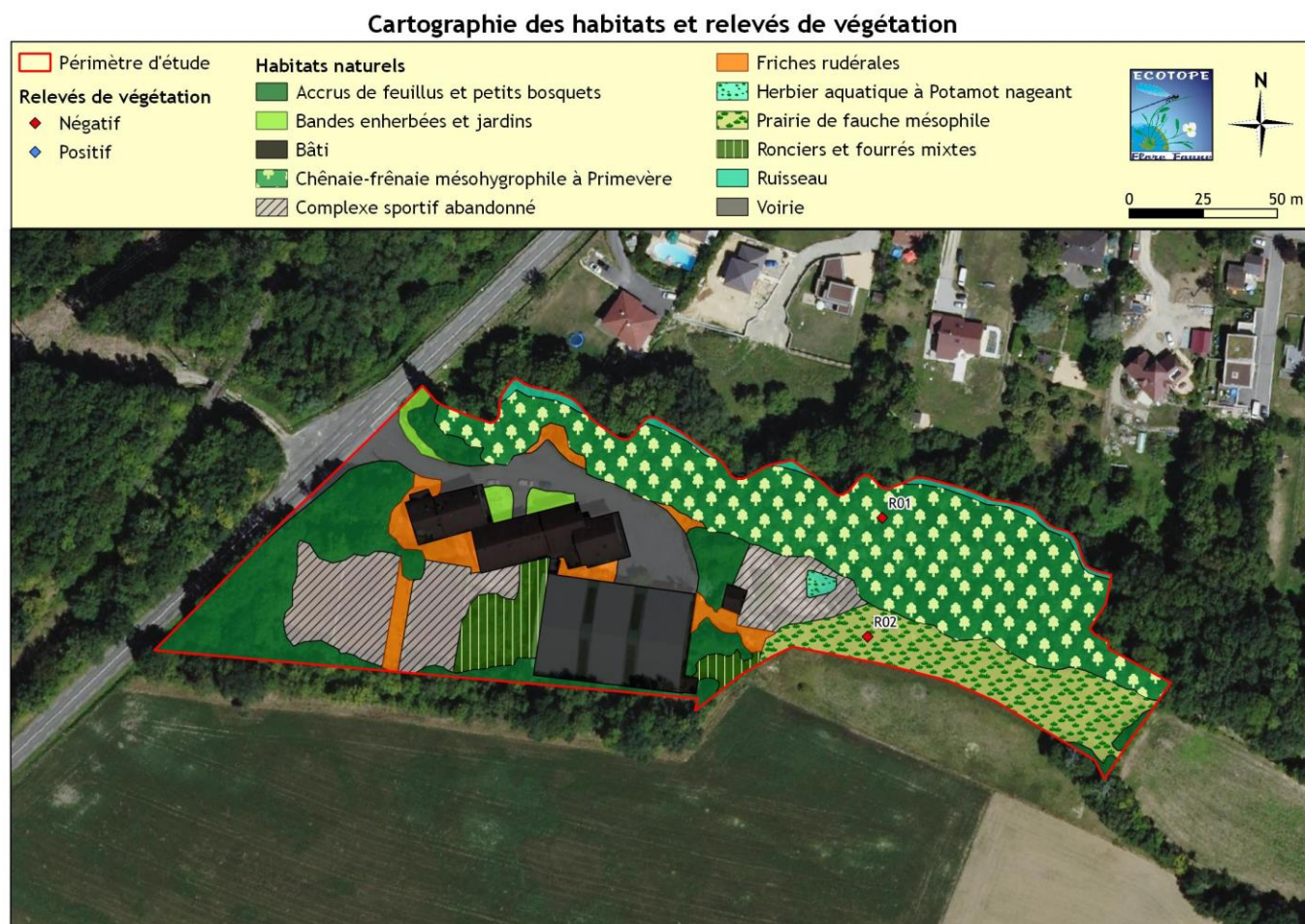


Figure 8. Cartographie des habitats naturels et localisation des relevés de végétation

III.C Approche pédologique

III.C.1 Résultats généraux

III.C.1.a Synthèse

La délimitation de zone humide s'est basée sur la cartographie des habitats naturels, notamment déterminants de zone humide, ainsi que sur l'inventaire des zones humides existant. Les limites précises des zones humides ont été recherchées à partir des habitats potentiels. Dans ce cadre, **8 sondages** ont été réalisés sur le périmètre d'étude.

Aucun sondage n'est déterminant de zone humide. L'ensemble se rattache à la classe d'hydromorphie III décrite ci-après.

- **Sols de classe III** : cette classe d'hydromorphie est caractérisée par l'absence de traces d'oxydation du fer avant 50 centimètres de profondeur, souvent davantage. Les traces peuvent être accentuées à forte profondeur et certaines sous-classes comportent un horizon réductique au-delà d'1,20 m. Cette classe d'hydromorphie n'est pas déterminante de zone humide.

Ci-après le détail des informations relatives à chaque point de sondage.

Tableau 5. Synthèse des informations relatives aux sondages pédologiques

Numéro de sondage	Classe de sol	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Accentuation des marqueurs d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique
S01	III	50 cm	Faible accentuation	-
S02	III	70 cm	Faible accentuation	-
S03	III	70 cm	Accentuation moyenne	-
S04	III	70 cm	Faible accentuation	-
S05	III	50 cm	Accentuation moyenne	-
S06	III	70 cm	Accentuation moyenne	-
S07	III	80 cm	Faible accentuation	-
S08	III	80 cm	Faible accentuation	-

III.C.1.b Détails des sondages

La classe de sol présente sur le site est illustrée ci-après par un sondage présentant des caractéristiques typiques.



Figure 9. *Détail du sondage S01 de classe III : vue d'ensemble, détail vers 50 cm et détail vers 1 m, respectivement*

Le détail figuré ci-dessus présente un sol à haute proportion d'argile. Des traces d'oxydation sont visibles, mais très diffuses, peu distinctes sur photographie. Ces traces apparaissent en profondeur sans s'accroître particulièrement.

III.C.1.c *Cartographie des zones humides et points de sondage*

Cartographie des zones humides et des points de sondage

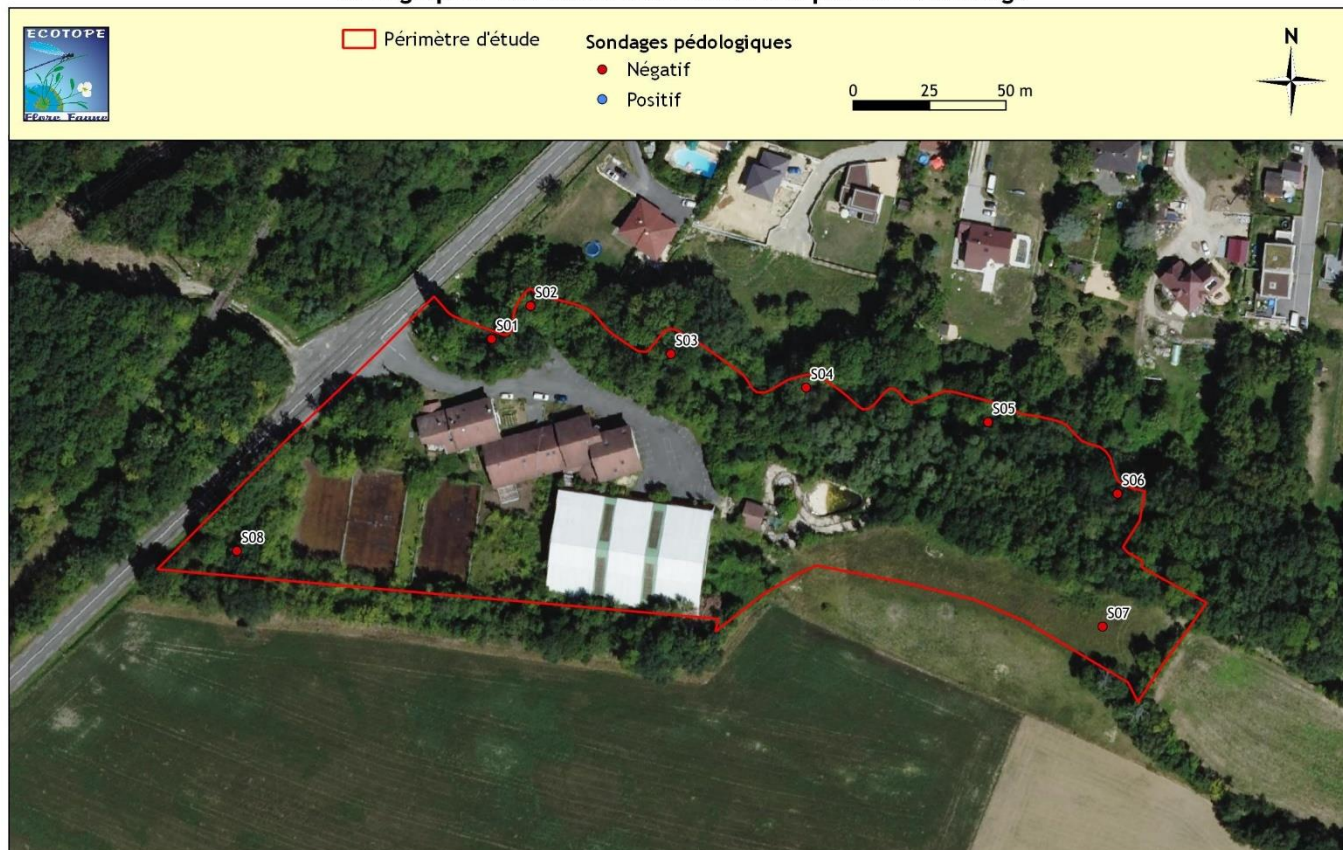


Figure 10. Localisation des points de sondage

III.C.2 Conclusion

Dans le cadre de l'approche pédologique complétant l'approche par la végétation et les habitats naturels, **8 sondages ont été réalisés, mais aucun n'est déterminant de zone humide**. Les résultats de l'approche pédologique échouent ainsi à déceler la présence de zones humides au droit du site étudié, y compris aux points bas de la parcelle où l'effort de prospection a été priorisé.

III.D Synthèse des approches

La législation en vigueur prévoit la délimitation de zones humides sur la base des habitats naturels déterminants OU sur la base de critères pédologiques. Il est donc possible de croiser les résultats des différentes approches pour obtenir une délimitation de la zone humide cumulant l'ensemble des critères admis.

L'ensemble des approches envisagées dans le cadre de ce diagnostic ayant échoué à déceler la présence de zones humides, **nous considérons qu'aucune zone humide n'est présente au droit du site étudié.**

IV. Conclusion générale

Pour conclure quant au diagnostic :

- L'analyse des zones humides connues dans l'inventaire départemental révèle la présence d'une zone humide potentielle au droit du site, avec les milieux attenants au ruisseau de Chanvière.
- La délimitation de zones humides par identification des habitats déterminants et relevés de végétation ne révèle aucune végétation déterminante de zone humide. L'approche par la pédologie confirme ce résultat, l'ensemble des sondages effectués sur tout le site ne révélant aucune trace d'hydromorphie ; les zones humides sont donc considérées comme absentes du site.

Les atteintes aux zones humides considérées comme « destruction » d'après la loi sur l'eau comprennent l'imperméabilisation (par la voirie ou les bâtiments par exemple), le remblaiement, l'assèchement et la mise en eau. Rappelons que la destruction de zones humides est soumise au régime de déclaration entre 1000 m² et 1 hectare, et au régime d'autorisation au-delà de 1 hectare, et doit prévoir une compensation de 200 % de la surface détruite dans le bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

Dans le cas de cette étude, l'ensemble des approches envisagées dans le cadre du diagnostic ayant échoué à révéler la présence de zones humides, le projet ne comporte aucune contrainte particulière sur le volet « zones humides ». Notons cependant qu'un cours d'eau (ruisseau de Chanvière) est présent en limite du site et devra être préservé.