

Projet de construction d'un giratoire mutualisé
Lycée/Hôpital
Pré-diagnostic écologique
Meximieux (01)
Ecotope Flore Faune

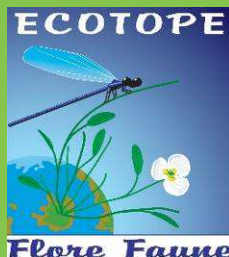
2026



Département de l'Ain
13 Avenue de la Victoire
Pôle Bresse - Bâtiment Saint-Antoine
01000 Bourg-en-Bresse

Version 3 du rapport, en date du 30/06/2026

La méthodologie d'étude, en particulier les méthodes de hiérarchisation et d'analyse sont propriétés d'Ecotope et toute utilisation même détournée est interdite



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

SOMMAIRE	2
INDEX DES FIGURES	3
INDEX DES TABLEAUX	3
I. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE	4
I.A Localisation générale	4
II. DIAGNOSTIC INITIAL	5
I.A. Note méthodologique	5
II.A.1 Définition du périmètre d'étude	5
II.A.2 Localisation du périmètre d'étude	6
II.A.3 Dates de passage	7
II.B Contexte écologique	8
II.B.1 Zones réglementaires	8
II.B.2 Zones d'inventaires	11
II.B.3 Continuités écologiques	13
II.C Synthèse des inventaires de terrain	19
II.C.1 Note sur la méthodologie de hiérarchisation des enjeux	19
II.C.2 Étude des habitats naturels	20
II.C.3 Étude de la flore	35
II.C.4 Etude de la faune	38
II.D Synthèse des enjeux	50
II.D.1 Carte de synthèse des enjeux	50
II.D.2 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques à date	51
III. ANALYSE DES SCENARIOS - PHASE ESQUISSE	53
IV. CONCLUSION - PHASE ESQUISSE	57
V. PHASE AVP - MESURES MISES EN ŒUVRE	58
V.A Impacts bruts	58
V.B Mesures d'évitement, de réduction d'impact, d'accompagnement	59
V.B.1 Mesures d'évitement	61
V.B.2 Mesures de réduction géographique	62
V.B.3 Mesures de réduction technique	63
V.B.4 Mesure de réduction temporelle	77
V.B.5 Mesure d'accompagnement	78
V.C Cartographie des mesures de réduction	80
V.D Impacts résiduels	81
VI. BIBLIOGRAPHIE	83
VII. ANNEXES	84
VII.A Liste floristique	84

Index des figures

Figure 1 :	Localisation générale de la zone d'étude.....	4
Figure 2 :	Localisation du périmètre d'étude.....	6
Figure 3 :	Localisation des zonages réglementaires autour du site d'étude.....	10
Figure 4 :	Localisation des zones d'inventaires autour du site d'étude.....	12
Figure 5 :	Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013	14
Figure 6 :	Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.....	15
Figure 7 :	Extrait cartographique des continuités éco-paysagères de l'Ain	16
Figure 8 :	Cartographie des habitats naturels.....	21
Figure 9 :	Carte de localisation des sondages pédologiques et des zones humides	34
Figure 10 :	Localisation des plantes exotiques envahissantes.....	37
Figure 11 :	Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux	43
Figure 12 :	Alignement de platane bordant la D1084	45
Figure 13 :	Localisation des gîtes favorables aux chiroptères.....	46
Figure 14 :	Localisation des observations de reptiles patrimoniaux	48
Figure 15 :	Carte de synthèse des enjeux	50
Figure 16 :	Projet retenu	61
Figure 17 :	Schéma de principe d'un hibernaculum (LPO AURA, 2024).....	73
Figure 18 :	Localisation des mesures de réduction	80

Index des tableaux

Tableau 1 :	Tableau de synthèse des prospections	7
Tableau 2 :	Synthèse du contexte écologique.....	18
Tableau 3 :	Codes hiérarchisant les enjeux de protection et de conservation des espèces.....	19
Tableau 4 :	Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels.....	20
Tableau 5 :	Synthèse des habitats naturels.....	32
Tableau 6 :	Synthèse des informations relatives aux sondages pédologiques	33
Tableau 7 :	Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux	38
Tableau 8 :	Synthèse des statuts de protection et de conservation des mammifères terrestres	44
Tableau 9 :	Synthèse des mesures de la séquence ERC	59

I. Contexte général de l'étude

I.A Localisation générale

Le site d'étude est situé en France métropolitaine, au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de l'Ain (01) et sur la commune de Meximieux.

Il concerne un projet de construction d'un giratoire mutualisé entre le Lycée actuellement en construction et le futur Hôpital. Ce pré-diagnostic permet d'évaluer l'impact des trois scénarios proposés.

Localisation générale du site d'étude

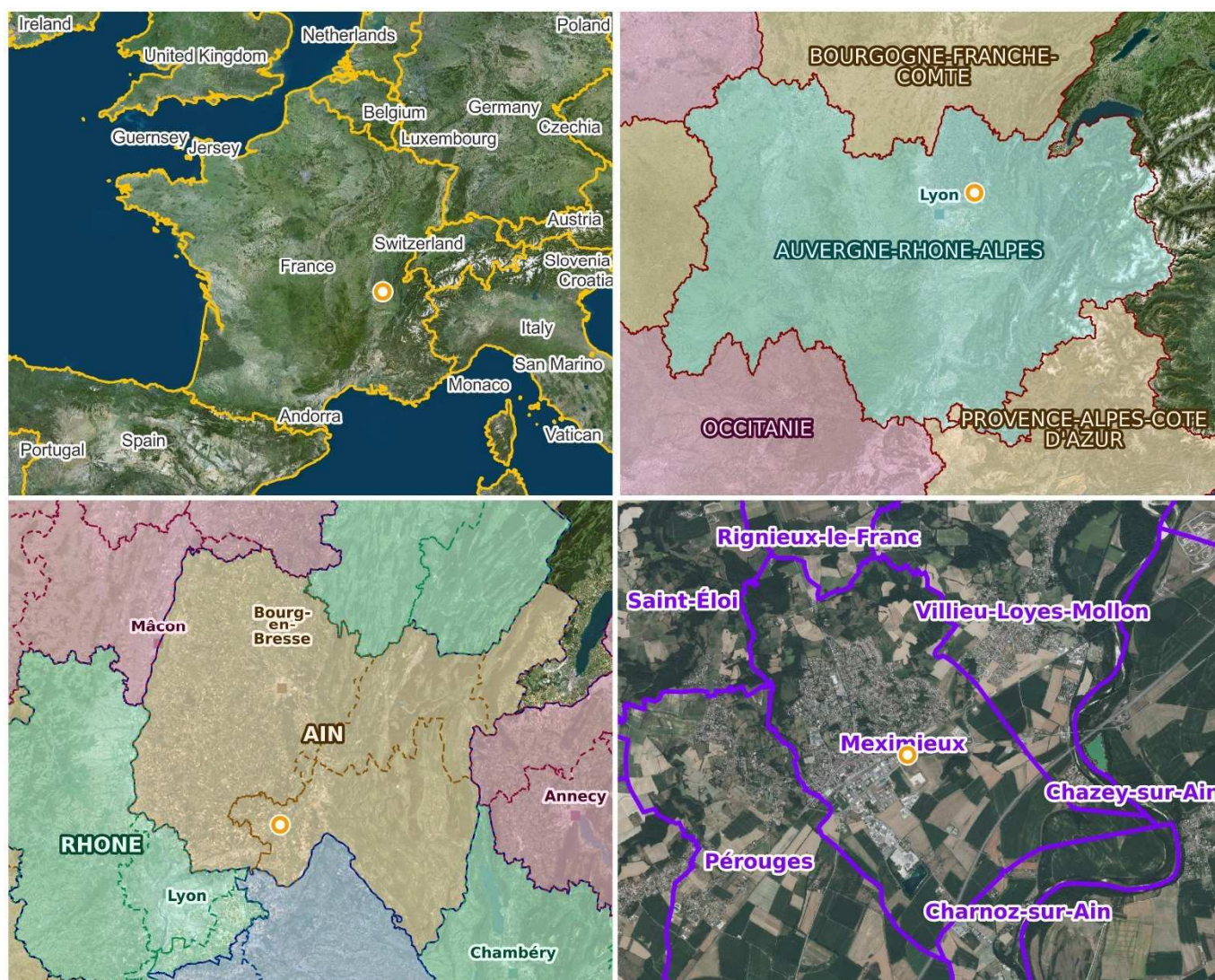


Figure 1 : Localisation générale de la zone d'étude

II. Diagnostic initial

I.A. Note méthodologique

II.A.1 Définition du périmètre d'étude

RAPPEL : La zone d'étude ne peut se limiter à la zone proposée pour le projet. Il est en effet nécessaire de considérer une échelle plus large afin de mieux cerner les fonctionnalités écologiques dans leur ensemble et ainsi d'évaluer le niveau d'impact global du projet.

Nous définissons 2 aires d'études : rapprochée et de référence.

Périmètre rapproché :

Cette aire d'étude intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet, incluant la zone d'implantation et les raccordements.

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 sur la carte ci-après et correspond à une zone tampon de 5 mètres en bordure du sentier de randonnée.

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 correspond à un rayon de 5 kilomètres autour du site. 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.).

L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés.

II.A.2 Localisation du périmètre d'étude

Localisation rapprochée du périmètre d'étude



Figure 2 : Localisation du périmètre d'étude

II.A.3 Dates de passage

L'étude de terrain s'est déroulée en plusieurs passages de l'hiver 2025/2026 au printemps 2026. Les dates de passage et les thématiques étudiées lors de cette intervention sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Tableau de synthèse des prospections

Dates de passage	Nombre de techniciens	Météorologie	Flore / Habitats	Oiseaux	Mammifères terrestres	Chiroptères	Amphibiens	Reptiles	Insectes	Renseignements complémentaires
23/12/2025	1	Couvert, 4 °C	*	*	*	*	*	*	*	Recherche de gîtes favorables aux chiroptères
24/03/2026	1	Couvert, 14 °C		*	*		*	*	*	
27/04/2026	1	Ensoleillé, 20 °C	*							Sondages pédologiques (zones humides)
28/04/2026	1	Ensoleillé, 18 °C		*	*			*	*	
12/05/2026	1	Ensoleillé, 23 °C		*	*			*	*	
Total : 5 jours de terrain										

II.B Contexte écologique

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).

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Parc National. Les plus proches sont ceux de la Vanoise et des Ecrins à environ 110 km au sud-est du site. Ceux-ci sont très éloigné de ce zonage, ce qui ne devrait donc pas représenter d'enjeu.

L'enjeu vis-à-vis des parcs nationaux est donc considéré comme nul.

II.B.1.b Parcs Naturels régionaux

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. (Article L. 333-1 du code de l'environnement) ».

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Parc Naturel Régional. Les plus proches sont les PNR de Chartreuse, du Pilat et du Haut-Jura à environ 50 km du site d'étude. Ceux-ci sont très éloigné de ce zonage, ce qui ne devrait donc pas représenter d'enjeu.

L'enjeu est donc considéré comme nul.

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. (Art.L.332-1 du Code de l'Environnement) ».

En France, il existe deux types de Réserves Naturelles : réserves naturelles nationales et régionales.

- Les **Réserves Naturelles Nationales** correspondent à un territoire d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine, de métropole ou d'outre-mer. Elles visent une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active. Les objectifs de protection des réserves naturelles nationales peuvent être variés puisqu'elles ont pour vocation 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 présentant une importance particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader ». Les réserves naturelles nationales forment ainsi des noyaux de protection forte le plus souvent au sein d'espaces à vocation plus large tels que les parcs naturels régionaux ou les sites Natura 2000.

- Les **Réserves Naturelles Régionales** sont des territoires classés par le Conseil Départemental présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou d'une manière générale pour la protection des milieux naturels.

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Réserve Naturelle. La plus proche est localisée à environ 25 km au sud-est du site, à savoir la réserve naturelle régionale des « Etangs de Mèpieu ».

Compte tenu de cette distance et des milieux très différents qui caractérisent ces deux sites, cela ne devrait donc pas constituer un enjeu.

L'enjeu vis-à-vis des réserves naturelles est donc considéré comme nul.

II.B.1.d **Arrêté de Protection de Biotope**

Rappel : « Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1, le préfet ou le ministre des pêches maritimes 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 (Art.R-411.15 du Code de l'Environnement) ».

Le site d'étude n'est compris dans aucun APB. Le plus proche, à savoir « Brotteaux de Chazey sur Ain », est localisé à environ 3 km au sud. Du fait de cette distance et des brotteaux absents de la zone d'étude, **l'enjeu est considéré comme nul.**

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 » (Art.L.414-2 du Code de l'Environnement).

II.B.1.e.i **Zone Spéciale de Conservation**

Le site d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de Zone Spéciale de Conservation. Les ZSC les plus proches sont situées à environ 2 kilomètres du site, à savoir « La Dombes » et « Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône ». Du fait de cette distance et de la différence de milieux qui caractérisent ces deux sites, cela ne devrait pas constituer d'enjeu.

L'enjeu vis-à-vis des ZSC est donc considéré comme nul.

II.B.1.e.ii **Zone de Protection Spéciale**

Le site d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de Zone de Protection Spéciale. La ZPS la plus proche est située à environ 3 kilomètres au nord du site, à savoir « la Dombes ». Du fait de cette distance et de la différence de milieux qui caractérisent ces deux sites, cela ne devrait pas constituer d'enjeu.

L'enjeu vis-à-vis des ZPS est donc considéré comme nul.

Localisation des zones réglementaires

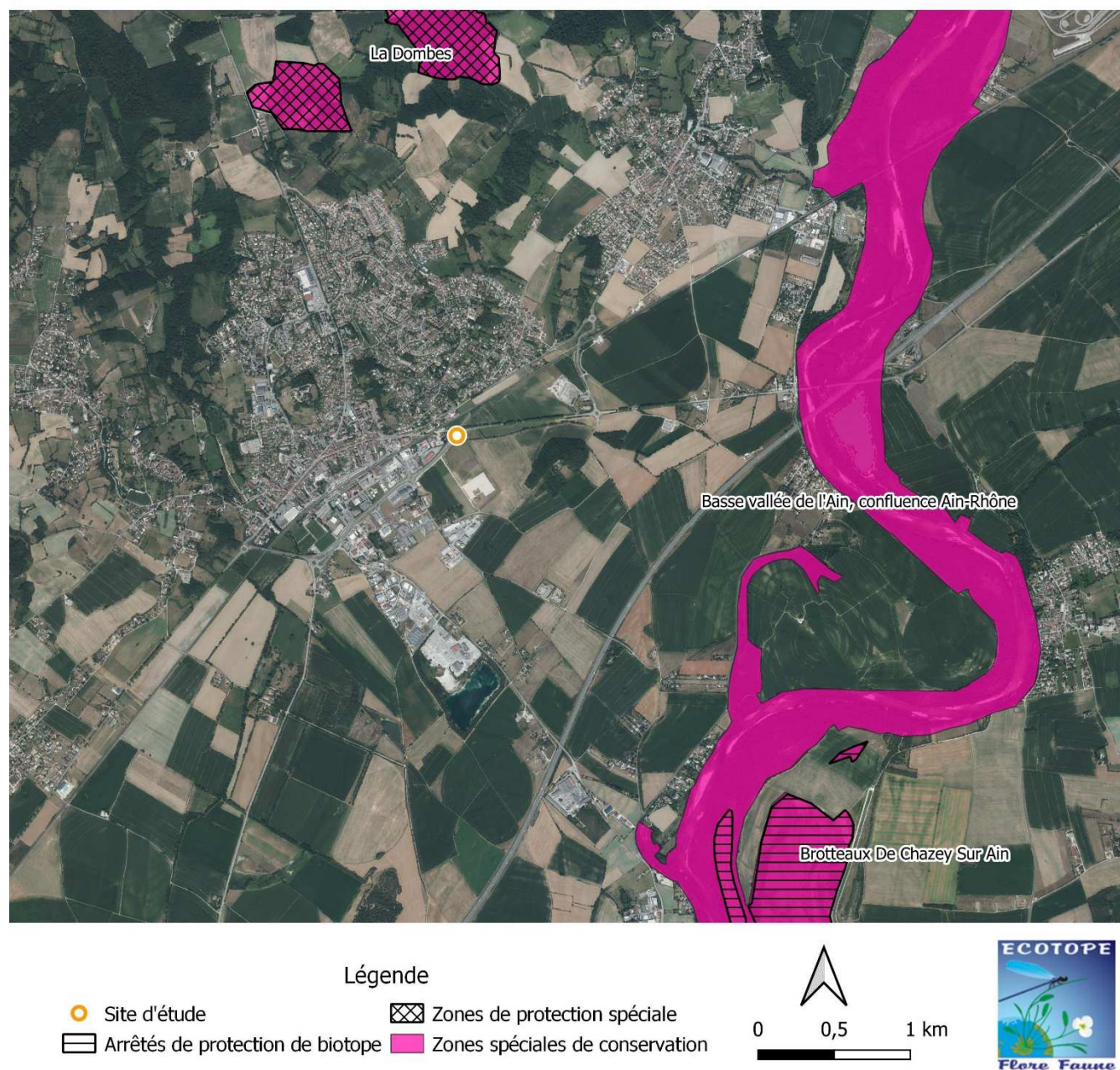


Figure 3 : Localisation des zonages réglementaires autour du site d'étude

II.B.2 Zones d'inventaires

II.B.2.a 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 [...]. (L.411-5 du Code de l'Environnement). ». Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

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

Le site d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de ZNIEFF de type 1. Les plus proches se trouvent à environ 2 km du site, à savoir « Etangs de la Dombes » et « Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence ». Les milieux concernés - rivière et étangs - sont très distincts du site et il n'existe pas de connexions entre eux.

L'enjeu vis-à-vis des ZNIEFF de type 1 est donc considéré comme nul.

II.B.2.a.ii ZNIEFF de type II

Le site d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre de ZNIEFF de type 2. Les plus proches se trouvent à environ 2 km du site, à savoir « Basse vallée de l'Ain » et « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière ». Les milieux concernés - rivière et étangs - sont très distincts du site et il n'existe pas de connexions entre eux.

L'enjeu vis-à-vis des ZNIEFF de type 2 est donc considéré comme nul.

II.B.2.b Zones humides

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 et ne représente pas une valeur exhaustive. 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.

Aucune zone humide de l'inventaire départemental n'est recensée sur le périmètre rapproché. La plus proche, « Le Longevent », est située à 1.3 km à l'ouest du site. Il n'existe aucune connexion entre ces deux sites.

L'enjeu vis-à-vis des zones humides est donc considéré comme nul.

Localisation des zones d'inventaires

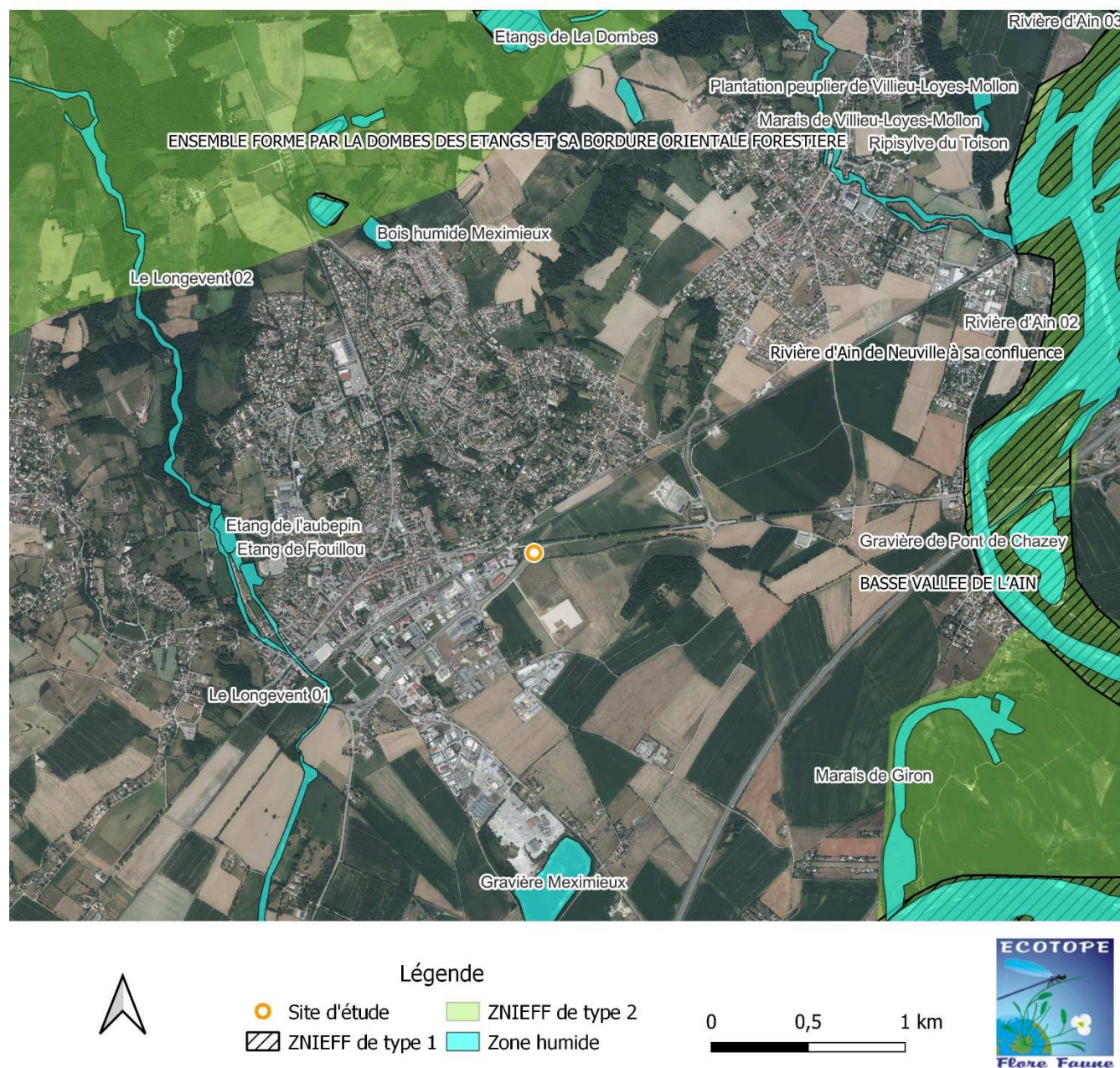


Figure 4 : Localisation des zones d'inventaires autour du site d'étude

II.B.3 Continuités écologiques

II.B.3.a Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

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

A cette fin, ces trames contribuent à :

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

II - La trame verte comprend :

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

III - La trame bleue comprend :

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

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

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

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

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

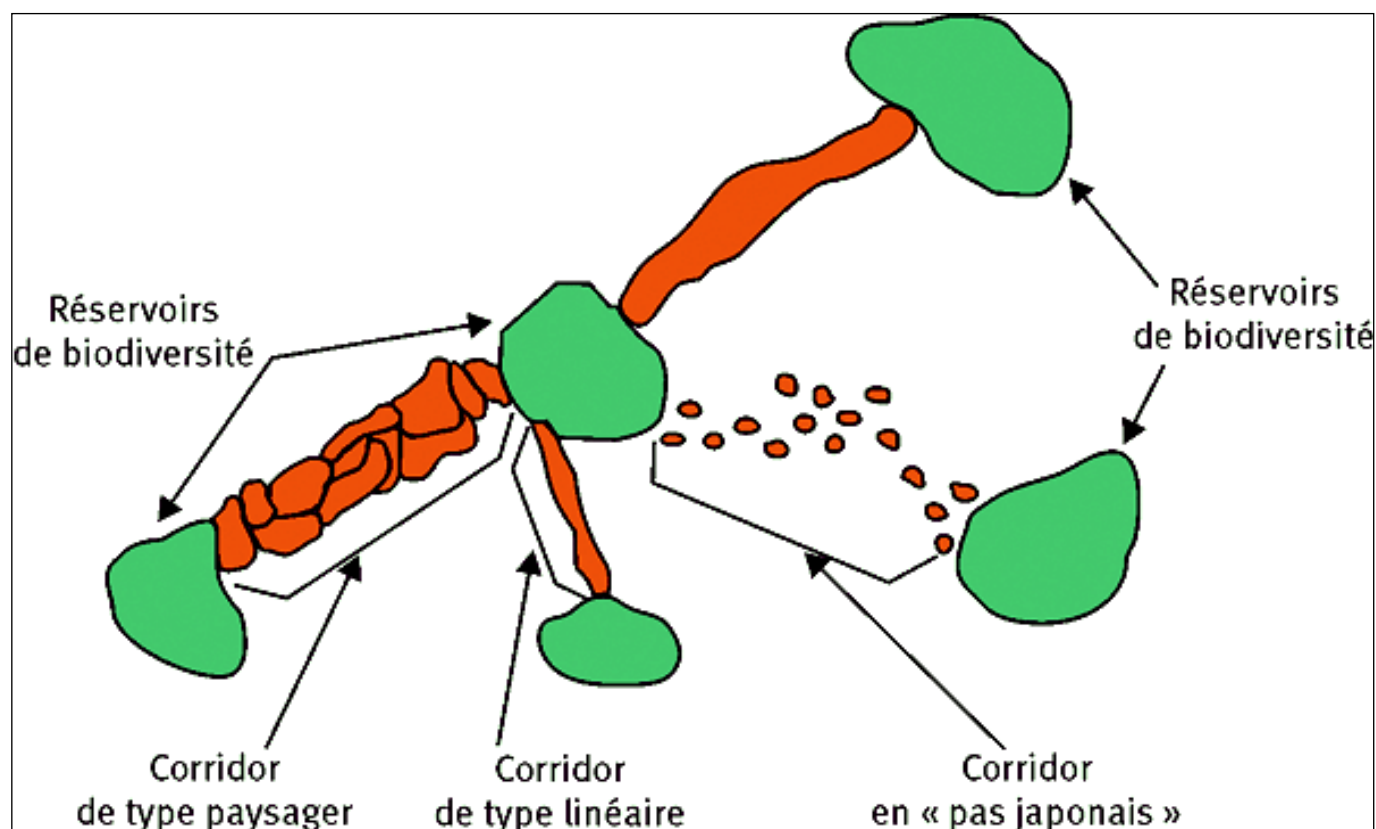


Figure 5 : Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013

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 (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), 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 approuvé le 10 avril 2020.

En ce qui concerne la trame verte et bleue liée au SRADDET, le site est inclus à l'interface entre des zones artificialisées et de grands espaces agricoles.

L'enjeu vis-à-vis de la trame verte et bleue est donc considéré comme nul.

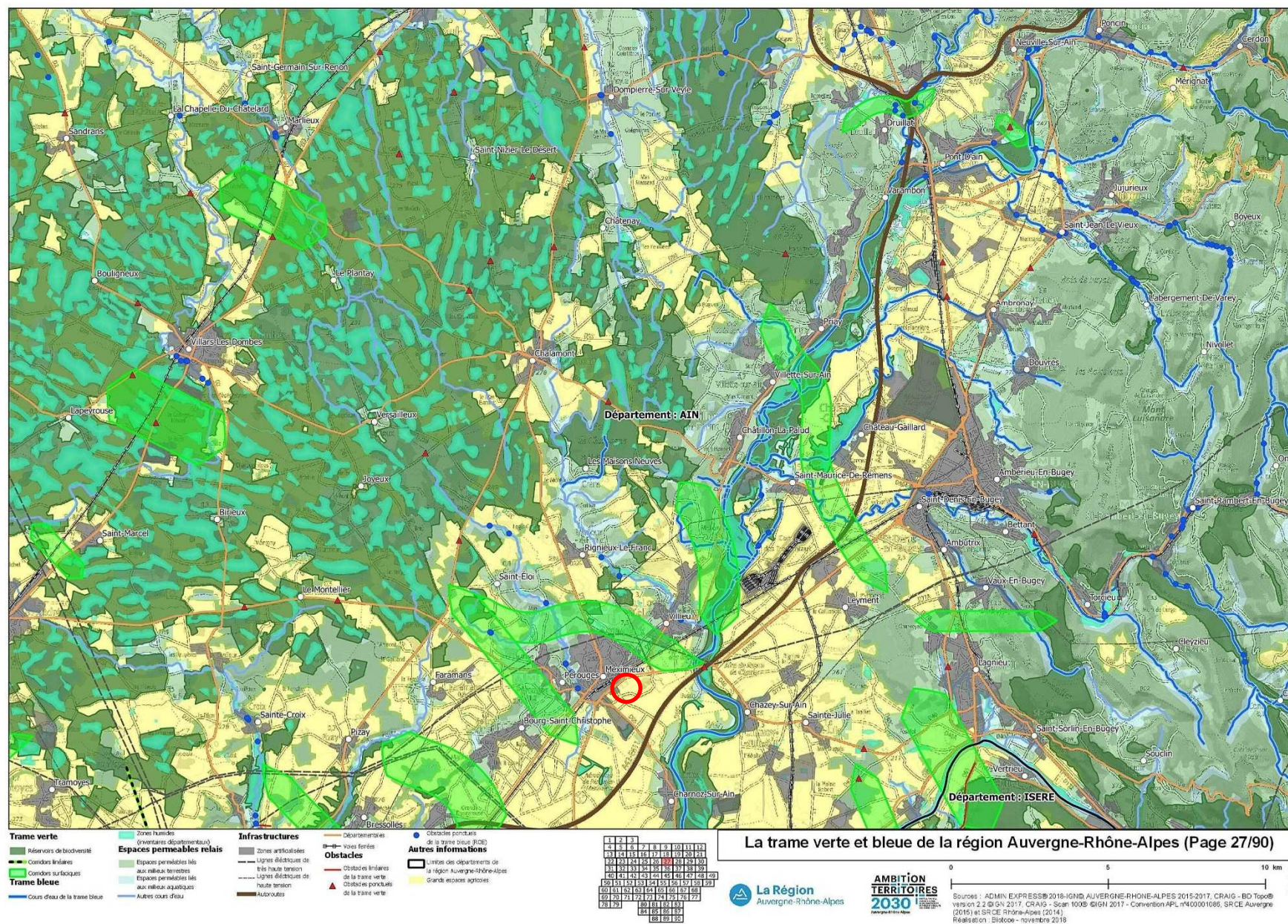


Figure 6 : Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

Localisation des continuités écopaysagères reconnues d'intérêt départemental



Figure 7 : Extrait cartographique des continuités éco-paysagères de l'Ain

II.B.3.c **Trame noire**

La trame noire constitue le réseau de milieux non soumis à la pollution lumineuse, à travers lequel 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 2020.

Situé en périphérie de l'agglomération de Meximieux, le périmètre étudié est impacté par la pollution lumineuse. La qualité du ciel est jugée moyenne. Le projet risque d'aggraver la pollution lumineuse.

L'enjeu vis-à-vis de la trame noire est donc considéré comme fort.

II.B.3.d

Synthèse du contexte écologiqueTableau 2 : Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Enjeux vis-à-vis du projet	Degré de sensibilité
Trame noire	Qualité du ciel jugée moyenne	Veiller à limiter au maximum l'éclairage artificiel sur le site	Fort
ZNIEFF 2	« Basse vallée de l'Ain » et « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière » à 2 km	Aucun	Nul
Continuités éco-paysagères	Présence de continuités à renforcer relatives aux zones humides	Aucun	Nul
Zone humide	« Le Longevent » à 1.3 km	Aucun	Nul
ZSC	« La Dombes » et « Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhone » à 2 km du site	Aucun	Nul
SRADDET	le site est inclus à l'interface entre des zones artificialisées et de grands espaces agricoles.	Maintenir les connectivités en bon état de fonctionnement au droit du site	Nul
ZNIEFF 1	« Etangs de la Dombes » et « Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence » à 2km	Aucun	Nul
ZPS	« La Dombes » à 2 km du site	Aucun	Nul
RNN / RNR	« Etangs de Mépieu » à 25 km	Aucun	Nul
PNR	« Chartreuse », « Pilat » et « Haut-Jura » à 50 km du site	Aucun	Nul
APB	« Brotteaux de Chazey-sur-Ain » à 3 km du site	Aucun	Nul
PN	"Vanoise" et "Ecrins" à plus de 110 km du site	Aucun	Nul

Le site d'étude est situé dans un secteur où les zonages sont peu nombreux, en raison de sa localisation en périphérie de l'agglomération de Meximieux.

Le projet devra toutefois veiller à limiter au maximum les impacts éventuels, notamment sur l'impact de la pollution lumineuse.

II.C Synthèse des inventaires de terrain

II.C.1 Note sur la méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-après présente la méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques pour l'ensemble des tableaux faunistiques présentés dans le rapport. La méthodologie définie par Ecotope (toute utilisation en est interdite) combine la réglementation (Française, et européenne : niveau de protection, présence dans la directive habitats ou la directive oiseaux) avec les listes rouges les plus récentes de la région considérée (selon les catégories UICN, degré de menace pesant sur de l'espèce à l'échelle considérée), ainsi que l'intérêt local de l'entité (liste des espèces et habitats déterminants dans l'inventaire régional des ZNIEFF).

Ceci permet une hiérarchisation des espèces en fonction de leurs degrés de protection et leur degré de menace dans la région considérée.

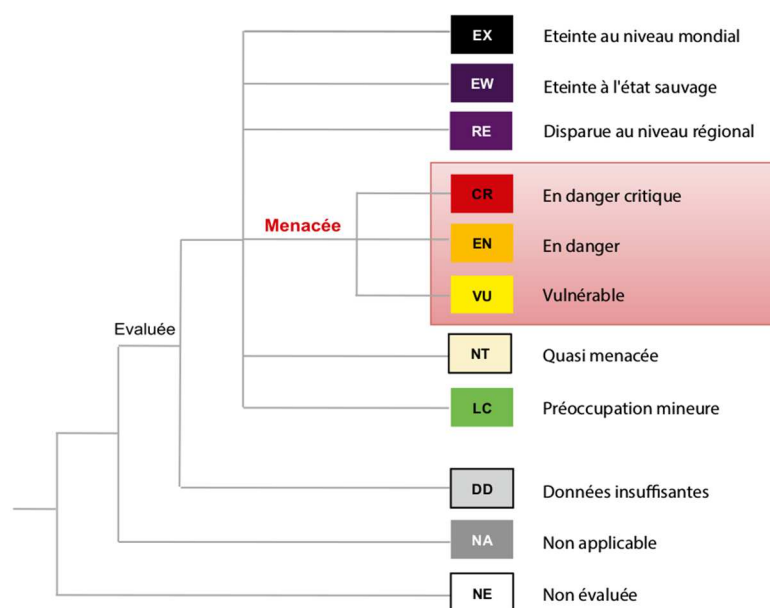


Tableau 3 : Codes hiérarchisant les enjeux de protection et de conservation des espèces

Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)	
Noir	Enjeu prioritaire → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable avec au moins un statut CR à l'échelle nationale ou régionale
Violet	Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable à plusieurs échelles, avec au moins un statut VU ou un statut d'espèce communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ou annexe 1 de la Directive Oiseaux)
Rouge	Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ou annexe 1 de la Directive Oiseaux) sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable
Orange	Enjeu élevé de conservation → Espèce non protégée possédant au moins un statut VU
Jaune	Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope), sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire (annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore) non protégée en France (hors statut NA) ou espèce protégée possédant un statut NA à une quelconque échelle
Vert	Enjeu faible → Espèce réglementée (article 4 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée avec un statut de conservation le plus défavorable égal à NT et/ou déterminante/contributive ZNIEFF ou espèce d'intérêt communautaire avec un statut NA à une quelconque échelle
Blanc	Enjeu nul → Espèce 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

<u>Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)</u>	
Violet	Enjeu très fort → Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation bon à moyen.
Rouge	Enjeu fort → Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation.
Orange	Enjeu moyen → Habitat remarquable de zone humide ou habitat inscrit sur la liste rouge régionale des végétations avec un statut NT ou supérieur.
Vert	Enjeu faible → Habitat commun présentant un cortège floristique développé.
Blanc	Enjeu nul → Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques, remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique, végétation dominée par les espèces exotiques envahissantes, 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) dits 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 des milieux agropastoraux, avec la prairie de fauche et les cultures ;*
- *Le complexe des milieux sylvatiques, avec les diverses végétations ligneuses ;*
- *Le complexe des milieux anthropiques, avec les milieux artificiels et semi-naturels.*

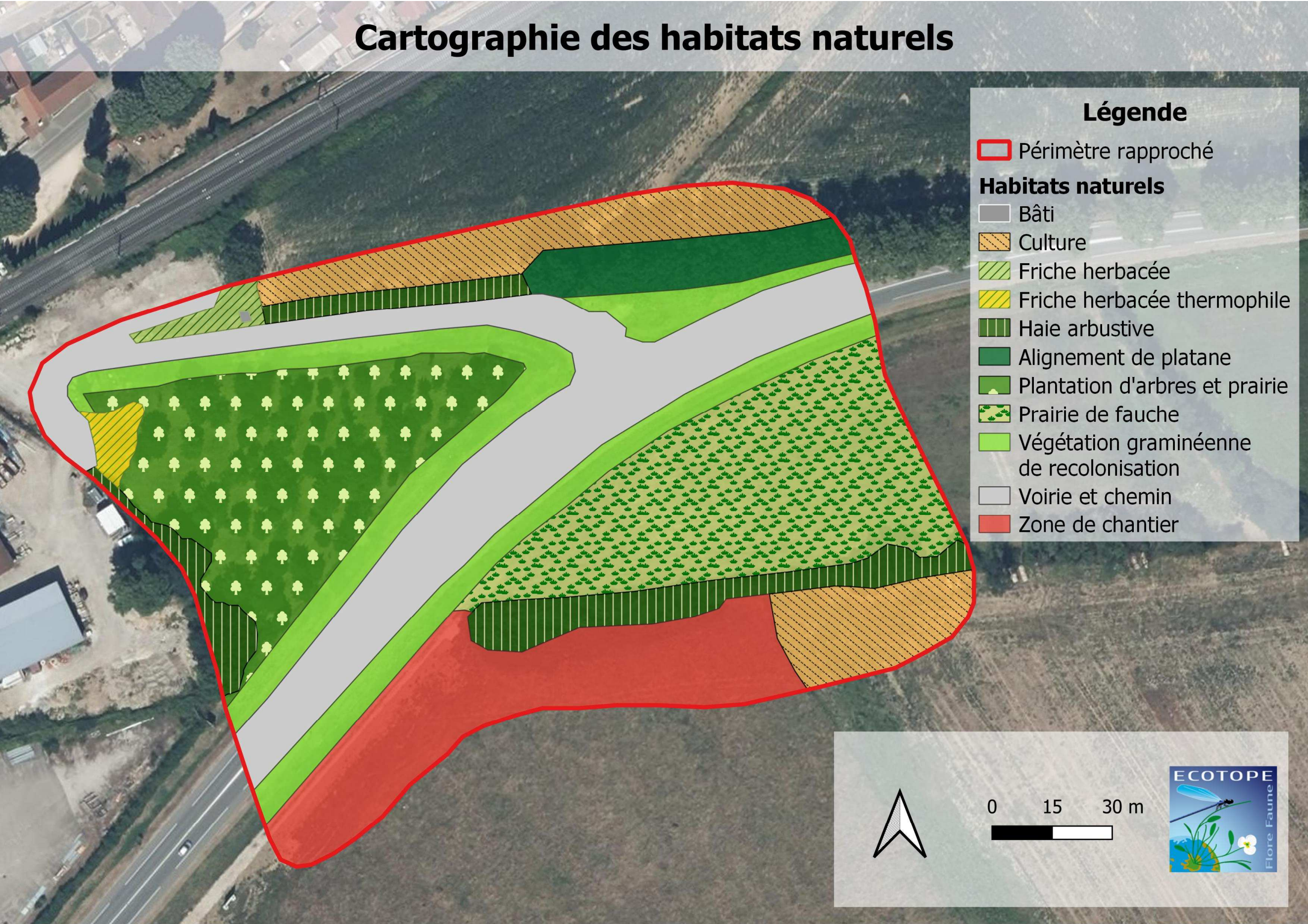


Figure 8 : Cartographie des habitats naturels

II.C.2.c Description des habitats naturelsII.C.2.c.i Le complexe agropastoralPrairie de fauche mésophilePhysionomie et écologie

Prairie *a priori* mésophile destinée à la fauche. Le cortège est dominé par des graminées. Ce cortège forme à son optimum un couvert dense et varié, haut d'environ 1,2 m en moyenne. La parcelle venait d'être fauchée lors du passage, ne permettant pas un relevé exhaustif des espèces.

Le rattachement à ce type de prairie reste en l'état interprétatif et permis par les quelques espèces encore discernables.

Plantes indicatrices

Holcus lanatus, *Geranium dissectum*, *Potentilla reptans*, *Poa pratensis*, *Ajuga reptans*, *Plantago lanceolata*, *Agrimonia eupatoria*

Phytosociologie

Classe : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

Correspondance typologique

Code CORINE : 38.22

Code EUNIS : E2.22

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : (6510)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NT (quasi menacé)

Intérêt patrimonial

Les prairies de fauche mésophiles sont d'intérêt communautaire et quasi menacées en région, du fait de leur régression généralisée.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité est et l'état de conservation sont inconnus.

Enjeu de conservationMoyen

Culture**Physionomie et écologie**

Parcelles destinées à la grande culture, semées en espèces annuelles.

Plantes indicatrices

Non applicable

Phytosociologie

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 82.1

Code EUNIS : I1.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente aucun intérêt patrimonial.

Dans le cadre de pratiques agricoles extensives, les parcelles cultivées peuvent toutefois comprendre des espèces dites messicoles, dont la plupart se raréfie en France. Ces champs servent aussi potentiellement comme zone d'alimentation et/ou de reproduction à certaines espèces animales.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

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



Plantation d'arbres et prairie**Physionomie et écologie**

Espace planté d'arbres à des fins ornementales mais géré de façon relativement extensive. Les essences plantées sont pour la plupart indigènes (frênes, chênes, charmes...). La strate herbacée s'apparente à une prairie de fauche mésophile plus qu'à une pelouse de parc. Le cortège observé, bien qu'appauvri, est en effet dominé par le Fromental et d'autres espèces habituellement présentes dans les prairies de fauches.

Le rattachement phytosociologique proposé ne tient compte que de la végétation herbacée.

Plantes indicatrices

Poa trivialis, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Rumex acetosa*, *Convolvulus arvensis*, *Geranium molle*, *Potentilla reptans*, *Quercus rubra*, *Prunus avium*, *Juglans regia*, *Ulmus minor*, *Ranunculus bulbosus*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus ilex*, *Castanea sativa*, *Ranunculus acris*, *Alopecurus pratensis*

Phytosociologie

Classe : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931

Alliance : *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.5

Code EUNIS : X06

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : (6510)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NT (quasi menacé)

Intérêt patrimonial

Ce groupement présente potentiellement un intérêt patrimonial au travers de la prairie qui forme la strate herbacée. Le contexte semi-artificiel implique cependant de ne pas retenir le caractère d'intérêt communautaire.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable concernant les strates arbustive et arborescente, la typicité peut être considérée comme moyenne pour la strate herbacée. L'état de conservation est altéré en raison du contexte.

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



Haie arbustive**Physionomie et écologie**

Dénomination générique concernant l'ensemble des formations linéaires dominées par des espèces ligneuses plus ou moins hautes et plus ou moins diversifiées. Cet habitat n'inclut pas l'alignement de platanes en bord de route.

Ces haies sont variables, en termes de stratification, de longueur et de largeur.

Plantes indicatrices

-

Phytosociologie

-

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.2

Code EUNIS : FA.3

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier. Il est en revanche favorable à de nombreuses espèces animales.

Typicité et état de conservation au sein du site

Typicité non applicable. L'état de conservation est variable selon l'emprise considérée, de mauvais au nord du périmètre à favorable pour la haie bocagère au sud.

Enjeu de conservation**Faible**

Alignement de platanes

Physionomie et écologie

Platanes plantés régulièrement le long de la RD 1084.

La strate herbacée s'apparente à une « végétation graminéenne de recolonisation », le plus souvent entretenue par tonte régulière.

Plantes indicatrices

-

Phytosociologie

-

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.1

Code EUNIS : G5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier. Il est en revanche favorable à de nombreuses espèces animales au vu de l'âge et de la taille des platanes.

Typicité et état de conservation au sein du site

Typicité non applicable. L'état de conservation est considéré comme favorable.

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



II.C.2.c.ii

Le complexe anthropique***Friche herbacée*****Physionomie et écologie**

Végétation hétérogène de recolonisation, mêlant espèces herbacées annuelles rudérales dans un premier temps, puis vivaces.

Dans le contexte de cette étude il s'agit d'un espace entre la route et un terrain vague. Cette végétation ne peut pas être rattachée à un groupement défini.

Plantes indicatrices

-

Phytosociologie

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 87.1

Code EUNIS : E5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Typicité non applicable. L'historique des espaces concernés et les espèces observées impliquent un état de conservation dégradé.

Enjeu de conservation**Faible**

Friche herbacée thermophile**Physionomie et écologie**

Végétation hétérogène de recolonisation, mêlant espèces herbacées annuelles rudérales dans un premier temps, puis vivaces. Elle se distingue de la friche décrite ci-dessus par des espèces plus thermophiles, traduisant un substrat plus sec et plus pauvre, avec un recouvrement plus faible.

Plantes indicatrices

Medicago lupulina, *Erigeron annuus*, *Geranium molle*, *Ranunculus bulbosus*, *Vicia segetalis*, *Erodium cicutarium*, *Plantago lanceolata*, *Artemisia vulgaris*, *Coronilla varia*, *Anisantha sterilis*, *Medicago sativa*, *Poa annua*

Phytosociologie

Classe : ARTEMISIETEA VULGARIS W. Lohmeyer *et al.* in Tüxen ex von Rochow 1951

Ordre : Onopordetalia acanthii Braun-Blanquet *et* Tüxen ex Klika in Klika *et* Hadač 1944

Alliance : Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966

Correspondance typologique

Code CORINE : 87.1

Code EUNIS : E5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : LC (préoccupation mineure)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Typicité mauvaise. L'historique et le contexte des espaces concernés et les espèces observées impliquent un état de conservation dégradé.

Enjeu de conservation

Faible



Végétation graminéenne de recolonisation**Physionomie et écologie**

Il s'agit des espaces ouverts dominés par des poacées banales, conditionnés par la tonte régulière sans finalités agricoles (fourrage ou pâturage). Les espèces observées tendent à se rapprocher des cortèges de prairies de fauche mésophiles.

Cette dénomination concerne ici les talus et autres abords herbacés de la voirie.

Plantes présentes

Arrhenatherum elatius, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris*, *Lathyrus pratensis*, *Galium verum*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*...

Phytosociologie

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 87.2

Code EUNIS : E5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente pas d'intérêt écologique.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité n'est pas applicable, cette végétation étant liée à des habitats artificialisés. L'état de conservation peut être jugé dégradé.

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



Bâti

Physionomie et écologie

Construction isolée à l'abandon.

Plantes indicatrices

Non applicable

Phytosociologie

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 86.1

Code EUNIS : J1

Zone humide : -

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

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

Voirie

Physionomie et écologie

Chaussée asphaltée ou non et abords non végétalisés.

Plantes indicatrices

Non applicable

Phytosociologie

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 86

Code EUNIS : J4.2

Zone humide : -

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

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

Zone de chantier

Physionomie et écologie

Ensemble du site de construction du futur lycée, incluant le bâti et les terrains remaniés.

Plantes indicatrices

Non applicable

Phytosociologie

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 86

Code EUNIS : J1.3

Zone humide : -

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

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-après synthétise les différents types d'habitats recensés, et donne les correspondances typologiques et phytosociologiques (Corine biotope, EUNIS, Natura 2000, etc.). L'intérêt régional est aussi présenté (ZNIEFF, Liste rouge régionale, etc.).

Tableau 5 : Synthèse des habitats naturels

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Natura 2000	Zone humide	Liste Rouge	ZNIEFF	État de conservation	Surface (m²)	Part relative
Complexe agropastoral										
Prairie de fauche	<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926	38.22	E2.22	6510	p.	NT	-	Inconnu	4 218	17,11%
Culture	NA	82.1	I1.1	NC	p.	NA	-	NA	2 529	10,26%
Complexe sylvatique										
Plantation d'arbres et prairie	<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926	84.5	X06	(6510)	p.	NT	-	Altéré	3 963	16,08%
Haie arbustive	NA	84.2	FA.3	NC	p.	NA	-	Favorable/ Altéré/ Dégradé	1 693	6,87%
Alignement de platane	NA	84.1	G5.1	NC	p.	NA	-	Favorable	926	3,76%
Complexe des milieux anthropiques										
Friche herbacée	NA	87.1	E5.1	NC	p.	NA	-	Dégradé	205	0,83%
Friche herbacée thermophile	<i>Dauco carotae-Melilotion albi</i> Görs 1966	87.1	E5.1	NC	p.	LC	-	Dégradé	186	0,75%
Végétation graminéenne de recolonisation	NA	87.2	E5.1	NC	p.	NA	-	Dégradé	3 322	13,48%
Bâti	NA	86.1	J1	NC	-	NA	-	NA	7	0,03%
Voirie et chemin	NA	86	J4.2	NC	-	NA	-	NA	4 590	18,62%
Zone de chantier	NA	86	J1.3	NC	-	NA	-	NA	3 010	12,21%
Total :									24 648	100%

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 *pro parte*, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie

Natura 2000 : Liste des habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE : Bensettiti *et al* - 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 : LE GLOANEC V. & MERHAN B. 2022

NA : Non applicable ; NE : Non évalué ; DD : Données insuffisantes ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger d'extinction ; CR : En danger critique d'extinction

II.C.2.e

Zones humides

Aucun habitat déterminant de zone humide n'a été observé.

L'ensemble des habitats observés traduit des conditions stationnelles plutôt mésophiles. Une grande partie de ces habitats est dite déterminante « *pro parte* ». Une vérification de la végétation ainsi que des sondages pédologiques sont donc nécessaires pour attester du caractère humide ou non de ces habitats.

Seule quelques rares espèces sont déterminantes de zones humides ici, observées très ponctuellement et généralement dans des fossés de drainages bordant les parcelles agricoles.

14 sondages pédologiques ont donc été réalisés sur l'ensemble des habitats. 5 sont caractéristiques de zone humide. Les sondages ont été rattachés à des refus ou aux classes d'hydromorphie IIIb, IVb, IVd et Vb :

- **Refus** : cette catégorie englobe tous les sols où il est impossible de creuser au-delà de la surface ou des premiers centimètres. Cela correspond soit à des sols squelettiques où la roche-mère est proche ou à des sols très riches en éléments grossiers, soit à des sols remaniés d'origine anthropique comme les remblais. Ces sols sont par conséquent considérés comme non humides ;
- **IIIb** : cette catégorie considère les sols où les premières trace d'oxydoréduction sont observées au-delà de 50 cm de profondeur, et où aucun horizon réductique n'est noté. Ces sols ne sont pas considérés comme humides ;
- **IVb** : cette classe décrit des sols présentant une oxydoréduction légère dès 25 cm mais sans accentuation ni apparition d'horizon réductique plus en profondeur. Ces sols ne sont pas humides ;
- **IVd** : cette classe décrit des sols présentant une oxydoréduction légère dès 25 cm, souvent couplé à une accentuation plus en profondeur et surtout la présence de gley ou pseudogley à partir de 70-80 cm de profondeur. Ces sols sont donc humides ;
- **Vb/d** : les sols concernés par cette classe présentent des traces d'oxydoréduction dès les premiers cm, s'accroissant à faible profondeur et associées à un horizon réductique peu profond, parfois dès 50 cm. Ces sols sont humides.

Tableau 6 : 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
1	Refus - blocage surface	-	-	-
2	Refus - blocage 30 cm	-	-	-
3	IVb	25 cm	-	-
4	Refus - blocage 25 cm	-	-	-
5	Refus - blocage surface	-	-	-
6	Refus - blocage surface	-	-	-
7	Refus - blocage 25 cm	-	-	-
8	Refus - blocage 25 cm	-	-	-
9	Vb	Légère 15 cm	40 cm	50 cm
10	IVd	Légère 40 cm	60 cm	70 cm
11	IVd	40 cm	50 cm	70 cm
12	Vd	Légère surface	30 cm	50 cm
13	Vd	Surface	35 cm	45 cm
14	IIIb	50 cm	70 cm	-

Après étude des critères végétation et pédologiques, **une zone humide d'environ 4 218 m² est présente au sein du périmètre, correspondant à la prairie de fauche.**

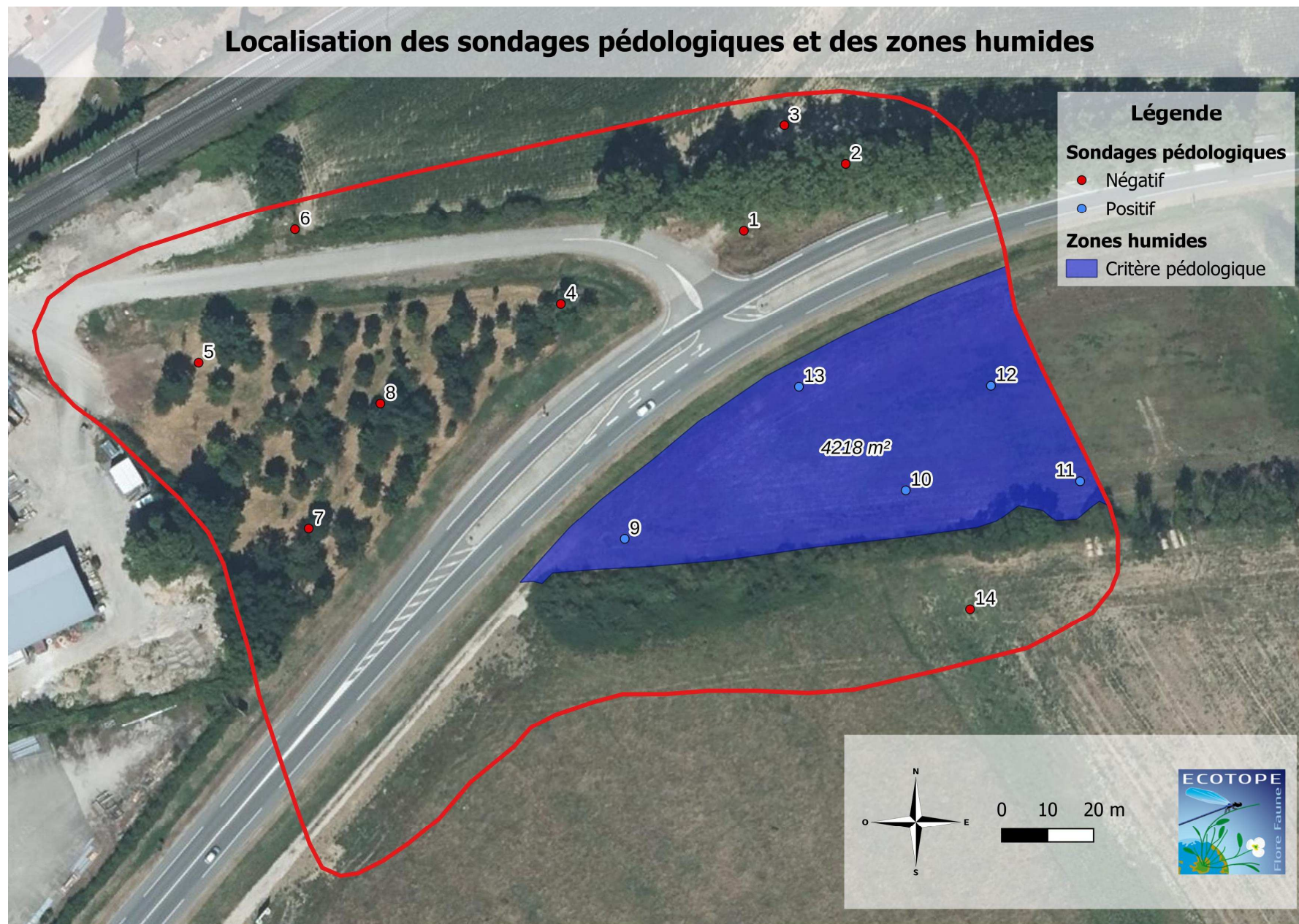


Figure 9 : Carte de localisation des sondages pédologiques et des zones humides

II.C.3 Étude de la flore

II.C.3.a Résultats de l'inventaire

II.C.3.a.i Résultats généraux

L'inventaire de la flore sur et à proximité des emprises du projet a permis de noter **118 espèces de plantes** (ou genres lorsque la détermination à l'espèce n'était pas possible), ce qui est une richesse plutôt faible mais corrélée à la surface et au contexte du site, ainsi qu'au nombre de passages.

Aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée.

II.C.3.a.ii Espèces exotiques envahissantes

Le site est dans un environnement périurbain et perturbé d'un point de vue écologique. Il est donc propice à l'implantation d'espèces exotiques envahissantes.

6 espèces considérées comme exotiques envahissantes avérées en Rhône-Alpes ont été observées lors des prospections : le Buddléia de David, la Vergerette annuelle, la Vigne-vierge commune, la Renouée du Japon, le Séneçon du Cap et le Solidage géant.

Buddleia de David (Buddleja davidii)



Espèce arbustive utilisée pour l'ornement, elle colonise particulièrement les zones alluvionnaires comme les bancs de galets des cours d'eau, les anciennes gravières, la bordure des voies ferrées, etc. Elle peut former des colonies monospécifiques de très grandes surfaces.

Le buddleia est présent ponctuellement en bord de voirie au nord du site.

Vergerette annuelle (Erigeron annuus)

Cette espèce nord-américaine est très fréquente dans les friches, terrains vagues et cultures. Dans certains cas elle peut coloniser de grandes surfaces.

Une petite station a été notée au sein de la friche thermophile à l'ouest.



Vigne vierge commune (Parthenocissus inserta)

La vigne-vierge est une vigne sauvage d'origine américaine, lianescente et exubérante, qui peut former des fourrés impénétrables et quasi exclusifs si les conditions lui sont favorables, recouvrant la végétation des milieux ouverts et des boisements avec la même facilité. Son potentiel invasif est maximal en contexte riverain, ce qui correspond à la situation présente.

L'espèce est présente en bord de route et dans une des haies arbustives.



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

Espèce de la famille des polygonacées, celle-ci forme des massifs monospécifiques denses et hauts (jusqu'à plus de 2m). C'est l'une des espèces exotiques envahissantes les plus préoccupantes en France, colonisant les talus, bords de route, sous-bois et plus particulièrement les ripisylves. Sa propagation est massive et rapide et les moyens de lutte souvent inefficaces.

La renouée forme des petits massifs en bord de route au nord de la zone d'étude.

Senecio inaequidens

Cette Astéracée thermophile est très commune dans les milieux perturbés secs. On la retrouve ainsi très fréquemment en bord de route. Sa propagation peut être massive.

Quelques plants ont été relevés çà et là à proximité de la RD 1084.



Solidago géant (*Solidago gigantea*)

Il s'agit d'une plante herbacée vivace 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. Ce solidage est beaucoup plus invasif dans les marais, notamment ceux dont la dynamique hydraulique est perturbée, particulièrement lorsqu'une baisse de la nappe phréatique est observée.

L'espèce forme des colonies denses et monospécifiques qui supplantent les milieux humides originels. Elle se reproduit soit de manière végétative, soit par dissémination *via* ses très nombreuses graines.



Une station de Solidago géant est implantée dans un fossé de drainage entre deux parcelles cultivées au nord.

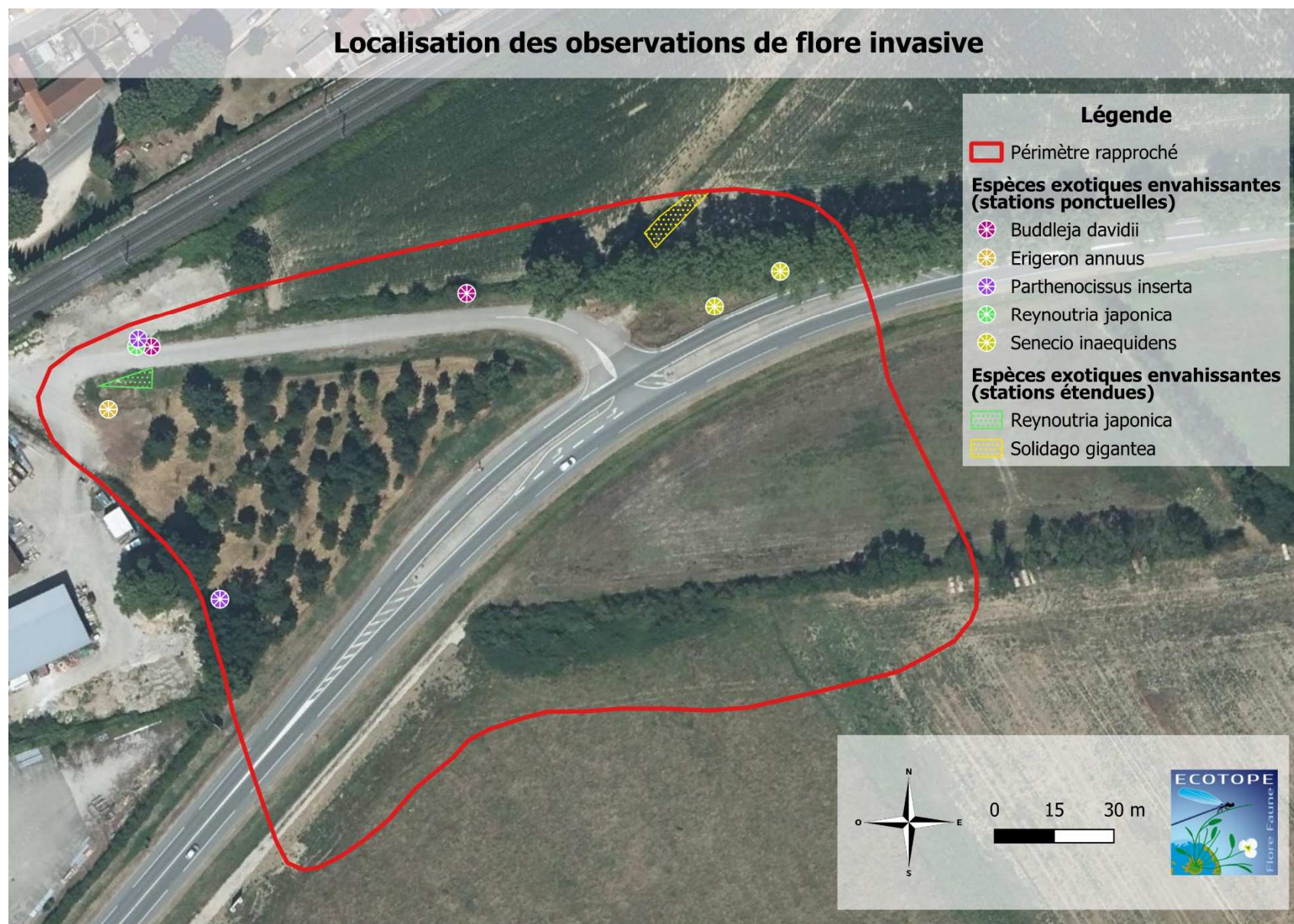


Figure 10 : Localisation des plantes exotiques envahissantes

II.C.4 Etude de la faune

II.C.4.a Oiseaux

II.C.4.a.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire a permis de recenser 34 espèces sur le site, ce qui représente une richesse spécifique moyenne. Parmi les espèces recensées, 25 sont intégralement protégées (individus et habitats).

Parmi les espèces inventoriées, nous pouvons trouver plusieurs cortèges d'espèces :

- Le cortège des milieux arborés ouverts avec le Verdier d'Europe ;
- Le cortège des milieux ouverts humides avec la Bécassine des marais ;
- Le cortège des milieux buissonnants avec le Chardonneret élégant ;
- Le cortège des milieux anthropiques avec l'Hirondelle rustique et le Martinet noir ;
- Le cortège des milieux rupestres avec le Faucon pèlerin ;

Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des espèces observées sur le site.

Tableau 7 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux

Nom binomial	Nom vernaculaire	Nidification	Directive Oiseaux	Protection nationale	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Non-nicheur	Ann. 1	Art. 3	Ann. 1	LC	NT	VU	NT	D*
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	VU	VU	C
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Non-nicheur	Ann. 1	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	VU	LC	C
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Non-nicheur	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	VU	-
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	VU	C
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	VU	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Non-nicheur	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	NT	C
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Non-nicheur	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	NT	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Non-nicheur	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	NT	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	VU	LC	C
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Non-nicheur	Ann. 2 et 3	-	-	LC	LC	CR	CR	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Non-nicheur	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Probable	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Non-nicheur	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Certaine	Ann. 2	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C

<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Probable	Ann. 2	-	-	LC	LC	NT	NT	D*
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Probable	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Certaine	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Possible	Ann. 2 et 3	-	-	LC	LC	LC	NA	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Possible	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Probable	Ann. 2 et 3	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Possible	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Probable	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-

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

Article 4 : Protégée au niveau national, espèce seulement

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : UICN - 2016

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) : UICN - 2011

Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris) : LPO AURA - 2024

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

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

II.C.4.a.ii

Description des espèces protégées remarquables

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 protégée classée « Vulnérable » en France et en AURA. Un individu chanteur a été observé sur le site ou l'espèce niche probablement.

Tarin des aulnes (*Spinus spinus*)

Assez court sur patte, il possède un bec long et pointu. Globalement verdâtre, un dimorphisme de couleur important est observé qui s'exprime par un contraste des couleurs plus marqué chez le mâle. Ce dernier est le seul à posséder une calotte et une bavette noires. Le cri disyllabique de l'espèce est typique. Le tarin présente un régime alimentaire essentiellement constitué de végétaux et plus particulièrement de graines de conifères dont il paraît dépendant. Il se nourrit également d'autres graines et notamment de celles de l'aulne, du bouleau et de diverses plantes. Le Tarin des aulnes se reproduit essentiellement dans les contrées boréales. On le rencontre de l'Europe de l'Ouest (Grande-Bretagne) jusqu'au Japon avec une interruption de répartition en Sibérie centrale. Plus au sud, il se reproduit également dans les massifs montagneux. Essentiellement migratrice, l'espèce fait preuve d'une grande sociabilité mais devient territoriale lors de la nidification.



Espèce protégée classée « Vulnérable » en France. Dix individus ont été observés sur le site.

Milan royal (Milvus milvus)

C'est un rapace de taille moyenne avec une envergure de 145 à 165 cm. Il n'y a pas de dimorphisme sexuel apparent. C'est un rapace très facile à identifier, entre autres grâce à sa longue queue rousse triangulaire, profondément échancrée, typique de l'espèce. La tête est blanchâtre et le plumage brun rouge dessus et roux rayé de brun dessous. Les ailes sont tricolores dessus et on peut observer en-dessous deux fenêtres blanches. Le milan royal est typiquement une espèce des zones agricoles ouvertes associant l'élevage extensif et la polyculture. Le Milan royal niche des plaines jusqu'aux étages collinéen et montagnard. Le nid est habituellement construit dans la fourche principale ou secondaire d'un grand arbre. Le nid doit être facile d'accès, aussi la majorité des nids se situe à moins de 100 mètres de la lisière. C'est un rapace particulièrement opportuniste et très charognard. Le Milan royal est une espèce dont la distribution mondiale est européenne (espèce endémique). Au total, cinq pays (Allemagne, France, Espagne, Suisse et Suède) abritent près de 90 % de la population mondiale.



Espèce protégée classée « Vulnérable » en France et « Quasi-menacée » en AURA. Un individu a été observé sur le site ou l'espèce ne peut nicher, faute de milieux favorables.

Chardonneret élégant (Carduelis carduelis)

Oiseau gracieux au plumage bariolé, le Chardonneret élégant a le dos et les flancs châtain, 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.



Espèce protégée classée « Vulnérable » en France. Six individus ont été observés sur le site ou l'espèce niche probablement.

Faucon pèlerin (Falco peregrinus)

La tête du Faucon pèlerin est ronde, assez volumineuse par rapport au corps, et paraît relativement plus petite chez la femelle que chez le mâle. Elle est noire chez l'adulte, brun plus ou moins sombre ou roussâtre chez les jeunes de moins de 1 an. Les joues sont marquées d'une large tache noire appelée moustache. Celle-ci est particulièrement large chez le pèlerin ; la tête noire et les larges moustaches donnent l'impression que l'oiseau est casqué. Le mâle est souvent plus clair et bleuté que la femelle dont les couleurs tendent vers le gris-anthrax plus ou moins teinté de brun. Le dos est d'un brun plutôt uniforme chez les jeunes, gris chez les adultes. La cire du bec, le tour de l'œil et les pattes sont jaune-jaune chez les adultes. Chez les jeunes, les deux premiers sont bleutés. Les pattes sont bleutées ou jaune verdâtre, passant au jaune terne au cours des mois qui suivent l'envol. Le Faucon pèlerin est un oiseau rupestre. Il utilise les falaises aussi bien comme point d'observation élevé pour la chasse que pour nicher. Quand les populations rupestres sont à saturation, le pèlerin investit carrières et constructions humaines élevées, jusque dans les grandes agglomérations ou dans les arbres, pour se reproduire.

Espèce protégée en Annexe 1. Un individu a été observé sur le site ou l'espèce ne peut nicher, faute de milieux favorable.

Accenteur mouchet (Prunella modularis)

L'Accenteur mouchet a la taille du rougegorge, mais pas son allure. Il évoque un moineau par son manteau brun chaud marqué de noir, d'où une possible confusion, mais il s'en distingue immédiatement par la finesse de son bec.

Chez l'adulte, un gris de cendre envahit la tête et la poitrine, et les flancs présentent des flammèches brun-roux. L'espèce a un spectre d'habitat assez large. Il occupe toutes sortes de boisements, feuillus ou sempervirents, pourvus qu'ils soient suffisamment clairs, mais son habitat optimal est la forêt avec conifères. Il fuit la futaie dense et apprécie les fourrés des coupes et des clairières. Il s'installe également volontiers dans les jeunes plantations d'épicéas. En Europe moyenne, on le trouve également dans les parcs, les jardins, et autres milieux soumis à la main de l'homme, à condition qu'il y trouve les buissons denses qu'il affectionne. À la belle saison, il est surtout insectivore et capture ses proies, des insectes et leurs larves et d'autres petits invertébrés, au sol, plus rarement dans la végétation basse. Le nid est placé bas, à moins d'1,5 m du sol, dans un buisson ou un arbuste dense, souvent un petit conifère. Il se compose surtout de mousse, d'un peu d'herbes sèches, et présente un soubassement de brindilles. L'intérieur est garni de crin et de radicelles.

Espèce protégée classée « Vulnérable » en AURA. Un individu chanteur a été observés sur le site ou l'espèce niche probablement.

Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)

La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et des arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles, bocagères et les surfaces en friches. Elle se rencontre également en garrigue dans les habitats dunaires, en lisières de forêts, etc. Elle s'alimente principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, sur les épis ou les plantes séchées. Les changements significatifs sensibles des pratiques agricoles et les transformations profondes des paysages sont les principales causes du déclin de l'espèce.

Espèce protégée classée « Vulnérable » en France. Un individu chanteur a été observés sur le site ou l'espèce pourrait nicher.

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 protégée classée « Quasi-menacée » en France et en AURA. Un individu a été observé sur le site ou l'espèce pourrait nicher.

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.

Espèce protégée classée « Quasi-menacée » en France et en AURA. Plusieurs individus ont été observés sur le site ou l'espèce ne peut nicher, faute de milieux favorable.

***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.

Espèce protégée classée « Quasi-menacée » en France et en AURA. Plusieurs individus ont été observés sur le site ou l'espèce ne peut nicher, faute de milieux favorable.

Cisticole des joncs (Cisticola juncidis)

La Cisticole des joncs est le seul représentant de la famille des Cisticolidés en Europe. Petit oiseau roux. Elle habite les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières des terres agricoles très souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides telles que les marais, les étendues inondées, les prairies imbibées d'eau, les fossés au bord des routes et les bordures des marécages. Très prudent pendant la saison de nidification, le mâle s'installe couramment pour chanter sur des perchoirs exposés comme les tiges des grandes herbes, le sommet des buissons ou des fils télégraphiques. Pour leur vol chanté, ils amorcent une trajectoire ondulée à partir d'un perchoir, leur chant commençant en même temps. La Cisticole des joncs a un vol onduleux qu'elle effectue sur de courtes distances et se nourrit d'insectes ou graines plutôt à terre et rarement dans les airs. Les nichées commencent dès début mars. Le nid possède la forme d'une bouteille ou d'une flasque ovale dont la base est très élargie de maximum 15 cm de haut et 6 cm de large. Le principal problème qu'elle rencontre est la perte d'habitat par drainage, amélioration des surfaces en herbes exploitées irrégulièrement ou de façon extensive etc.

Espèce protégée classée « Vulnérable » en France. Un individu chanteur a été observés sur le site ou l'espèce pourrait nicher.

Localisation des observations de l'avifaune

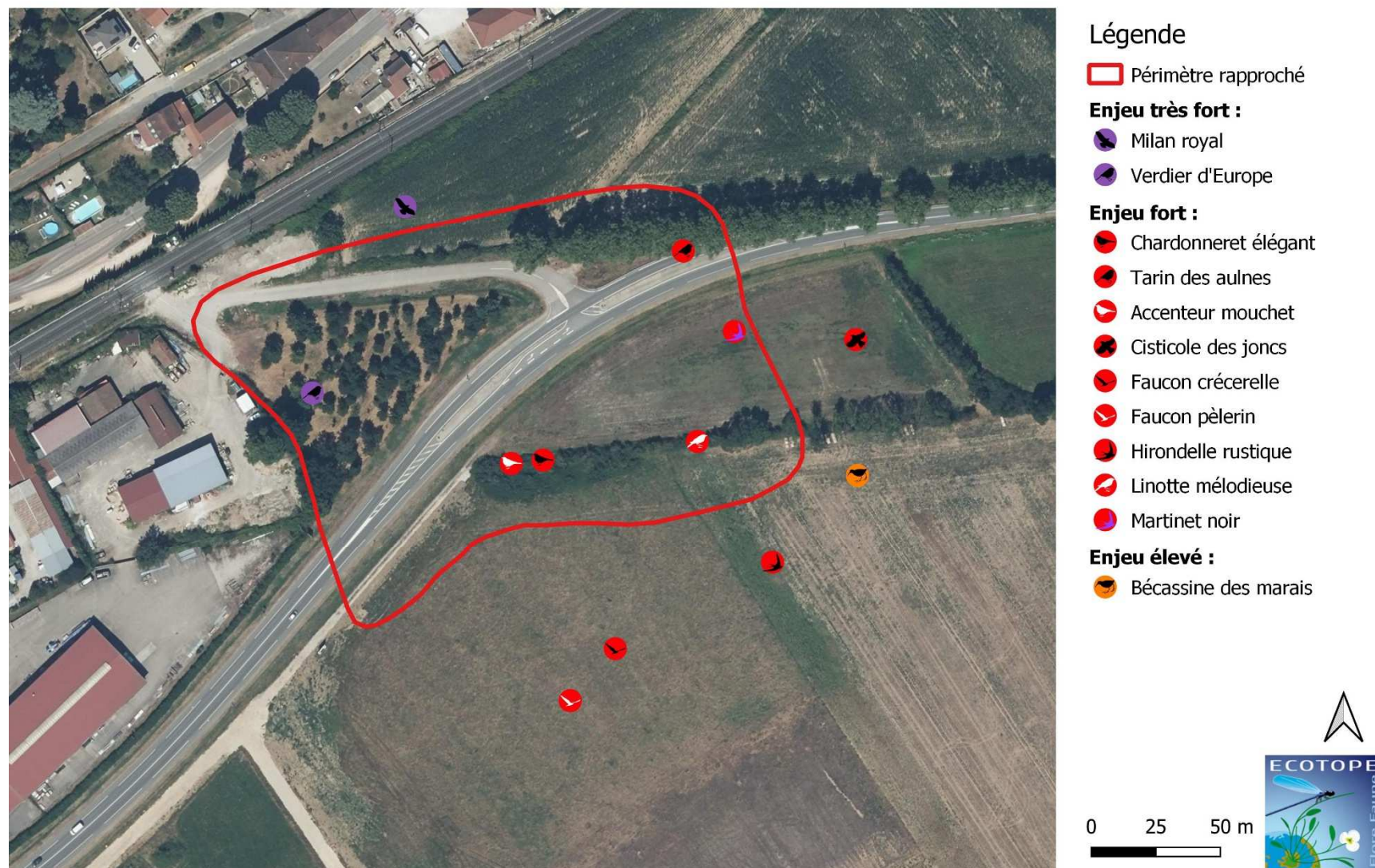


Figure 11 : Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux

II.C.4.b

Mammifères terrestres

II.C.4.b.i

Résultats de l'inventaire

Les inventaires ont permis de recenser 4 espèces de mammifères terrestres sur le site, ce qui représente une faible richesse spécifique, en lien avec la faible surface étudiée. Aucune espèce à enjeu n'est à mentionnée.

La liste ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces inventoriées.

Tableau 8 : Synthèse des statuts de protection et de conservation des mammifères terrestres

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNP N	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA Plaine rhodanienne
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe				LC	LC	LC	LC	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Meles meles</i>	Blaireau d'Eurasie	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (Directive 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 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat

Article 5 : Colportage, mise en vente, vente, achat, prêt avec contrepartie, échange ou utilisation à des fins commerciales pouvant ne pas être soumis à autorisation

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine : SFEPM & ONCFS - 2017

Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris) : LPO AURA - 2024

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

NA : Non applicable - NE - Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

II.C.4.c

Chauves-souris

II.C.4.c.i

Résultats de l'inventaire

Dans ce contexte de pré-diagnostic, aucun inventaire acoustique n'a été réalisé. La zone d'étude est toutefois favorable à ce taxons, offrant des potentialités de gîtes dans l'alignement de platane bordant la D1084.

II.C.4.c.ii

Gîtes présents sur le périmètre d'étude

Au sein du périmètre rapproché, l'alignement de platane bordant la D1084 possède une multitude de cavités favorables aux chiroptères.



Figure 12 : ***Alignement de platane bordant la D1084***

Localisation des gîtes favorables aux chiroptères présents sur le site d'étude

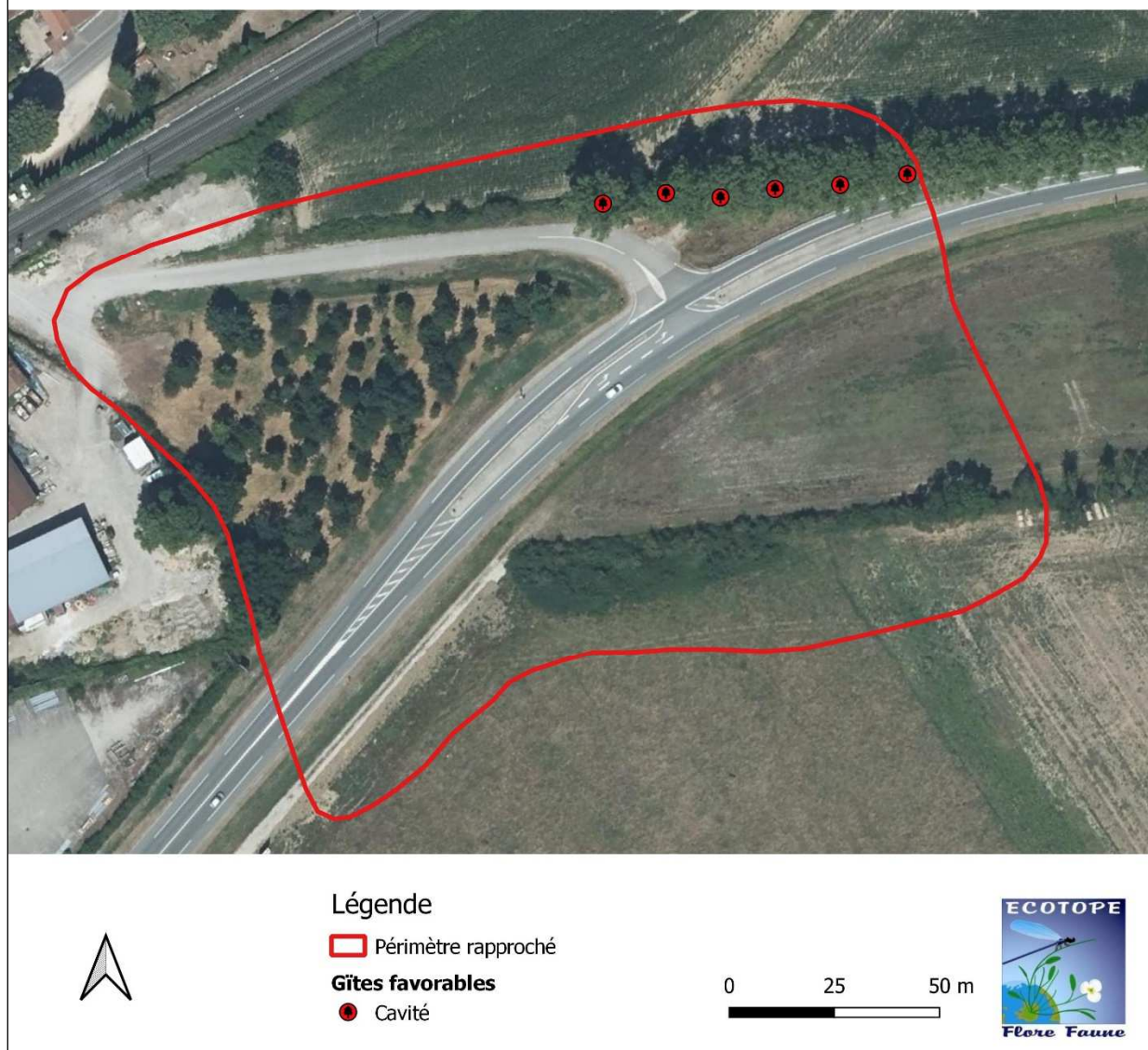


Figure 13 : Localisation des gîtes favorables aux chiroptères

II.C.4.d Amphibiens

L'inventaire de ce groupe n'a pas permis d'identifier la présence d'espèce d'amphibiens, expliquée par l'absence d'habitat favorable.

II.C.4.e Reptiles

Les inventaires reptiles ont permis d'observer une espèce de reptiles, à savoir le Lézard des murailles. Ce résultat est cependant corrélé aux milieux du site.

La liste ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces inventoriées.

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNP N	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	-	LC	LC	LC	LC	C

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :

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

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

Protection nationale : Arrêté du 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

Protection nationale : Arrêté du 10 novembre 2022 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et habitats utiles

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : SHF - 2015

Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes - Document partiel : chauves-souris ; reptiles et amphibiens : LPO AURA - 2024

Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : LPO - 2015

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

Localisation des observations de reptiles

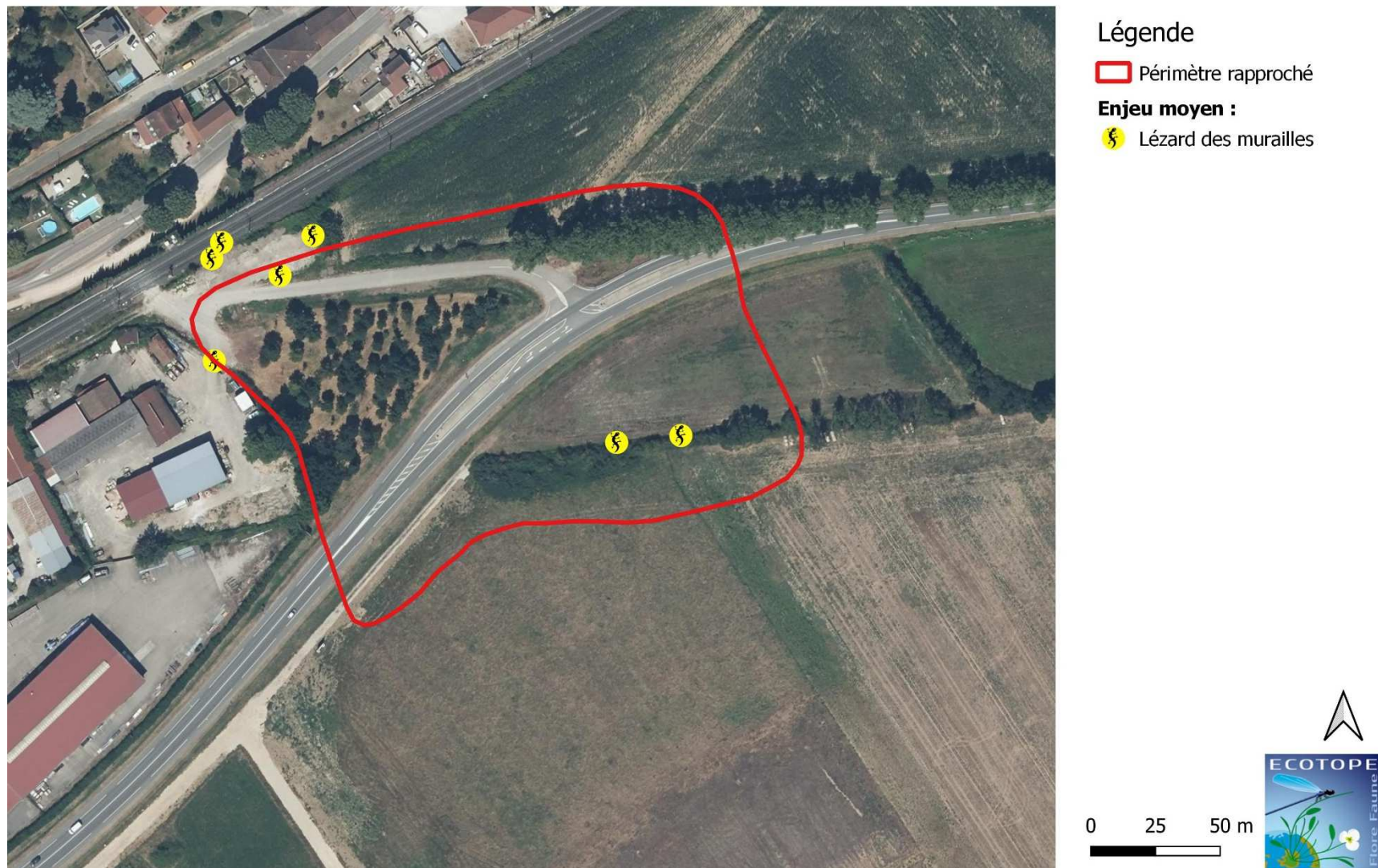


Figure 14 : Localisation des observations de reptiles patrimoniaux

II.C.4.f **Rhopalocères**

L'inventaire des lépidoptères rhopalocères a permis d'observer 9 espèces sur le site d'étude, ce qui représente une faible richesse spécifique, en lien avec la faible surface étudiée. Aucune espèce à enjeu n'est à mentionnée.

La liste ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces inventoriées.

Nom binomial	Nom vernaculaire	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole	-	LC	LC	LC	NE	-

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :

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

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

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

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

Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

La Liste rouge des espèces menacées en France - Papillons de jour de France métropolitaine : OPIE, SEF, MNHN, UICN - 2014

Papillons diurnes de Rhône-Alpes (Rhopalocères et Zygènes) : Flavia APE - 2018

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

II.C.4.g **Odonates**

L'inventaire n'a permis de recenser aucune espèce d'odonates. Ce résultat est lié à l'absence de milieu favorable à ce taxon.

II.C.4.h **Coléoptères**

L'inventaire n'a permis de recenser aucune espèce de coléoptères sur le site.

A noter que des indices de présence du Grand capricorne ont été recherchés, sans succès.

II.C.4.i **Orthoptères**

L'inventaire n'a permis de recenser aucune espèce d'orthoptère. Ce résultat est lié à la période de prospection, où ce taxon n'est généralement moins observable. Le site semble cependant peu favorable à ce taxon.

II.C.4.j **Autres taxons**

L'inventaire des autres taxons n'a pas permis de recenser d'autres espèces sur le site d'étude.

II.D Synthèse des enjeux

II.D.1 Carte de synthèse des enjeux

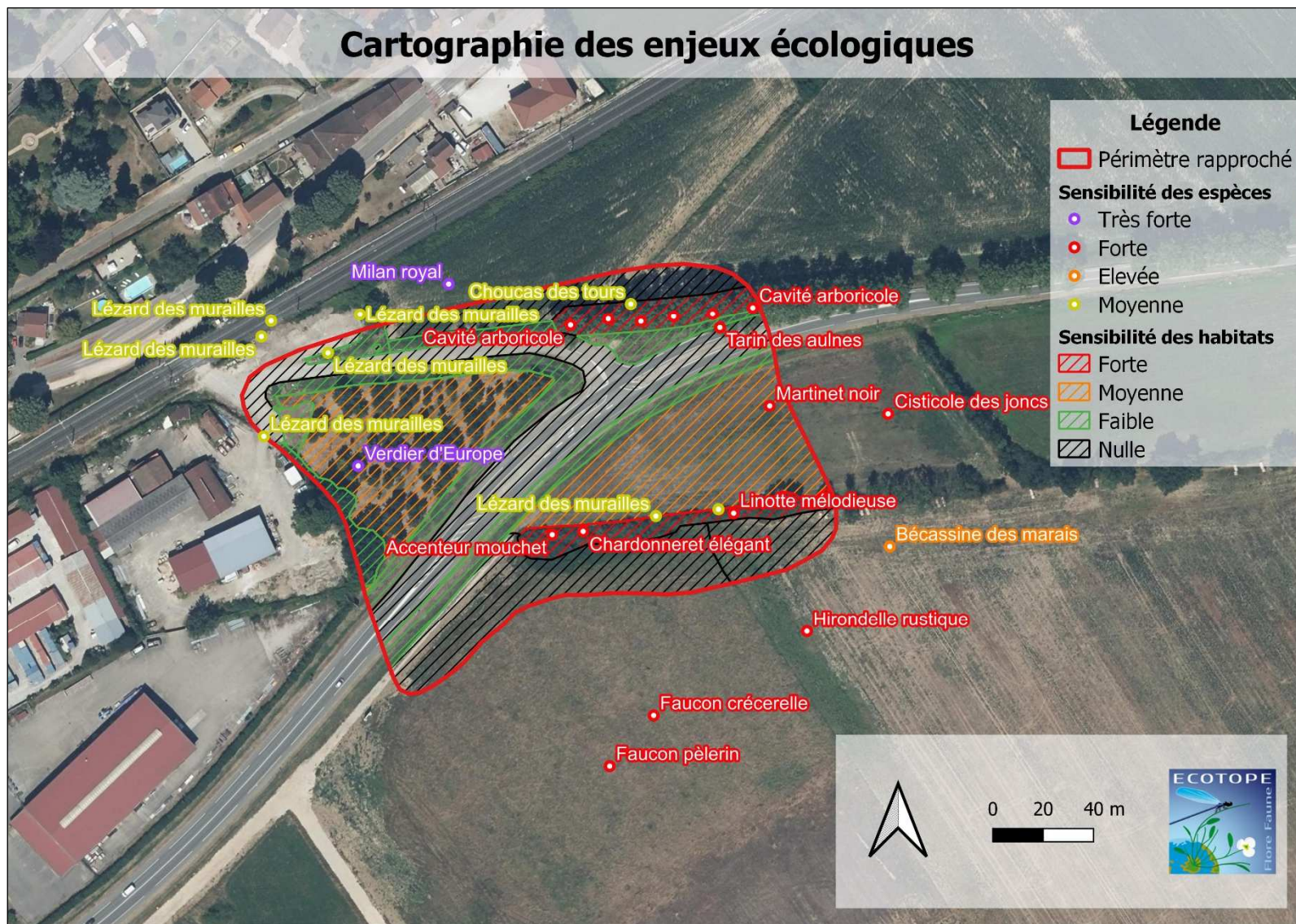


Figure 15 : Carte de synthèse des enjeux

II.D.2 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques à date

II.D.2.a Synthèse des enjeux habitats naturels

Le site se trouve dans un environnement anthropisé. L'essentiel des surfaces comprends des cultures, le réseau routier et des habitats végétalisés d'origine artificielle. L'enjeu principal concerne la prairie de fauche au sud, et dans une moindre mesure la parcelle plantée d'arbres, dont la gestion extensive permet le développement d'une strate herbacée assimilable à une prairie de fauche.

L'enjeu habitats est globalement moyen.

II.D.2.b Synthèse des enjeux zones humides

La recherche de zones humides selon les critères végétation et pédologiques a abouti à l'identification d'une zone humide, à savoir la prairie de fauche au sud.

Cela représente une surface d'environ 4 218 m².

L'enjeu zones humides est globalement fort.

II.D.2.c Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a permis de noter la présence de 118 espèces (incluant quelques genres quand la détermination à l'espèce n'a pas été possible). Cette diversité est plutôt faible mais cohérente avec le contexte du site et le nombre de passages.

Aucune espèce à enjeu n'a été détectée.

6 espèces considérées comme exotiques envahissantes avérées en Rhône-Alpes ont été observées lors des prospections : le Buddléia de David, la Vergerette annuelle, la Vigne-vierge commune, la Renouée du Japon, le Sèneçon du Cap et le Solidage géant.

L'enjeu floristique du site est considéré comme nul.

II.D.2.d Synthèse des enjeux faunistiques

II.D.2.d.i Avifaune

L'inventaire avifaunistique a permis de recenser 34 espèces d'oiseaux au sein du périmètre d'étude, dont 25 sont protégées.

Parmi elles, le Verdier d'Europe et le Milan royal représentent un enjeu très fort. Seul le Verdier peut nicher sur site. **Néanmoins aucune preuve de reproduction n'a été détectée au sein de la zone arborée, celle-ci constitue plus probablement un espace de nourrissage.**

Le Faucon pèlerin, l'Accenteur mouchet, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle, le Martinet noir, l'Hirondelle rustique, la Cisticole des joncs, le Chardonneret élégant et le Tarin des aulnes représentent un enjeu fort. Seul le Chardonneret élégant, l'Accenteur mouchet, la Linotte mélodieuse et la Cisticole des joncs peuvent nicher sur site.

L'enjeu global lié à l'avifaune est donc considéré comme fort.

II.D.2.d.ii Mammifères terrestres

L'inventaire a permis de révéler la présence de 4 espèces de mammifères terrestres, aucune à enjeu.

L'enjeu global lié aux mammifères terrestres est donc considéré comme nul.

II.D.2.d.iii Chauves-souris

Aucun inventaire lié aux chauves-souris n'a été mené. Le site est toutefois assez favorable à ce taxon, offrant des gîtes potentiels.

L'enjeu global lié aux chiroptères est donc considéré comme fort.

II.D.2.d.i

Amphibiens

L'inventaire n'a permis de révéler la présence d'aucune espèce d'amphibiens, faute de milieux favorable.

L'enjeu global lié aux amphibiens est donc considéré comme nul.

II.D.2.d.ii

Reptiles

L'inventaire a permis de révéler la présence d'une espèce de reptiles, le Lézard des murailles.

L'enjeu global lié aux reptiles est donc considéré comme potentiellement moyen.

II.D.2.d.iii

Rhopalocères

L'inventaire a permis de révéler la présence de 9 espèces de rhopalocères, aucune à enjeu.

L'enjeu global lié aux rhopalocères est donc considéré comme nul.

II.D.2.d.iv

Odonates

L'inventaire n'a permis de révéler la présence d'aucune espèce d'odonates, faute de milieux favorable.

L'enjeu global lié aux odonates est donc considéré comme nul.

II.D.2.d.v

Coléoptères

L'inventaire n'a permis de révéler la présence d'aucune espèce de coléoptères.

L'enjeu global lié aux coléoptères est donc considéré comme nul.

II.D.2.d.vi

Orthoptères

L'inventaire n'a permis de révéler la présence d'aucune espèce d'orthoptères.

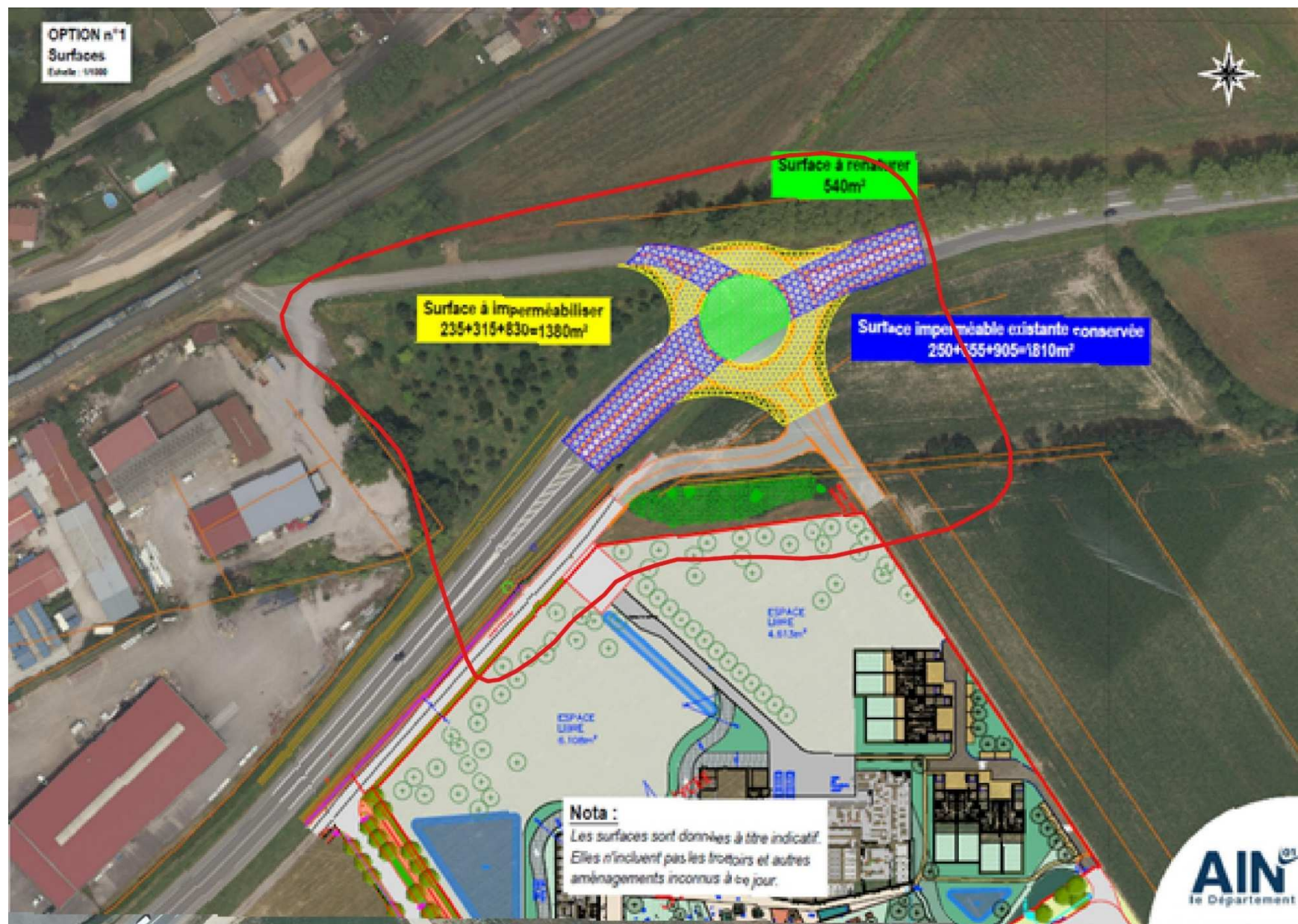
L'enjeu global lié aux orthoptères est donc considéré comme nul.

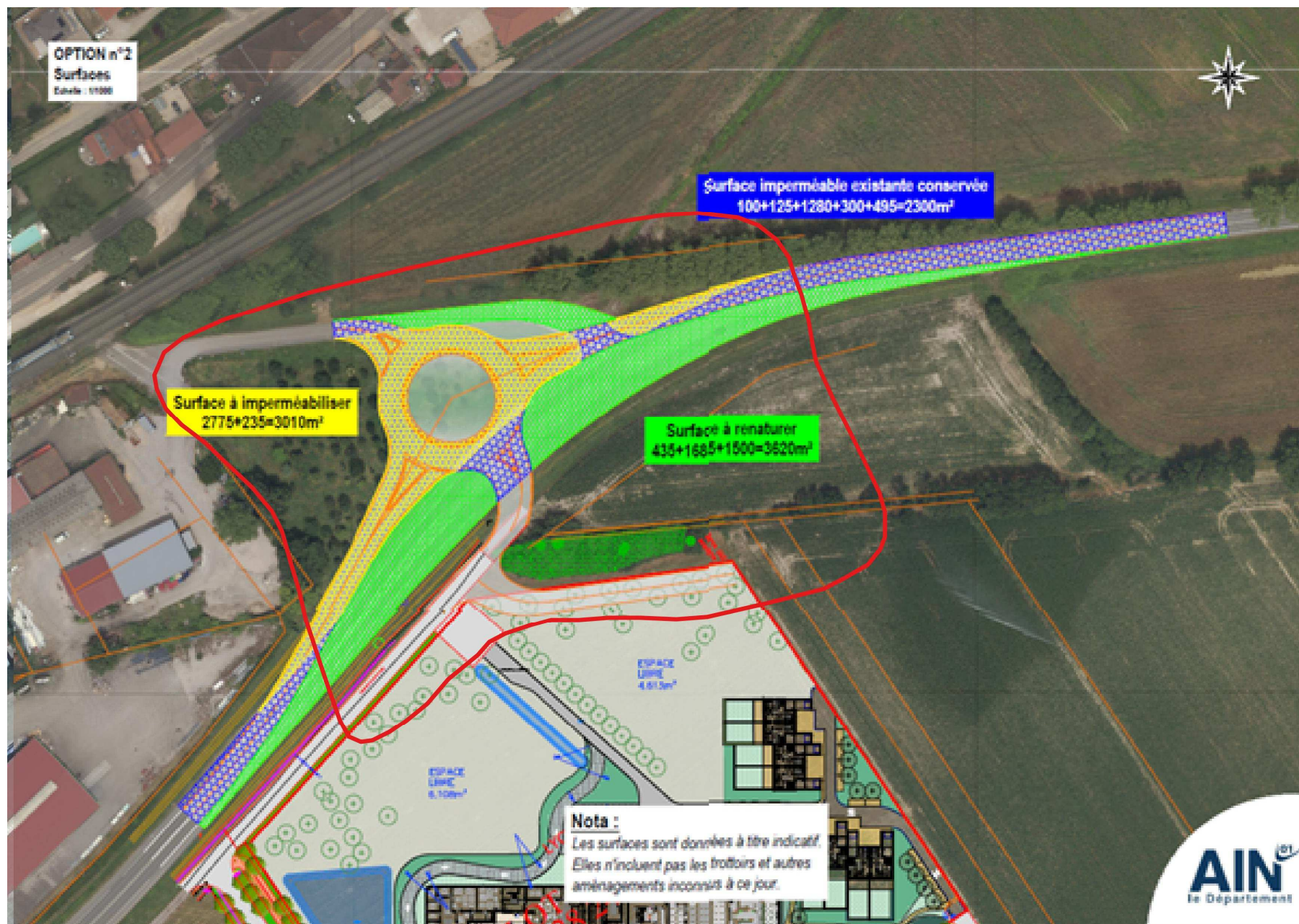
II.D.2.d.vii

Autres taxons

Le contexte du site et les habitats recensés sont *a priori* peu susceptibles d'accueillir des espèces à enjeu de taxons autres que ceux précités

III. Analyse des scénarios - Phase esquisse







Synthèse des impacts				
Enjeu		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Haie bocagère	Surface	144,19 m ² Environ 27m linéaire	0	0
	Fonctionnalité résiduelle	Mauvaise Coupure du linéaire de haie qui représente un corridor fonctionnel Isolement d'une portion de haie	Bonne	Bonne
Alignement de platane	Surface	0	0	0
	Fonctionnalité résiduelle	Bonne	Bonne	Bonne
Plantation ornementale	Surface	0	1466,64 m ²	1186,36 m ²
	Fonctionnalité résiduelle	Bonne	Moyenne Isolement du restant de la zone arborée des autres milieux refuges	Faible Destruction en limite urbaine de la zone arborée Possibilité de connexions de la zone restante par renaturation de l'impasse
Zone humide		1329,33 m ² Impact fort	98,71 m ² * Impact faible	0 Impact faible
Avifaune des milieux arborés <i>Verdier d'Europe</i>		Impact faible	Impact Moyen Habitat d'espèce de fonctionnalité moyenne impacté (Zone arborée)	Impact faible
Avifaune des milieux buissonnants <i>Chardonneret élégant</i>		Impact fort Habitat d'espèce de bonne fonctionnalité impacté (haie large et dense)	Impact faible	Impact faible
Chiroptères		Impact faible	Impact faible	Impact faible
Reptiles <i>Lézard des murailles</i>		Impact fort Habitat d'espèce de bonne fonctionnalité impacté (haie large et dense)	Impact faible	Impact faible
Choix de la variante de moindre impact		3	2	1

* Impact sur la zone humide en phase AVP réduit à 20 m² après optimisation de la géométrie du giratoire (cf. partie V du présent rapport).

IV. Conclusion - Phase esquisse

Le projet porte sur la réalisation d'un giratoire mutualisé destiné à desservir à la fois le lycée en cours de construction et le futur hôpital.

L'analyse des impacts, menée sur la base des différents scénarios étudiés, met en évidence une diminution significative des incidences sur les principaux enjeux environnementaux identifiés au sein du site.

Au regard des contraintes techniques, sécuritaires, environnementales et foncières, le scénario 2 a été retenu comme solution de moindre impact et la plus adaptée aux besoins du projet.

Afin de limiter les incidences résiduelles du projet sur l'environnement, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre. Elles comprennent notamment la préparation du chantier en période favorable afin de ne pas perturber le cycle biologique des espèces à enjeu, la plantation de haies, la densification des zones arborées existantes ainsi que la renaturation de secteurs actuellement imperméabilisés.

Le chapitre suivant présente en détail l'ensemble des mesures environnementales qui seront mises en place dans le cadre du projet.

V. Phase AVP - Mesures mises en œuvre

V.A Impacts bruts

Concernant la flore, il n'y a pas de plantes remarquables et/ou protégées sur la zone projet. Il faudra toutefois prêter attention aux espèces exotiques envahissantes. L'impact du projet sur la flore est nul.

Le site se trouve dans un environnement anthropisé. L'essentiel des surfaces comprends des cultures, le réseau routier et des habitats végétalisés d'origine artificielle.

Les enjeux sont considérés comme forts sur la haie bocagère et l'alignement de platanes : pas d'impacts du projet, géométrie du giratoire calé pour les éviter tout en respectant les contraintes de sécurité routière.

Les enjeux sont considérés comme moyens à faible sur la prairie de fauche et la parcelle d'arbres plantée à des fins ornementales en bordure de voirie. L'impact du projet sur les habitats naturels est faible.

Une zone humide, selon les critères végétation et pédologiques, est identifiée au niveau de la prairie de fauche au sud. Sa fonctionnalité écologique est cependant considérée comme moyenne. L'impact du projet sur les zones humides est faible.

Les impacts bruts peuvent être faibles à forts selon les groupes faunistiques identifiés, en particulier si les travaux prennent place durant les périodes de reproduction des espèces ou bien durant une période où les espèces ne sont pas mobiles. Les impacts bruts sont de différents types :

- La coupure des déplacements : l'impact est considéré comme **faible** car les travaux s'inscrivent sur un site fortement anthropisé et n'impactent que très marginalement les continuités présentes sur site ;
- La destruction et la dégradation des habitats de repos et/ou de reproduction : la nature du projet engendrera la destruction d'habitats d'espèces, en particulier pour toutes les espèces liées aux milieux arborés et aux reptiles. 1500m² de zone ornementale (environ 50 arbres) seront détruits. L'impact est considéré comme **moyen** ;
- La destruction d'individus : les travaux réalisés sur les habitats favorables lors des périodes de reproduction peuvent détruire des nichées aussi bien directement qu'indirectement. L'impact est donc considéré comme **fort** ;
- Le dérangement des individus : la réalisation des travaux peut impacter les espèces présentes sur le site d'étude en particulier durant les périodes de reproduction. L'impact global lié aux travaux est donc considéré comme **fort**.

V.B Mesures d'évitement, de réduction d'impact, d'accompagnement

Tableau 9 : Synthèse des mesures de la séquence ERC

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide Thema d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Mesures d'évitement (type E1)			
Mesure d'évitement géographique	MEGéo01	E1.c Redéfinition des caractéristiques du projet	Toutes
Mesures de réduction géographique (type R1)			
Phase travaux			
Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder dont zone humide	MRGéo 01	R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Toutes espèces
Mesures de réduction technique (type R2)			
Phase travaux			
Mesures contre les pollutions accidentelles	MRTec 01	R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Toutes espèces
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	MRTec 02	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes
Densification des zones arborées	MRTec 03	R2.1q Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Toutes espèces
Renaturation des surfaces imperméabilisées	MRTec 04	R2.1q Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Toutes espèces
Végétalisation du bassin de rétention	MRTec 05	R2.1q Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Toutes espèces
Phase exploitation / fonctionnement			
Installation de nichoirs	MRTec 06	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Avifaune
Création d' <i>hibernaculum</i>	MRTec 07	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Reptiles
Gestion favorable des milieux naturels attenants	MRTec 08	R2.2o Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Toutes espèces
Plantation de haies champêtres	MRTec 09	R2.2k Plantations diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages	Toutes espèces

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide Thema d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Mesures de réduction temporelle (type R3)			
Phase travaux			
Préparation du chantier en période favorable	MRTemp 01	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces
Mesures d'accompagnements			
Suivi de chantier	MA 01	-	Toutes espèces
Suivi post-chantier	MA 02	-	Toutes espèces

V.B.1 Mesures d'évitement

Mesure d'évitement (type E1.c)	ME1Géo 01 : Mesure d'évitement géographique
Localisation	Ensemble du périmètre
Périodicité	Exploitation
Intervenant	Maître d'ouvrage, maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Toutes espèces

La majeure partie de l'emprise du projet concerne des surfaces déjà imperméabilisées, à enjeu écologique nul. L'alignement de platane comprenant de nombreux gîtes favorables sera évitée tout comme la haie au sud favorable à l'avifaune.

De plus, la géométrie de la branche Sud du giratoire a été modifiée pour réduire la surface de ZH impactée.



Figure 16 : Projet retenu

V.B.2 Mesures de réduction géographique

V.B.2.a Phase travaux

V.B.2.a.i *MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder*

Mesure de réduction géographique (type R1.1c)	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder dont zone humide
Localisation	Ensemble du périmètre, en bordure des zones les plus sensibles
Périodicité	Durée du chantier
Intervenant	Maître d'ouvrage, maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Toutes espèces
Coût prévisionnel	Intégré aux coûts du chantier



Les zones à défricher seront clairement matérialisées sur le terrain avec pose de grillage avertisseur, ceci afin de supprimer tout impact sur les espaces devant rester intacts. Cela concerne ici l'essentiel des haies.

Cette mesure s'applique également aux zones servant pour du stockage de matériaux ou l'implantation d'une base vie. Sous réserve d'impératif sécuritaire, le grillage avertisseur peut être remplacé par une corde ou une chaîne, qui ont l'avantage de ne pas se dégrader avec le soleil. Il faut, dans le cas du maintien du grillage avertisseur, le changer tous les six mois pour éviter la

dispersion de morceaux de plastique après l'été.

Des panneaux explicatifs en phase chantier seront également posés à charge de l'entreprise : fourniture (affiche, piquet bois *etc.*) et pose/dépose des affichages (modèle de signalétique remis par l'écologue en format PDF).

Le suivi de cette mesure sera réalisé par un écologue.



V.B.3 Mesures de réduction technique

V.B.3.a Phase travaux

V.B.3.a.i **MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles**

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1d)	MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles
Localisation	Tout le chantier
Périodicité	Durée du chantier
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Milieu naturel dans son ensemble
Coût prévisionnel	Intégré aux coûts du chantier

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 PAE des entreprises. Ces mesures permettent d'éviter toute incidence sur les milieux environnants.

V.B.3.a.ii **MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes**

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1f)	MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes
Localisation	Ensemble du périmètre
Périodicité	Mai à septembre
Intervenant	Maître d'œuvre (après formation) et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Habitats naturels
Coût prévisionnel	Intégré aux coûts du chantier

Très souvent, ces espèces indésirables, car elles posent des problèmes de perturbation dans les écosystèmes indigènes voire 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 disséminés sur les nouveaux chantiers.

Mesures préventives :

- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel), avec un suivi de l'apparition des espèces : celui-ci doit être régulier de mai à septembre (un passage toute les 3/4 semaines).

Dans le cas d'une contamination des mesures curatives sont à prévoir.

Mesures curatives :

- Balisage des stations recensées, voire dans le cas de jeunes plants d'Ambrosie arrachage directement si quelques pieds facilement arrachables
- Eradication des foyers :
 - Espèces présentes sur le périmètre travaux
 - ✓ Vergerette annuelle : arrachage si très jeunes plants et fauche répétitive
 - ✓ Sénéçon du Cap : arrachage si très jeunes plants et fauche répétitive
 - ✓ Renouée du Japon : arrachage précoce, décaissement et export des matériaux contaminés en décharge adaptée si station importante ou bien criblage
 - ✓ Buddleia : arrachage des pieds et dessouchage

- Espèces à proximité
- ✓ Solidage : arrachage si très jeunes plants et fauche répétitive
- ✓ Vigne vierge commune : arrachage avant mise à fleurs

La station de Renouée du Japon sera traitée en conséquence pour la bonne mise en place des mesures de réduction.

Pour la mise en œuvre des mesures curatives, l'entreprise s'appuiera sur les préconisations de la FREDON.

V.B.3.a.iii

MRTec 03 : Densification des zones arborées

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1d)	MRTec 03 : Densification des zones arborées
Localisation	Zone travaux
Périodicité	Après les travaux
Intervenant	Maître d'ouvrage et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Habitat, Toute faune
Coût prévisionnel	1 630 à 2 760 € TTC

Les opérations pour l'aménagement arboricole nécessiteront la destruction d'environ 1500m² d'arbres et d'arbustes. Ces habitats étant favorables à quelques espèces à enjeu comme les oiseaux, il est prévu de réaliser une densification d'environ 1400m² au sein de la zone arborée restantes dans le projet final.

Les espèces seront dans la mesure du possible issues du catalogue des espèces labélisées « végétal local ». La plantation d'espèces considérées comme exotiques ainsi que les cultivars est proscrite. Les essences seront adaptées aux conditions édaphiques et au changement climatique, et proviendront dans la mesure du possible de pépinières locales (*a minima* dans la même zone biogéographique).

L'ensemencement et la plantation se feront au mieux avec des espèces locales et à la période favorable de préférence (d'octobre à mars). L'emploi de mélanges de semences et plants locaux sera préféré (conservation des adaptations génétiques locales des espèces), avec le choix de semences et plants produits dans la zone biogéographique concernée. La marque Végétal Local (<https://www.vegetal-local.fr/>) labellise des essences adaptées aux conditions locales du site.

Les espèces ligneuses pourront être issues des listes suivantes (non exhaustives) :

Arbres	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Chêne sessile
Arbustes	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Pommier sauvage
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier
<i>Pyrus communis</i> L.	Poirier commun
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir

Des arbustes à petits fruits comestibles (groseillers, framboisiers, cassissiers, mûres...) peuvent aussi être implantés.

Travaux de plantation

Les étapes sont les suivantes, avec plantation en novembre en dehors de trop fortes gelées :

- Les plantations se feront en plants de 30/40cm en motte ;
- Les plants seront distants d'environ 1m, avec une distance entre rangs d'environ 1m et disposés en quinconce. Pour les arbres de haut-jet cet espacement sera porté à environ 5m ;
- La réalisation des plantations devra se réaliser en automne, lors de la période de repos végétatif ;
- Les trous seront creusés jusqu'à 40 cm de profondeur, avec un fond ameubli pour que les racines pénètrent bien dans le sol et que la reprise du plant soit ainsi optimisée ;
- Lors du rebouchage du trou, il est important de laisser une dizaine de centimètres non rebouchés, pour que l'eau s'y accumule et hydrate ainsi les plants ;
- Arrosage de chaque plant abondamment (20 à 30 litres par trou) après chaque mise en terre ;

Les arbres seront implantés dans des conditions favorables à leur développement et feront l'objet d'un suivi de reprise durant les premières années suivant leur plantation afin d'assurer leur pérennité.

Répartition possible :

Arbres (140 plants)

Espèce	Nombre
Érable champêtre	30
Charme	30
Chêne sessile	35
Érable sycomore	25
Noyer commun	20

Arbustes (140 plants)

Espèce	Nombre
Aubépine	25
Prunellier	25
Noisetier	20

Espèce	Nombre
Cornouiller sanguin	15
Troène	15
Sureau noir	15
Fusain	10
Pommier sauvage	8
Poirier commun	7

Estimation fourniture + plantation

Poste	Estimation HT
Fourniture 140 arbres	560 à 840 €
Fourniture 140 arbustes	280 à 560 €
Plantation 280 plants	420 à 700 €
Transport / logistique	100 à 200 €

Total HT 1 360 à 2 300 € |

Total TTC (TVA 20 %)

1 630 à 2 760 € TTC

V.B.3.a.i

MRTec 04 : Renaturation des surfaces imperméabilisées

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.1q)	MRTec 04 : Renaturation des surfaces imperméabilisées
Localisation	Ensemble du projet
Périodicité	Durant la phase d'exploitation
Intervenant	Maître d'ouvrage
Espèces / Groupes ciblés	Toutes espèces
Coût prévisionnel	Environ 24 000€

Dans le cadre de l'aménagement du giratoire, les emprises non circulées et les délaissés routiers seront renaturés, **soit environ 1640 m²**. Les surfaces imperméabilisées devenues inutiles seront supprimées et remplacées par des espaces végétalisés composés d'espèces locales par hydroseeding.

L'hydroseeding consiste à projeter sous pression un mélange homogène de semences, d'eau, de mulch organique et d'amendements sur les surfaces à végétaliser. Cette technique permet une répartition uniforme des graines et favorise une germination rapide et homogène. Elle est particulièrement adaptée aux talus, accotements routiers, abords de giratoires et terrains difficiles d'accès. Le mulch assure la protection des semences contre l'érosion, le ruissellement et le dessèchement durant la phase d'implantation. L'hydroseeding permet ainsi l'installation rapide d'un couvert végétal pérenne contribuant à l'intégration paysagère et à la stabilisation des sols.

L'opération sera réalisée entre mars et mai, lorsque les températures se réchauffent et que les précipitations demeurent relativement fréquentes, ou entre septembre et novembre, période généralement considérée comme la plus favorable en raison de températures modérées et d'une meilleure disponibilité en eau.

La mise en œuvre de cette mesure comprendra, préalablement à la végétalisation, la démolition des revêtements imperméables devenus inutiles ainsi que l'évacuation des matériaux associés vers des filières de traitement adaptées. Une attention particulière sera portée à la caractérisation préalable des matériaux en place afin d'identifier la présence éventuelle d'amiante ou d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), susceptibles d'entraîner des contraintes spécifiques de gestion et d'élimination.

Après dépose des revêtements, les sols seront décompactés sur une profondeur minimale de **30 à 50 cm**, afin de restaurer leur fonctionnalité pédologique et leur capacité d'infiltration. Un apport de terre végétale de qualité agronomique adaptée sera ensuite réalisé sur une épaisseur minimale de **20 à 30 cm**, selon les caractéristiques du substrat conservé en place et les objectifs de végétalisation recherchés.

Les surfaces seront enfin végétalisées par hydroseeding à l'aide d'un mélange grainier composé d'espèces locales adaptées aux conditions écologiques du site.

Le mélange de graines pourra s'inspirer du mélange suivant (densité 10g au m²) : *Arrhenatherum elatius*, *Bomopsis erecta*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Centaurea jacea*, *Knautia arvensis*, *Poterium sanguisorba*, *Lotus corniculatus*, *Scabiosa columbaria*, *Vicia segetalis*, *Galium album*, *Galium verum*, etc.

A ce titre, les espèces seront issues du catalogue des espèces labélisées « végétal local et vraies messicoles ». Liste disponible sur le site internet suivant sous forme de tableur Excel : <http://www.fcba.fr/ressource/liste-des-especes-labellisees>.

En cas d'indisponibilité et de problématique d'approvisionnement et de fait au cas où des espèces non certifiées sont utilisées ceci sera dûment justifié.

Concernant le coût, pour **1 640 m²**, un ordre de grandeur pourrait être :

Poste	Estimation indicative
Dépose et évacuation des enrobés	10 000 €

Poste	Estimation indicative
Gestion spécifique si présence d'amiante ou très variable (quelques milliers à plusieurs dizaines de milliers HAP)	d'euros)
Décompactage des sols	2 000 €
Apport de terre végétale (20 à 30 cm)	10 000 €
Hydroseeding	2 000 €
Total hors gestion de pollution	24 000 € environ

Cette mesure vise à réduire les impacts du projet sur les sols, le fonctionnement hydrologique du site et la biodiversité ordinaire, tout en améliorant l'insertion paysagère de l'aménagement.

V.B.3.a.ii

MRTec 05 : Végétalisation du bassin de rétention

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.1q)	MRTec 05 : Végétalisation du bassin de rétention
Localisation	Bassin de rétention
Périodicité	Durant la phase d'exploitation
Intervenant	Maître d'ouvrage
Espèces / Groupes ciblés	Toutes espèces
Coût prévisionnel	Environ 8 000€

Afin d'améliorer l'intégration paysagère du bassin de rétention, de favoriser le développement d'habitats humides et de renforcer les capacités épuratoires de l'ouvrage vis-à-vis des eaux de ruissellement routières, une végétalisation adaptée aux variations saisonnières du niveau d'eau sera mise en œuvre.

Le bassin présente une surface d'environ 400 m² et est soumis à des alternances de mise en eau temporaire et de périodes d'assèchement.

Principe d'aménagement

La végétalisation sera organisée selon un gradient hydrique :

- Une zone basse régulièrement inondée ;
- Une zone intermédiaire soumise à des fluctuations du niveau d'eau ;
- Des talus périphériques occasionnellement humides.

Les espèces retenues seront d'origine locale ou régionale, adaptées aux conditions hydrologiques du site et favorables à la biodiversité.

Plan de plantation**Zone basse (environ 120 m²)**

Densité : 5 plants/m²

Espèces :

- Iris pseudacorus (Iris des marais) : 150 plants
- Juncus effusus (Jonc épars) : 200 plants
- Carex riparia (Laîche des rives) : 150 plants
- Lythrum salicaria (Salicaire commune) : 100 plants

Total : 600 plants

Zone intermédiaire (environ 180 m²)

Densité : 4 plants/m²

Espèces :

- Carex acutiformis (Laîche aiguë) : 200 plants
- Juncus inflexus (Jonc glauque) : 150 plants

- Filipendula ulmaria (Reine-des-prés) : 120 plants
- Lythrum salicaria (Salicaire commune) : 150 plants
- Mentha aquatica (Menthe aquatique) : 100 plants

Total : 720 plants

Talus et périphérie (environ 100 m²)

Densité : 3 plants/m²

Espèces :

- Deschampsia cespitosa (Canche cespiteuse) : 120 plants
- Festuca arundinacea (Fétuque élevée) : 80 plants
- Lotus corniculatus (Lotier corniculé) : 50 plants
- Achillea millefolium (Achillée millefeuille) : 50 plants

Total : 300 plants

Bilan de plantation

Surface du bassin : 400 m²

Nombre total de plants :

- Zone basse : 600 plants
- Zone intermédiaire : 720 plants
- Talus : 300 plants

Total général : 1 620 plants

Modalités de mise en œuvre

Les plantations seront réalisées entre octobre et mars, hors période de gel. Les végétaux seront fournis en godets forestiers ou conteneurs adaptés.

Un entretien sera assuré pendant les trois premières années comprenant :

- Le remplacement des plants morts ;
- Le contrôle des espèces exotiques envahissantes ;
- Un débroussaillage sélectif annuel si nécessaire.

L'objectif de reprise minimal attendu à trois ans est fixé à 80 % de couverture végétale.

.

V.B.3.b Phase d'exploitation/fonctionnementV.B.3.b.i MRTec 06 : Installation de nichoirs

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1l)	MRTec 06 : Installation de nichoirs
Localisation	Zone travaux
Périodicité	Exploitation
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Avifaune
Coût prévisionnel	Environ 400€ pose non-comprise

Afin de recréer des habitats favorables à l'avifaune, la pose de nichoirs artificiels sera réalisée en faveur des espèces cavicoles et anthropophiles.

- 2 nichoirs, de type Schwegler [2GR](#) 27mm ou équivalent, seront installés en faveur de la Mésange bleue. À placer à au moins 2 mètres de hauteur dans un arbre de la zone ornementale.
- 2 nichoirs, de type Schwegler [2H](#) ou équivalent, seront installés en faveur du Rougegorge familier. À placer à au moins 2 mètres de hauteur.
- 4 nichoirs, de type Schwegler [1B](#) 32mm ou équivalent, seront installés en faveur de la Mésange charbonnière. À placer à au moins 2 mètres de hauteur dans un arbre de la zone ornementale.

La bonne mise en place de ces nichoirs devra être validée par un écologue.

Une vérification du bon état de fonctionnement (pas d'obstruction de l'entrée et de l'intérieur, emplacement adapté notamment) des nichoirs sera réalisée dans le cadre des suivis écologiques (MS01).

V.B.3.b.ii **MRTec 07 : Création d'un hibernaculum**

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1o)	MRTec 07 : Création d'un <i>hibernaculum</i>
Localisation	Zone travaux
Périodicité	Exploitation
Intervenant	Maître d'œuvre, écologue
Espèces / Groupes ciblés	Reptiles
Coût prévisionnel	Environ 600€

Les habitats de substitution pour les reptiles consistent en des zones favorables pour l'insolation et pour le repos hivernal. Le principe de l'*hibernaculum* répond à ces deux exigences :

- Son installation en talus ou sa forme en butte génère des zones exposées au soleil, idéales pour la thermorégulation ;
- La partie inférieure enfouie avec de nombreux interstices est une zone refuge idéale pour la période nocturne et hivernale.

L'*hibernaculum* devra donc être connectés aux corridors écologiques favorables à la petite faune (haies, lisières, mares, buissons, etc.) et situées hors zones humides. L'emplacement de l'*hibernaculum* devra être favorables à des microclimats à proximité directe (zones ombragées et ensoleillées). Afin de tenir compte au mieux de l'évolution du site et de ses environs et ainsi choisir l'emplacements le plus favorable, la localisation précise de ce dispositif pourra être ajustée sur place par un écologue.

Le mode de réalisation proposé consiste en l'utilisation de matériaux tels que des briques et des tuiles. Les étapes de fabrication sont les suivantes :

- Creusement d'une tranchée de 3 m de long sur 1 mètre de large et d'au moins 1,5 m de profondeur ;
- Mise en place d'une couche de drainage d'au moins 20 cm au fond avec graviers et galets grossiers ;
- Pose d'éléments grossiers dans le fond sur au moins 80 cm, de façon à aménager des cavités, ainsi que de plusieurs accès d'un diamètre d'environ 10 cm sous la forme de type tuyaux de drainage par exemple ;
- Recouvrement de l'aménagement sous forme d'une butte de terre recouverte par des pierres rugueuses d'un diamètre d'environ 30 cm.

1 *hibernaculum* sera donc aménagé dans les zones herbacées semi-ensoleillées et buissonnantes favorables aux reptiles.

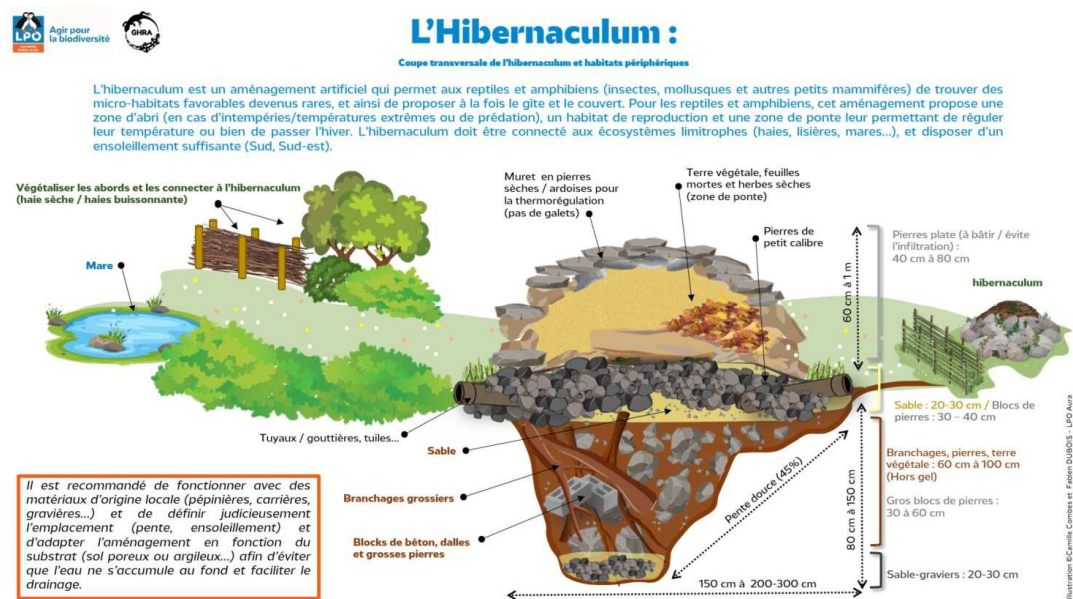


Figure 17 : Schéma de principe d'un hibernaculum (LPO AURA, 2024)

V.B.3.b.iii

MRTec 08 : Gestion favorable des milieux naturels attenants

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.2o)	MRTec 08 : Gestion favorable des milieux naturels attenants
Localisation	Zones d'intérêt écologique
Périodicité	Après les travaux
Intervenant	Maître d'ouvrage et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Toutes espèces
Coût prévisionnel	Intégré aux coûts d'exploitation

Cette mesure concerne l'ensemble des espaces désimperméabilisés.

Sur ces espaces, environ 1640m², la végétation sera gérée pour être plus ouvertes. Dans la mesure du possible, il conviendra de faucher les parties ouvertes une seule fois par an à la fin de l'été (fin juillet/août voire septembre). Le fauchage se fera idéalement en allant vers l'extérieur de la zone concernée afin de faciliter la fuite des espèces présentes au sein de la végétation.

Les habitats ligneux (haies, fourrés, accrus) pourront être entretenus certaines années pour maîtriser leur emprise, en période hivernale et en prenant soin d'éviter toute atteinte au sol.

Les suivis écologiques post-travaux seront l'occasion de partager des recommandations avec les équipes d'entretien.

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1o)	MRTec 09 : Plantation de haies champêtres
Localisation	Périphérie des aménagements, limites foncières et secteurs à enjeu écologique
Périodicité	Exploitation
Intervenant	Maître d'œuvre, écologue
Espèces / Groupes ciblés	Toute espèces
Coût prévisionnel	Environ 1200€

Cette mesure consiste à créer et renforcer un réseau de haies favorables à la biodiversité en périphérie des aménagements et au sein des espaces verts du projet.

La haie nouvellement créée, d'environ 50 m, sera composée exclusivement d'essences indigènes adaptées aux conditions pédologiques et climatiques locales. Les plantations privilégieront une diversité d'espèces arbustives et arborées afin d'assurer une floraison et une fructification étalées dans le temps, favorables à de nombreux groupes faunistiques.

Les espèces ligneuses pourront être issues des listes suivantes (non exhaustives) :

Arbres	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
Arbustes	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Pommier sauvage
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier
<i>Pyrus communis</i> L.	Poirier commun
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir

Les haies présenteront une structure diversifiée associant différentes strates de végétation (herbacée, arbustive et arborée) afin d'offrir des habitats, des zones d'alimentation, de refuge et de déplacement pour la faune. Leur implantation cherchera à renforcer les connexions entre les habitats naturels existants et à limiter les effets de fragmentation induits par le projet.

Les travaux de plantation seront réalisés préférentiellement entre novembre et mars, hors période de gel et de sécheresse. Les jeunes plants bénéficieront d'un entretien adapté durant les premières années suivant leur implantation (arrosage si nécessaire, contrôle de la concurrence herbacée, remplacement des plants dépérissants).

L'entretien des haies sera raisonné et compatible avec les enjeux écologiques. Les opérations de taille seront limitées au strict nécessaire et réalisées en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, soit préférentiellement entre septembre et février. Les tailles drastiques et les interventions simultanées sur

l'ensemble du linéaire seront évitées afin de maintenir en permanence des habitats fonctionnels.

Les suivis écologiques post-travaux permettront de contrôler la reprise des plantations, d'évaluer leur fonctionnalité écologique et, le cas échéant, d'adapter les modalités de gestion afin d'optimiser leur intérêt pour la biodiversité.

Répartition possible :

Essence	Nombre
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	10
Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)	10
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	10
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	10
Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>)	15
Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)	8
Troène (<i>Ligustrum vulgare</i>)	10
Pommier sauvage (<i>Malus sylvestris</i>)	7
Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	15
Poirier commun (<i>Pyrus communis</i>)	5
Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	10
Total	110 plants

Estimation fourniture + plantation

Poste	Quantité	PU HT	Montant HT
Arbres (20 unités)	20	5,50 €	110 €
Arbustes (90 unités)	90	3,00 €	270 €
Plantation manuelle	110	2,00 €	220 €
Préparation localisée du sol 50 ml	-		150 €
Transport et installation	Forfait	-	120 €

V.B.4 Mesure de réduction temporelle

V.B.4.a Phase travaux

V.B.4.a.i **MRTemp 01 : Préparation du chantier aux périodes favorables**

Mesure de réduction temporelle en phase travaux (type R3.1a)	MRTemp 01 : Préparation du chantier en période favorable
Localisation	Zone chantier
Périodicité	Septembre à novembre
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Toutes

Afin de limiter les impacts sur la faune identifiée, les périodes de préparation du chantier, comprenant l'abattage d'arbres, le débroussaillage et le décapage des sols, devront être adaptées.

Les interventions doivent en effet être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts potentiels sur les espèces sont au minimum. Le phasage doit prendre en compte les périodes de reproduction, d'incubation des œufs ou de développement, de léthargie ou hibernation des espèces présentes et potentiellement impactées sur la zone travaux.

En croisant ces informations, il est possible de définir une période idéale d'intervention s'étendant de septembre à octobre, voire novembre en cas d'absence de fortes gelées. Cette mesure signifiant que les travaux préparatoires ne peuvent commencer qu'en septembre octobre mais que le chantier peut se dérouler ensuite sur le reste de l'année, sous réserve de mise en place des mesures décrites ci-dessus.

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Chiroptères												
Reptiles												

Légende :

	Périodes favorables
	Périodes défavorables

V.B.5 Mesure d'accompagnement

V.B.5.a MA 01 : Suivi de chantier

Mesure d'accompagnement (type A6.1a)	MA 01 : Suivi de chantier
Localisation	Périmètre projet
Périodicité	Pendant les travaux
Intervenant	Ecologue ou personne habilitée
Espèces / Groupes ciblés	Toutes
Coût prévisionnel	600€ par mois

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

L'écologue interviendra sur les points suivants :

- La matérialisation (balisage) des éléments à enjeux écologiques (espèces protégées, arbres-gîtes et remarquables, habitats d'espèces protégées, zone humide, etc.) ;
- La validation des mesures mises en œuvre et la proposition des modifications qui pourraient s'avérer nécessaires en cours de travaux ;
- La formation et la sensibilisation du personnel responsable du site aux précautions à prendre ;
- La vérification de la bonne conduite des travaux vis-à-vis des exigences environnementales, et le suivi de la bonne prise en compte des mesures ;
- Une attention particulière sur les EEE ;
- La limitation de l'emprise du projet en veillant à ne pas détruire inutilement des habitats (exemples : haies, vieux arbres) ;
- L'organisation de visites de contrôle régulières sur le chantier ;
- La continuité de l'inventaire des espèces présentes sur le site ainsi que l'adaptation des travaux en cas d'enjeu avéré.

V.B.5.b MA 02 : Suivi post-chantier

Mesure d'accompagnement (type non défini)	MA 02 : Suivi des mesures sur 5 ans
Localisation	Ensemble des zones concernées par les mesures
Périodicité	Après les travaux
Intervenant	Ecologue ou personne habilitée
Espèces / Groupes ciblés	Toutes

Afin de suivre l'efficacité des mesures, des suivis réguliers auront lieu à N, N+1, N+2 et N+5. Ces suivis dresseront le bilan quant à l'efficacité des mesures mises en place au droit du projet :

- Avifaune : points d'écoute de 20 minutes à réaliser 2 fois, une fois en avril et une fois en mai + suivi des niohirs en mai ;
- Reptiles : suivi de l'hibernaculum, un passage en avril et un en mai.
- Autres espèces à l'occurrence.

Les méthodes de suivi devront être standardisées et répétées lors de chaque passage afin de ne pas induire un biais d'analyse des données récoltées (dates des passages, météorologie, nombre de points d'échantillonnage, etc.). Les espèces et le nombre d'individus / de contacts seront répertoriés. A ce titre les méthodologies seront

définies en se basant sur le guide technique d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels (CDC Biodiversité, cahier Biodiv, 2019).

À la suite de ces suivis, si une dégradation conséquente est constatée, la structure en charge du suivi engagera une discussion avec le maître d'ouvrage, afin de conserver ces éléments en bon état de fonctionnement.

Les rapports seront automatiquement transmis à la DREAL

V.C Cartographie des mesures de réduction

Cartographie des mesures de réduction d'impact

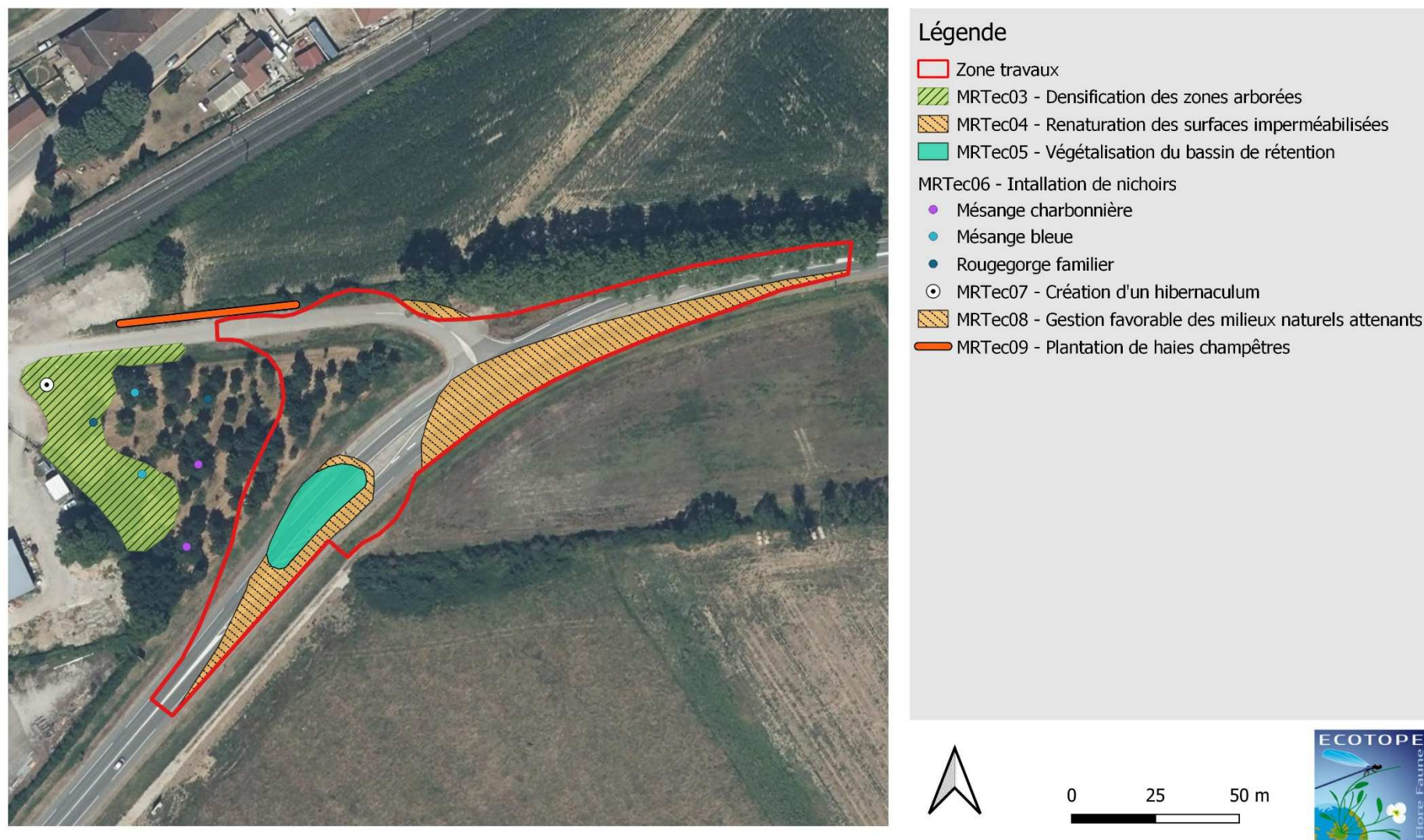


Figure 18 : Localisation des mesures de réduction

V.D Impacts résiduels

Afin de répondre aux impacts bruts pressentis au chapitre V.A, des mesures spécifiques sont mises en œuvre, listées dans le tableau ci-après :

Impacts bruts	Mesures mises en place
Zone humide : l'impact est considéré comme faible.	MEGéo01 : Mesure d'évitement géographique
La coupure des déplacements : l'impact est considéré comme faible car les travaux s'inscrivent sur un site fortement anthropisé et n'impactent que très marginalement les continuités présentes sur site	MEGéo01 : Mesure d'évitement géographique MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 03 : Densification des zones arborées MRTec 04 : Renaturation des surfaces imperméabilisées MRTec 05 : Végétalisation du bassin de rétention MRTec 07 : Création d'un <i>hibernaculum</i> MRTec 08 : Gestion favorable des milieux naturels attenants MRTec 09 : Plantation de haies champêtres
La destruction et la dégradation des habitats de repos et/ou de reproduction : la nature du projet engendrera la destruction d'habitats d'espèces, en particulier pour toutes les espèces liées aux milieux arborés et aux reptiles. L'impact est considéré comme moyen	MEGéo01 : Mesure d'évitement géographique MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder dont zone humide MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes MRTec 03 : Densification des zones arborées MRTec 04 : Renaturation des surfaces imperméabilisées MRTec 05 : Végétalisation du bassin de rétention MRTec 06 : Installation de nichoirs MRTec 07 : Création d'un <i>hibernaculum</i> MRTec 08 : Gestion favorable des milieux naturels MRTec 09 : Plantation de haies champêtres
La destruction d'individus : les travaux réalisés sur les habitats favorables lors des périodes de reproduction peuvent détruire des nichées aussi bien directement qu'indirectement. L'impact est donc considéré comme fort	MEGéo01 : Mesure d'évitement géographique MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 06 : Installation de nichoirs MRTec 07 : Création d'un <i>hibernaculum</i> MRTemp 01 : Démarrage du chantier en période favorable
Le dérangement des individus : la réalisation des travaux peut impacter les espèces présentes sur le site d'étude en particulier durant les périodes de reproduction. L'impact global lié aux travaux est donc considéré comme fort.	MEGéo01 : Mesure d'évitement géographique MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder dont zone humide MRTemp 01 : Démarrage du chantier en période favorable
Autre impact potentiel	MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles

En l'état actuel des prospections sur site, les enjeux sont limités à quelques espèces de reptiles, d'oiseaux et à des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères.

Les 390 arbres et arbustes replantés dans le cadre de la densification des zones arborées et de la création de 84 m de haies champêtres, ainsi que les 2 046 m² de surfaces imperméabilisées renaturées, permettront de créer et de maintenir des habitats favorables aux espèces associées à ces milieux.

Les mesures de réduction présentées ici constituent une première approche visant à limiter les impacts. Sous réserve de l'application de ces mesures et du respect des périodes d'intervention appropriées, **les impacts résiduels sont considérés comme non notables.**

Considérant :

- Les termes des articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement, instituant respectivement l'interdiction de la destruction d'espèces animales protégées et les modalités d'obtention de dérogation, ainsi que leurs textes d'application ;
- Les textes européens, nationaux, régionaux fixant la liste des espèces animales protégées sur le territoire concerné par le projet ;

Etant donné les espèces protégées directement impactées et menacées à l'échelle régionale tout en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction des impacts, l'application de mesures de compensation ne s'avère pas nécessaire car les impacts résiduels sur l'environnement sont considérés comme négligeables.

VI. Bibliographie

Sites internet

<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

<https://especes-exotiques-envahissantes.fr/>

<https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/>

Listes rouges

V.J. Kalkman, et al., 2010 - *European red list of dragonflies* - 40 pages - ISBN - 978-92-79-14153-9

Société Française d'Odonatologie, 2009 - Document préparatoire à une liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par les espèces à suivi prioritaire - Document PDF de 47 pages

Guilbot, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P. Muséum national d'Histoire naturelle - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994) - <http://www.inra.fr/opie-insectes/lip-fr.htm> [en ligne]

INPN, Patrimoine naturel de France, consultable sur <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> [en ligne]

Liste rouge mondiale et nationale des mammifères (2009) selon l'UICN

Liste rouge mondiale et nationale des oiseaux nicheurs (2008), selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature

European red list of reptiles (2009)

Liste rouge mondiale et nationale des amphibiens et reptiles (2009)

INPN, 2012. Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine

Ouvrages de déterminations

Arthur L. et Lemaire M., 2010 - Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Biotope Parthénope, 544 p. ;

Bissardon Miriam et Guibal Lucas, 2002 - *CORINE BIOTOPE, types d'habitats français*, ENGREF, 2002, 175 p. ;

Boudot J.-P., Doucet G., Grand D., 2024 - Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Troisième édition. Biotope, Mèze, 152 p. ;

David W. Macdonald et Priscilla Barrett, 2005 - *Guide complet des mammifères de France et d'Europe*, Éditions Delachaux & Niestlé, 307 p., ISBN 2-603-01361-0 ;

B. Defaut, 2001 - *La détermination des orthoptères de France 2ème édition* ;

Dijkstra K. - D. B., 2007 - *Guide des libellules de France et d'Europe* - Delachaux et Niestlé - 320 pages - ISBN : 978-2-603-01504-9 ;

EGGENBERG S. et MÖHL A., 2020 - Flora Vegetativa - Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, 765 pages, ISBN 978-2-940585-41-0 ;

Grand D. et Boudot J.-P., 2006 - *Les libellules de France, de Belgique et du Luxembourg*. Parthénope Collection, éditions Biotope - 480 pages, ISBN - 2-914817-05-3 ;

Hamon D., 2022 - Carex de France, Manuel d'identification de terrain. Editions Biotope, Mèze, 384 pages, ISBN 978-2-36662-292-8 ;

Hugonnot V., Pépin F. et Celle J., 2022 - Mousses et hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. 3^e édition. Biotope éditions, Mèze, 328 p ;

Lafranchis T., 2007/2010 - *Papillons d'Europe deuxième édition*- Diatheo, ;

Lafranchis T., 2000 - *Les papillons de jour de France, de Belgique et du Luxembourg, et leurs chenilles*. Parthénope Collection, éditions Biotope ;

Sardet E., Roesti C. & Braud Y., 2024 - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse (2ème édition). Biotope, Mèze, 336 p. ;

Svensson L., Mullarney K., Zetterström D., 2023 - Le guide ornitho (3ème édition) - Le guide des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Éditions Delachaux & Niestlé, 480 p. ;

Tison J.-M & De Foucault B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p. ;

Wendler, J.H. Nüb (Société Française d'Odonatologie), 1997 - Guide d'identification des libellules de France d'Europe septentrionale et centrale ;

Divers

Cerema, 2018 - Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC.

VII. Annexes

VII.A Liste floristique

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD_NOM	CD_REF	Protection France	Protection régionale	LR France	LR régionale	ZNIEFF	Observateur	Organisme	Date d'observation
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	79783	79783	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	80410	80410	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	80990	80990	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	81295	81295	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	81656	81656	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	82757	82757	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Fausse arabette de Thalius	83272	83272	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	83912	83912	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	84061	84061	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	85740	85740	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	86634	86634	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	86828	86828	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	86869	86869	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	87930	87930	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	88569	88569	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Carex otrubae</i>	Laîche cuivrée	88741	88741	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	89200	89200	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier cultivé	89304	89304	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD_NOM	CD_REF	Protection France	Protection régionale	LR France	LR régionale	ZNIEFF	Observateur	Organisme	Date d'observation
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	89619	89619	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Cerastium pumilum</i>	Céraiste nain	90076	90076	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	92302	92302	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	92501	92501	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Coronilla varia</i>	Coronille variée	92546	92546	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	92606	92606	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	92876	92876	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	94207	94207	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	94503	94503	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Erigeron annuus</i>	Érigéron annuel	96739	96739	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de ciguë	96895	96895	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée	97084	97084	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	609982	609982	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	97490	97490	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre des forêts	97947	97947	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière	98651	98651	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	98865	98865	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	98921	98921	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Galium album</i>	Gaillet blanc	99366	99366	-	-	LC	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	99373	99373	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	99473	99473	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD_NOM	CD_REF	Protection France	Protection régionale	LR France	LR régionale	ZNIEFF	Observateur	Organisme	Date d'observation
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	100052	100052	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	100104	100104	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Geranium purpureum</i>	Géranium pourpre	100132	100132	-	-	LC	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	100142	100142	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	100144	100144	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes	100225	100225	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Glechoma hederacea</i>	Gléhome Lierre terrestre	100310	100310	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	102900	102900	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	103772	103772	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Jacobée commune	610646	610646	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal	104076	104076	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	104214	104214	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	104903	104903	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	105247	105247	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	105966	105966	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	106653	106653	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnide fleur-de-coucou	106918	106918	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	107574	107574	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	107649	107649	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	107711	107711	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes	108168	108168	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD_NOM	CD_REF	Protection France	Protection régionale	LR France	LR régionale	ZNIEFF	Observateur	Organisme	Date d'observation
<i>Muscari comosum</i>	Muscari chevelu	108874	108874	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	108996	108996	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	111289	111289	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ornithogalum divergens</i>	Ornithogale divergent	111334	111334	-	-	LC	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	112355	112355	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	112463	112463	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	113893	113893	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Platanus x hispanica</i>	Platane à feuilles d'érable	114024	114024	-	-	-	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	114114	114114	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	114332	114332	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	114416	114416	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Populus</i>	Peuplier	196579	196579	-	-	-	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	115624	115624	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Poterium sanguisorba</i>	Potérium sanguisorbe	115789	115789	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Primula veris</i>	Primevère vraie	115918	115918	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Prunus avium</i>	Prunier merisier	116043	116043	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Prunus mahaleb</i>	Prunier mahaleb	116096	116096	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux	116142	116142	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	116704	116704	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	521658	521658	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	116759	116759	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD_NOM	CD_REF	Protection France	Protection régionale	LR France	LR régionale	ZNIEFF	Observateur	Organisme	Date d'observation
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge	116762	116762	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	116903	116903	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	116952	116952	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	117201	117201	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	117503	117503	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	117530	117530	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	118073	118073	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Rubus</i>	Ronce	197281	197281	-	-	-	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Rumex acetosa</i>	Patience oseille	119418	119418	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	119473	119473	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	120712	120712	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Schédonore roseau	717533	717533	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Scrophularia canina</i>	Scrofulaire des chiens	122003	122003	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	122106	122106	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	122630	122630	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	122745	122745	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Silene vulgaris</i>	Silène commun	123683	123683	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	124034	124034	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	124168	124168	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	124232	124232	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	124233	124233	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026

Nom scientifique	Nom vernaculaire	CD_NOM	CD_REF	Protection France	Protection régionale	LR France	LR régionale	ZNIEFF	Observateur	Organisme	Date d'observation
<i>Taraxacum</i>	Pissenlit	198226	198226	-	-	-	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	127259	127259	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	127439	127439	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Tripleurosperme inodore	127613	127613	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	128077	128077	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Ulmus minor</i>	Orme mineur	128175	128175	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	128268	128268	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Valerianella locusta</i>	Valérianelle potagère	128476	128476	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	128832	128832	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	128880	128880	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	128956	128956	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	129003	129003	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane	129083	129083	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Vicia faba</i>	Vesce fève	129171	129171	-	-	NA	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Vicia segetalis</i>	Vesce des moissons	129302	129302	-	-	LC	-	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	129305	129305	-	-	LC	LC	-	Vincent Faussurier	Ecotope Flore Faune	27/04/2026