

METROPOLE DU GRAND LYON

Travaux de réaménagement du bassin de rétention du Moulin Carron – Dardilly (69)

Diagnostic écologique

22/11/2019

METROPOLE DU GRAND LYON

20 rue du lac
69003 LYON

Téléphone : +33 (0)4 78 95 89 66

Télécopie : /

Violette RAVEL
Chef de projets

Délégation du Développement Urbain et Cadre de Vie

Direction de l'eau/Bureau d'Etudes

Unité études et projets rive droite

Email : vravel@grandlyon.com

Diagnostic écologique – Bassin du Moulin Caron – Dardilly (69)

IDENTIFICATION		MAITRISE DE LA QUALITE		
		Chef de projet	Supervision	Libération
N° Contrat	P01173	Paul WAGNER 22/11/2019	Jean-François NAU 22/11/2019	Miguel DA COSTA NOGUEIRA 22/11/2019
Indice	20			
Révision	22/11/2019			
Nb de pages (hors annexes)	61	Rédacteur(trice) principal(e) du rapport		
Nb d'annexes	1	Mathilde GARRIONE / Paul WAGNER		

Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :



Parc Gratte-Ciel
✉ : 13-19, rue Jean Bourgey
69100 Villeurbanne

☎ : 04.72.76.06.90

📠 : 04.72.76.06.99

Chef de projet : P. WAGNER p.wagner@eodd.fr

Directeur métier : J.F. NAU jf.nau@eodd.fr

www.eodd.fr

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	5
1.1	PRESENTATION DU PROJET	5
2	PERIMETRES D'ETUDE	6
2.1	SITUATION	6
2.2	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	6
3	CONTEXTE ECOLOGIQUE	8
3.1	ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	8
3.1.1	<i>Zonages réglementaires du patrimoine naturel</i>	8
3.1.1.1	Natura 2000	8
3.1.1.2	Réserve Naturelle Nationale (RNN)	9
3.1.1.1	Forêt de protection	10
3.1.1.1	La convention Ramsar	10
3.1.2	<i>Zonages d'inventaire du patrimoine naturel</i>	10
3.1.2.1	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	10
3.1.2.1.1	Généralité	10
3.1.2.1.2	Présentation des sites concernés	11
3.1.2.2	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux	15
3.1.3	<i>Autres zonages du patrimoine naturel</i>	15
3.1.3.1	Parc Naturel Régional	15
3.1.3.1	Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)	16
3.1.4	<i>Synthèse du contexte écologique du projet</i>	18
3.2	TRAME ECOLOGIQUE	19
3.2.1	<i>A l'échelle du Schéma régional de Cohérence écologique (srce)</i>	19
3.2.2	<i>A l'échelle locale</i>	20
3.3	AUTRES LEGISLATIONS APPLICABLES AU PROJET	22
4	METHODOLOGIES DES EXPERTISES NATURALISTES	23
4.1	DATES DE PROSPECTIONS	23
4.2	PROTOCOLE	24
4.2.1	<i>INVENTaire ZONES HUMIDES</i>	24
4.2.2	<i>Inventaire de l'avifaune</i>	26
4.2.2.1	Oiseaux diurnes	26
4.2.2.2	Rapaces nocturnes	26
4.2.3	<i>Inventaire des amphibiens</i>	28
4.2.3.1	Prospection des sites aquatiques	28
4.2.3.2	Prospection des gîtes terrestres	28
4.2.4	<i>Méthodologie d'inventaire des reptiles</i>	29
4.2.5	<i>Méthodologie d'inventaire des mammifères</i>	30
4.2.6	<i>methodologie Inventaire chiroptères</i>	30
4.2.7	<i>mEthodologie Inventaire insectes</i>	31
5	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	32

5.1	EXPERTISE ZONES HUMIDES	32
5.2	EXPERTISE HABITAT	34
5.3	EXPERTISE FLORE	37
5.3.1	FLORE CONTACTEE	37
5.3.2	ESPECES INVASIVES	40
5.4	EXPERTISE FAUNE	42
5.4.1	Avifaune	42
5.4.2	Amphibiens	45
5.4.3	Reptiles	48
5.4.4	Mammifères terrestres	50
5.4.5	Chauves-souris	52
5.4.6	Insectes	55
5.4.7	Crustacés	58
5.5	CONCLUSION DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	61
6	ANNEXES	62

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : ANALYSE DE LA TVB D'APRES LE SRCE A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SRCE RHONE-ALPES)	20
FIGURE 2 : CLASSES DES SOLS SELON LE GEPPA 1981	25
FIGURE 2: PLAQUE-REPTILE, PHOTO PRISE SUR SITE © EODD	29
FIGURE 4 : VUE DU SITE DEPUIS LE SUD ENTOURE PAR LES BOISEMENTS, LUCAS VINCENTI © EODD 2019	42
FIGURE 5 : DE GAUCHE A DROITE ET DE HAUT EN BAS : ADULTE ET LARVE DE SALAMANDRE TACHETEE, DEUX FEMELLES DE TRITON PALME ET HABITAT DE REPRODUCTION DE CES ESPECES, LUCAS VINCENTI © EODD 2019	45
FIGURE 6 : MURETS FAVORABLES A L'HERPETOFAUNE, LUCAS VINCENTI © EODD 2019	48
FIGURE 6 : EMPREINTES DE RAGONDIN, EMILIE MULLER © EODD 2019	50
FIGURE 8 : ECREVISSE A PATTES BLANCHES OBSERVEE SUR LE SUITE D'ETUDE, LUCAS VINCENTI © EODD 2019	59

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	6
TABEAU 2 : ESPACES PROTEGES ET D'INVENTAIRE DANS UN PERIMETRE DE 5 KM AUTOUR DU PERIMETRE DU SITE	18
TABEAU 3 : DATE DES INVENTAIRES TERRAINS REALISES	23
TABEAU 4 : PROBABILITE DE NIDIFICATION EN FONCTION DE L'OBSERVATION REALISEE	27
TABEAU 5: SYNTHESE DES HABITATS PRESENTS SUR LE SITE D'ETUDE	34
TABEAU 6: LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES RECENSEES SUR LE SITE	37
TABEAU 7 : TABLEAU DE BIOEVALUATION DES ESPECES D'OISEAUX INVENTORIEES EN 2019	43
TABEAU 8 : TABLEAU DE BIOEVALUATION DES ESPECES D'AMPHIBIENS INVENTORIEES EN 2019	46
TABEAU 9: TABLEAU DE BIOEVALUATION DES ESPECES DE REPTILES INVENTORIEES EN 2019	48
TABEAU 10 : TABLEAU DE BIOEVALUATION DES ESPECES DE MAMMIFERES INVENTORIEES EN 2019	50
TABEAU 11 : TABLEAU DE BIOEVALUATION DES ESPECES DE CHIROPTERES INVENTORIEES EN 2019	52
TABEAU 12 : TABLEAU D'ANALYSE D'UTILISATION DU SITE PAR LES ESPECES	53
TABEAU 13 : LISTE DES ESPECES DE LEPIDOPTERES RECENSEES SUR LE SITE EN 2019	55
TABEAU 14 : LISTE DES ESPECES D'ODONATES RECENSEES SUR LE SITE EN 2019	56
TABEAU 15 : TABLEAU DE BIOEVALUATION DES ESPECES DE CRUSTACE INVENTORIEES EN 2019	59

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE PROJET CORRESPONDANT A L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	6
CARTE 2 : LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE DU PROJET	7
CARTE 3 : LOCALISATION DES ZNIEFF DE TYPE I & II SUR LES AIRES D'ETUDES	14
CARTE 4 : LOCALISATION DES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS) SUR LES AIRES D'ETUDE	17
CARTE 5 : CARTOGRAPHIE DE LA TRAME ECOLOGIQUE LOCALE (SOURCE : TVB GRAND LYON)	21
CARTE 6: LOCALISATION DES PLAQUES A REPTILES ET DU POINT D'ECOUTE AVIFAUNE	29
CARTE 7 : LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES	33
CARTE 8 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	36
CARTE 9 : LOCALISATION DES ESPECES EXOGENES A CARACTERE ENVAHISSANT AVERE	41
CARTE 10: LOCALISATION DES ENJEUX AVIFAUNE SUR ET A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	44
CARTE 11 : LOCALISATION DES ENJEUX HERPETOLOGIQUES SUR ET A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	47
CARTE 12 : LOCALISATION DES ENJEUX LIES AUX REPTILES SUR ET A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	49
CARTE 13 : LOCALISATION DES ENJEUX MAMMOLOGIQUES SUR ET A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE	51
CARTE 14 : LOCALISATION DES POINTS D'ECHANTILLONNAGE POUR LES CHAUVES-SOURIS AU SEIN DU SITE D'ETUDE	54
CARTE 15 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'ODONATES PATRIMONIAUX SUR LE SITE D'ETUDE	57
CARTE 16 : LOCALISATION DE L'ENSEMBLE DES INDIVIDUS D'ECREVISSE CONTACTES SUR LE SECTEUR	58
CARTE 16 : LOCALISATION DES ENJEUX LIES AUX INVERTEBRES SUR ET A PROXIMITE L'AIRE D'ETUDE	60

1 INTRODUCTION





1.1 PRESENTATION DU PROJET

Cette mission s'inscrit dans le cadre de l'accord-cadre « Expertise et ingénierie en matière de faune, flore et habitats » dont le groupement est un des lauréats.

Le Grand Lyon a sollicité le groupement le 07/12/2018 par mail émis par Violette RAVEL pour la réalisation d'un diagnostic à Dardilly.

Le bassin de Moulin Carron concerné par le projet est situé sur le ruisseau de Serre, dans un secteur inscrit en ENS et en réservoir de biodiversité. Pour des raisons réglementaires et d'exploitation, des travaux de différentes natures (abattages d'arbres, curage du bassin à proximité du ruisseau, reprise des parements de la digue, réaménagement de l'évacuateur de crue) devront être programmés.

La mission consiste en la réalisation d'un diagnostic écologique. Les investigations fournissent un état des lieux concernant les éléments suivants :

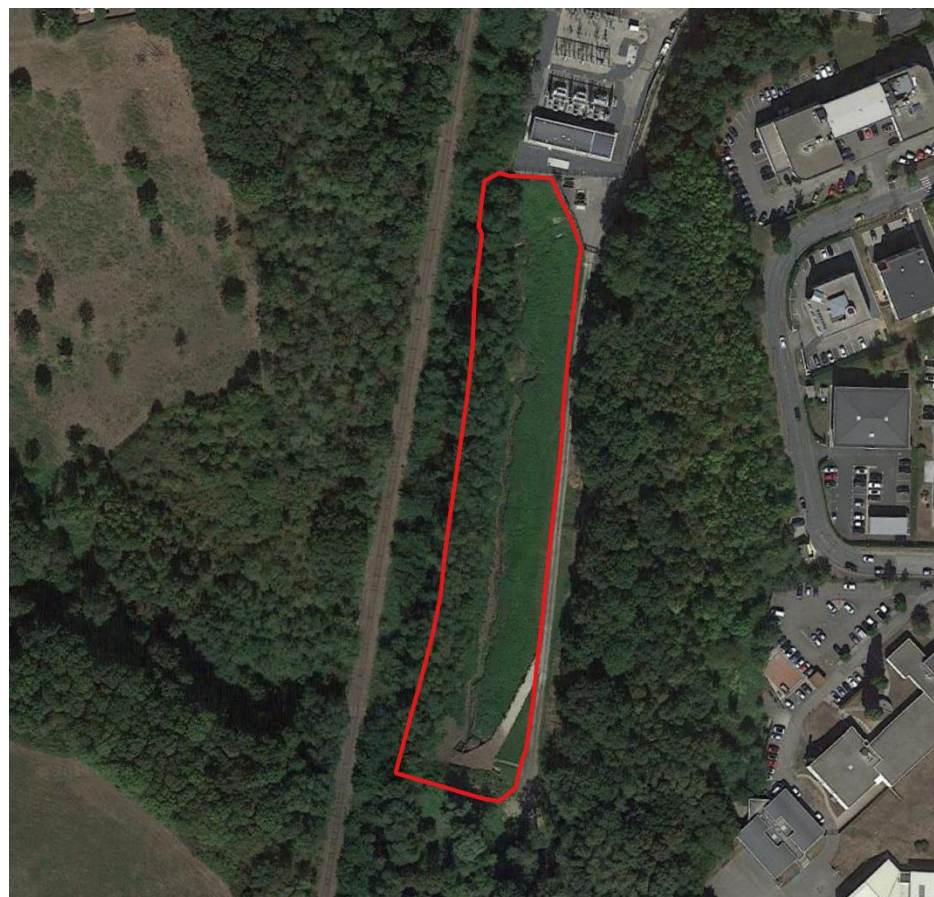
-  La flore et les formations végétales.
-  La faune.
-  Les corridors écologiques.
-  Les zones humides.

Au regard des compétences demandées (habitats, flore et zones humides, avifaune, amphibiens et reptiles, mammifères terrestres et chiroptères, insectes, boisements), la mission est assurée par EODD et Ecotope Flore faune.

2 PERIMETRES D'ETUDE

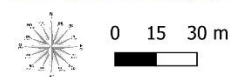
2.1 SITUATION

Le projet se situe sur la commune de Dardilly, au nord-ouest de la commune de Lyon.



Localisation de l'aire d'étude immédiate

 Aire d'étude immédiate



EODD
ingénieurs conseils

GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

GRANDLYON
la métropole

Carte 1 : Localisation de la zone projet correspondant à l'aire d'étude immédiate

2.2 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Les périmètres d'étude sont définis de la manière suivante :

Tableau 1 : Définition des aires d'étude

AIRES D'ETUDES DU PROJET		
AIRE D'ETUDE	DISTANCE TAMPON	DESCRIPTION
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	0km	Zone d'étude d'intervention du projet (dont travaux et aménagements connexes)
AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	1 km	Zone potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, création de pistes, lavage de véhicules, défrichements, modifications hydrauliques, base-vie...) Etat initial complet des milieux naturels, en particulier : Inventaire des espèces animales et végétales ; Cartographie des habitats ; Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires.
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE	5 km	Zone des effets éloignés et induits possibles, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet. L'étude du fonctionnement écologique global (prise en compte du SRCE), l'intégration du réseau Natura 2000 ainsi que l'étude des zonages liés au patrimoine naturel sont réalisées à l'échelle de cette aire d'étude.




GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

GRANDLYON
la métropole


Carte 2 : Localisation des aires d'étude du projet

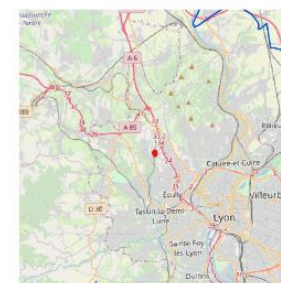
Localisation des aires d'étude

Aires d'étude

 Aire d'étude immédiate

 Aire d'étude rapprochée

 Aire d'étude éloignée



0 0.5 1 km



EODD
ingénieurs conseils

3 CONTEXTE ECOLOGIQUE

3.1 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les **zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les **zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

3.1.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

La désignation de zones naturelles protégées répond à différentes législations qui trouvent leur source à plusieurs niveaux d'instances : départementaux, régionaux, nationaux, Européens et même internationaux. Tous les périmètres protégés, présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude sont repris ci-dessous.

On retrouve de cette manière les statuts suivants : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ; Réserve Naturelle Nationale ; Réserve Naturelle Régionale ; Forêts de protection ; Parc Naturel National ; Parc Naturel Régional ; Sites Natura 2000, sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides etc ...

3.1.1.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité, grâce à la conciliation des exigences des habitats naturels et des espèces avec les activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur les territoires et avec les particularités régionales et locales.

Il s'agit donc de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur les espaces naturels. En effet, la conservation de la diversité biologique est très souvent liée à l'action de l'homme, spécialement dans l'espace rural et forestier.

Le réseau Natura 2000 est constitué de :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignées au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992.
- Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées au titre de la directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009.

Le réseau Natura 2000 participe au développement durable. Il favorise le maintien, l'adoption et le développement de pratiques qui permettent de préserver ou de restaurer la qualité des espaces naturels et de la vie rurale. Il constitue une audacieuse politique d'aménagement et de gestion du territoire, à la disposition des acteurs locaux.

Pour remplir ses obligations, la France a choisi de mettre en place au sein de chaque site proposé pour le réseau Natura 2000 un document de gestion dit « document d'objectifs » (docob).

Le document d'objectifs constitue une démarche novatrice car il est rédigé de façon concertée et les actions qui le composent sont appliquées sur la base du volontariat.

Le réseau européen de sites Natura 2000 couvre 18.4 % du territoire, il comprend :

- 22 594 sites en ZSC au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 491 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages. Ce réseau est également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

Natura 2000 en France

Le réseau français de sites Natura 2000 comprend 1758 sites pour 12,6 % du territoire métropolitain, soit 6,9 millions d'hectares. 9000 communes sont concernées, ce qui représente 15 millions d'habitants.

Le réseau français se compose de :

- 1366 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 392 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.
- 209 sites marins, (ZPS ou ZSC).

Aucun site Natura 2000 n'a été identifié sur les aires d'étude

3.1.1.2 Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Elles ont pour objectif la conservation d'espaces fragiles à travers une réglementation qui prend en compte le contexte local. Les actions des Réserves s'articulent autour de trois enjeux : protéger, gérer et sensibiliser. Selon les objectifs des espaces à protéger, ainsi que selon la situation géographique, l'initiative de classement d'un espace en réserve naturelle revient à l'Etat (Réserves Naturelles Nationales), à la Région (Réserve Naturelle Régionale).

Même si leurs statuts diffèrent, les Réserves Naturelles répondent à une réglementation identique. Cette dernière restreint ou interdit des activités humaines en fonction de leurs impacts sur le milieu. Ce sont surtout les travaux, la circulation des personnes, et les activités économiques qui sont visés.

Aucune RNN n'a été identifiée sur les aires d'études

3.1.1.1 Forêt de protection

Le classement en Forêt de protection est un dispositif ancien permettant de protéger des écosystèmes forestiers, en leur appliquant selon le code forestier une servitude nationale d'urbanisme et un régime forestier spécial : les défrichements et constructions d'infrastructures sont interdits. Ce classement, prononcé par décret en Conseil d'Etat, constitue l'outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts. A ce jour, 1% de la surface forestière française est concernée par ce classement.

Aucune forêt de protection n'a été identifiée sur les aires d'études

3.1.1.1 La convention Ramsar

La Convention a pour mission « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

Les zones humides sont parmi les écosystèmes les plus divers et les plus productifs. Elles fournissent des services essentiels et toute notre eau douce. Toutefois, elles continuent d'être dégradées et transformées pour d'autres usages. La Convention a adopté une large définition des zones humides comprenant tous les lacs et cours d'eau, les aquifères souterrains, les marécages et marais, les prairies humides, les tourbières, les oasis, les estuaires, les deltas et étendues intertidales, les mangroves et autres zones côtières, les récifs coralliens et tous les sites artificiels tels que les étangs de pisciculture, les rizières, les retenues et les marais salés.

Dans le contexte des « trois piliers » de la Convention, les Parties contractantes s'engagent :

- À œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides ;
- À inscrire des zones humides appropriées sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la « Liste de Ramsar ») et à assurer leur bonne gestion ;
- À coopérer au plan international dans les zones humides transfrontières, les systèmes de zones humides partagés et pour les espèces partagées.

Aucun site Ramsar n'a été identifié sur les aires d'études

3.1.2 ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

3.1.2.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

3.1.2.1.1 Généralité

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

Les ZNIEFF de type I sont donc des sites particuliers généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Ils correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.

Les ZNIEFF de type II sont donc des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

3.1.2.1.2 Présentation des sites concernés

Huit ZNIEFF de type I sont concernées par l'aire d'étude éloignée dont une intersecte l'aire d'étude rapprochée.

- ZNIEFF I : Prairies de Sainte-Consorce (820031374)

Cette ZNIEFF de 203 ha correspond à une vaste plaine agricole, constituée de prairies, labours, parcelles de céréales qui sont entrecoupées de vergers de taille très réduite. La polyculture-élevage domine encore ce secteur, bien que les superficies en céréales et surtout en maïs tendent à augmenter.

Cette prédominance de la polyculture permet l'existence précaire d'un réseau de haies lâches résiduel et de buissons isolés. 12 espèces déterminantes y sont référencées, (l'Œdicnème criard, le lièvre d'Europe, l'engoulevent d'Europe, le Bruant proyer, la Huppe fasciée, la Chouette chevêche, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelles de Nathusius, la Pipistrelle commune...

- ZNIEFF I : Prairies de Lentilly (820031375)

D'une surface de 198 ha, cette ZNIEFF référence 6 espèces déterminantes de ZNIEFF. Il s'agit d'un espace agricole caractérisé par des parcelles assez réduites et par une diversité de cultures qui lui procure un aspect de mosaïque particulier dans ce secteur du département. Les prairies pâturées succèdent aux vergers (essentiellement de cerisiers et de poiriers), aux côtés de parcelles de maïs. Cette caractéristique est renforcée par l'existence de boisements naturels étendus comme les bois Grillet ou de Lairineuse, à Marcy-l'Etoile. Y sont référencé le lièvre d'Europe également présent sur l'aire d'étude, l'Œdicnème criard référencé en 2012, la Chevêche d'Athéna ou encore l'Alouette lulu.

- ZNIEFF I : Vallon des planches (820031382)

Cette ZNIEFF de 69 ha, abrite 2 espèces déterminantes, la Noctule commune, et la Pipistrelle de Nathusius. En effet le site offre une forte disponibilité en gîtes avec la présence d'arbres creux et en nourriture (haies, clairières, prairies, ruisseaux, étangs et mares abritant de nombreux insectes).

- ZNIEFF I : Parc de Lacroix-Laval (820031401)

Cette ZNIEFF de 87 ha, essentiellement boisée de spécimen âgé, abrite notamment un cortège d'espèces lié aux vieux boisements avec notamment la présence du Murin de Bechstein, du Murin de Daubenton, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Natterer, et de la Noctule de Leisler.

Le Grand capricorne, typique de ce type de milieux est également présent, ainsi que le Martin-pêcheur au niveau du ruisseau de Charbonnière.

- ZNIEFF I : Bois Chatelard, bois des Roches, mont Narcel et leurs environs (820031402)

Il s'agit d'un ensemble diversifié de milieux ouverts ou boisés riches d'une faune et d'une flore remarquables. C'est au niveau des pelouses sèches au pied du mont Narcel où se trouvent une diversité notable d'orchidées dont l'Ophrys abeille, l'Helléborine à petites feuilles, l'Orchis pyramidale, Ophrys bourdon ainsi que l'Orchis bouc. Les gravières et mares temporaires abritent le plus gros site de reproduction de Crapaud commun des monts du lyonnais ainsi que de belles populations d'Alyte accoucheur et de Triton alpestre.

- ZNIEFF I : Pelouses et boisements de l'est des monts d'Or (820031403)

Ce secteur regroupe une grande diversité de milieux naturels, et constitue un condensé de la richesse de la faune et de la flore des monts d'Or. Une flore à caractère méridionale se retrouve dans cette zone dont l'Erable de Montpellier, la Lavande vraie, la Valériane rouge ainsi que le Genet hérisson, une rareté pour le département. Au sein des anfractuosités des falaises nichent le Grand-duc d'Europe, le Faucon pèlerin, le Pigeon colombin ainsi qu'une belle colonie de Choucas des tours.

- **ZNIEFF I : Ravins du bois d'Ars et leurs environs (820031404)**

Ce complexe écologique de 97 ha, est fractionné en trois zones bien distinctes, correspondant à trois sites naturels encore remarquables. Elle est essentiellement boisée, et l'on y retrouve dans les parties les plus sèches (cas de la forêt communale de Lissieu) des forêts dominées par le Chêne sessile et au sous-bois garni de Mélampyre des prés ou encore de Germandrée des bois. Là où les sols sont plus profonds, le Chêne sessile est accompagné du Charme et du Châtaignier, ce dernier trahissant l'acidification du substrat. Le principal intérêt naturaliste concerne ici les fonds de ravins, beaucoup plus humides, et qui recèlent une grande diversité de fougères. Parmi les animaux, la bonne densité du Lièvre d'Europe est remarquable, ainsi que la présence du Martin-pêcheur. Ce dernier profite de la présence de nombreux étangs pour se nourrir, et utilise les berges d'un ruisseau qui s'écoule vers le bois de Lissieu pour y construire ses terriers.

- **ZNIEFF I : Ruisseau du bois de la Lune (820031408)**

Ce complexe écologique de 18 ha, abrite 3 espèces déterminantes, le Sonneur à ventre jaune, la Noctule de Leisler, et la Pipistrelle de Nathusius. Situé juste en amont de Charbonnières-les-Bains, en limite de la ville, le Bois de la Lune offre encore un aspect naturel et relativement préservé, des cavités et de vieux arbres sont le refuge idéal pour deux espèces de chauves-souris.

Trois ZNIEFF de type II sont concernées par l'aire d'étude éloignée dont une intersecte l'aire d'étude rapprochée.

- **ZNIEFF II : Ensemble fonctionnel formé par l'Yzeron et ses affluents (820031376)**

Cette ZNIEFF reprend la délimitation naturelle des vallons où coulent les différents affluents de la rivière de l'Yzeron. Elle permet le maintien d'un cortège conséquent d'habitats naturels (dalles rocheuses, boisements) et d'espèces remarquables dans ce contexte urbain. Elle traduit particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que corridor écologique proche des zones urbaines, zone de passage et d'échanges avec les massifs environnants et, zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces. On trouve diverses espèces patrimoniales : des plantes telles que l'Orchis à fleurs lâches ou le Rosier de France, des libellules (Agrion mignon), des oiseaux (Bécasse des bois, Chouette chevêche, Engoulevent d'Europe, Huppe fasciée), des batraciens (Sonneur à ventre jaune, Alyte accoucheur) et de nombreux chiroptères (Noctule de Leisler et commune, Murin de Bechstein et à oreille échancrée, Barbastelle d'Europe). On note également la présence d'espèces protégées et inféodées aux zones humides comme le Campagnol aquatique et le Cuivré des marais.

- **ZNIEFF II : Massif des monts d'Or (820031407)**

Cette ZNIEFF de 3180 ha, abrite 62 espèces déterminantes. Il s'agit d'un massif sur roche calcaire, très bien individualisé en avant-poste des Monts du Lyonnais. Il présente ainsi un réseau de cavité et une circulation souterraine de l'eau favorable à certaines espèces troglobies (espèces inféodées au milieu souterrain).

Outre l'existence de quelques forêts de ravins, le substrat calcaire favorise surtout le développement de formations végétales sèches, au sein desquelles on observe de nombreuses espèces à affinités méridionales (Genêt hérissé, Leuzée à cônes...).

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en termes d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits à travers de plusieurs zones de type I (réseau de pelouses, ravins et boisements secs en particulier) au fonctionnement fortement interdépendant.

Il traduit également particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que corridor écologique proche des zones urbaines, zone de passage et d'échanges avec les massifs environnants et zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces. Concernant le réseau karstique, les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

- **ZNIEFF II : Val de Saône méridional (820030870)**

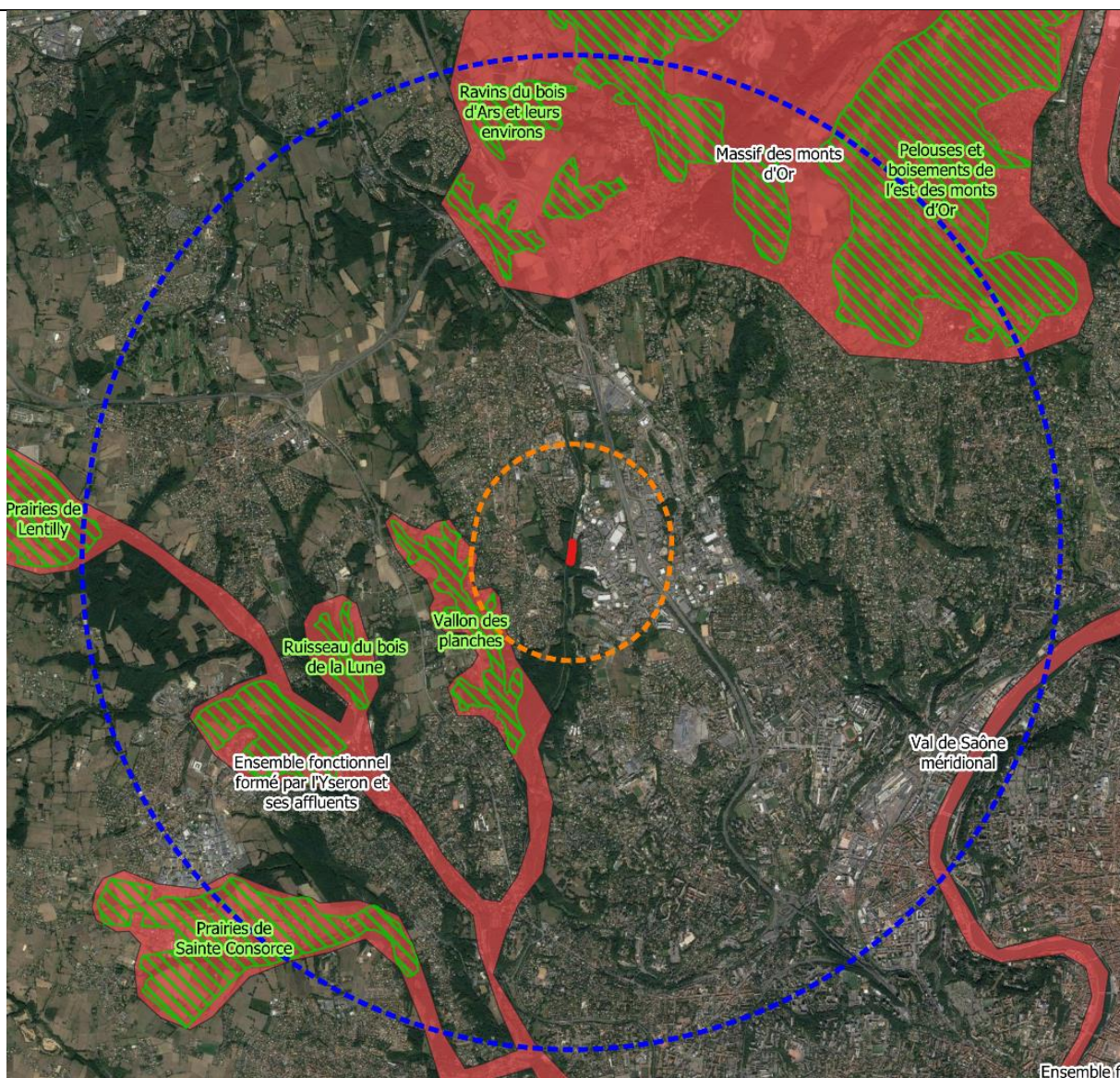
Cet ensemble naturel concerne le cours de la Saône, ses annexes fluviales et sa plaine inondable. Le Val de Saône constitue encore la zone humide la plus étendue du bassin hydraulique Rhône-Méditerranée-Corse, et l'une des plaines alluviales les mieux conservées de France.

Elle comporte des types d'habitats naturels dont la préservation est considérée comme un enjeu européen (prairies à *Cenante fistuleuse* et *Gratiole officinale*...), et une flore très riche spécifique des milieux aquatiques / zones humides (*Stratiote faux-aloès*, *Inule des fleuves*, *Hottonie des marais*, *Morène aquatique*, *Fritillaire pintade*, *Nivéole d'été*, *Laîche à épi noir*, *Laîche des renards*, *Erucastre de Pollich*, *Ratoncule naine*...) ; ces milieux contribuent à la préservation d'un important réservoir d'eaux souterraines. La nappe phréatique elle-même recèle une faune spécifique.

En terme biologique, la vallée correspond à un axe migratoire majeur pour l'avifaune, ainsi qu'une étape migratoire, une zone de stationnement, d'alimentation et de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux remarquables (*Barge à queue noire*, *Courlis cendré*, *Râle des genêts* dans les prairies inondables, fauvettes aquatiques dont le *Phragmite des joncs* et le *Cisticole des joncs*, ou encore *Pic cendré* en forêt alluviale...), Il en est de même pour la rivière et ses annexes hydrauliques en matière de faune piscicole.

Parmi les ZNIEFF de type I et II concernées par l'aire d'étude éloignée et rapprochée, des interactions peuvent subvenir avec les espèces ayant justifiées la désignation de la ZNIEFF de type I « Vallon des planches ». En effet, compte-tenu de la similarité des habitats présents dans l'aire d'étude immédiate avec ceux de la ZNIEFF (cours d'eau de fond de vallon), un lien existe entre ces deux entités. Les espèces présentes dans la ZNIEFF sont ainsi potentiellement présentes dans l'aire d'étude.

Concernant l'ensemble des autres sites, au regard de leur distance avec la zone projet et des habitats présents, aucune incidence sur les espèces ayant justifiées la désignation de ces sites n'est attendue.



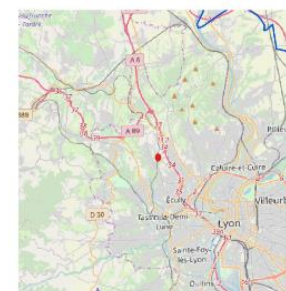
Localisation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

ZNIEFF

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



3.1.2.2 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

L'inventaire des ZICO a débuté en France dès les années 1980. Basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis, il a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour le compte du ministère chargé de l'Environnement, avec l'aide des groupes ornithologiques régionaux. Dans les ZICO, la surveillance et le suivi des espèces constituent un objectif primordial. Elles sont établies en application de la directive 2009/147/CE sur la protection des oiseaux et de leurs habitats. Elles ont été délimitées par le réseau des ornithologues français sur la base des critères proposés dans une note méthodologique. Après validation, elles sont appelées à être désignées en Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en (ZPS) au titre de la directive Oiseaux les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un engagement de l'Etat et ont seules une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des ZICO, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement, dans leur intégralité, désignées en ZPS.

Les ZICO correspondent à de grandes surfaces qui doivent être prises en compte dans le processus d'élaboration du document d'urbanisme lorsque :

- L'Etat n'a pas encore désigné en ZPS, après une étude naturaliste fine, les surfaces effectivement utiles à la conservation des oiseaux cités par la directive.
- L'Etat a déterminé par cette même étude naturaliste, qu'il n'était pas nécessaire de désigner de telles ZPS au vu de la réalité de l'importance des surfaces d'une ZICO considérée.

Au niveau local, il est important d'intégrer la notion de ZICO lors de l'établissement des PLU de façon à éviter toute destruction d'habitat d'oiseaux supplémentaire, en tenant compte des secteurs et des milieux les plus sensibles pour les espèces à protéger.

Aucune ZICO n'a été identifiée sur les aires d'étude

3.1.3 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

3.1.3.1 Parc Naturel Régional

Il existe 52 Parcs naturels régionaux en France. Ils ont en commun un « esprit Parc naturel régional » conjugué de façon différente selon les besoins et les particularités de chaque territoire. « L'esprit Parc naturel régional », c'est un ensemble de valeurs qui guident les acteurs du projet dans leur démarche de développement du territoire. Ces valeurs sont la « marque de fabrique » d'un Parc naturel régional qui le distingue d'autres outils d'aménagement et de développement (ex : communautés de communes, syndicats mixtes, communautés urbaines, agglomérations...).

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Aucun PNR n'a été identifié sur les aires d'étude

3.1.3.1 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS*) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Depuis 1985, le législateur permet aux Départements d'asseoir leur politique environnementale et de pérenniser leurs actions en faveur du milieu naturel et plus particulièrement des Espaces Naturels Sensibles. À ce jour (2010), en France, environ 80 Départements ont décidé de se doter de moyens financiers plus adaptés à ce type d'actions et ont voté l'application de la **Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS*)**.

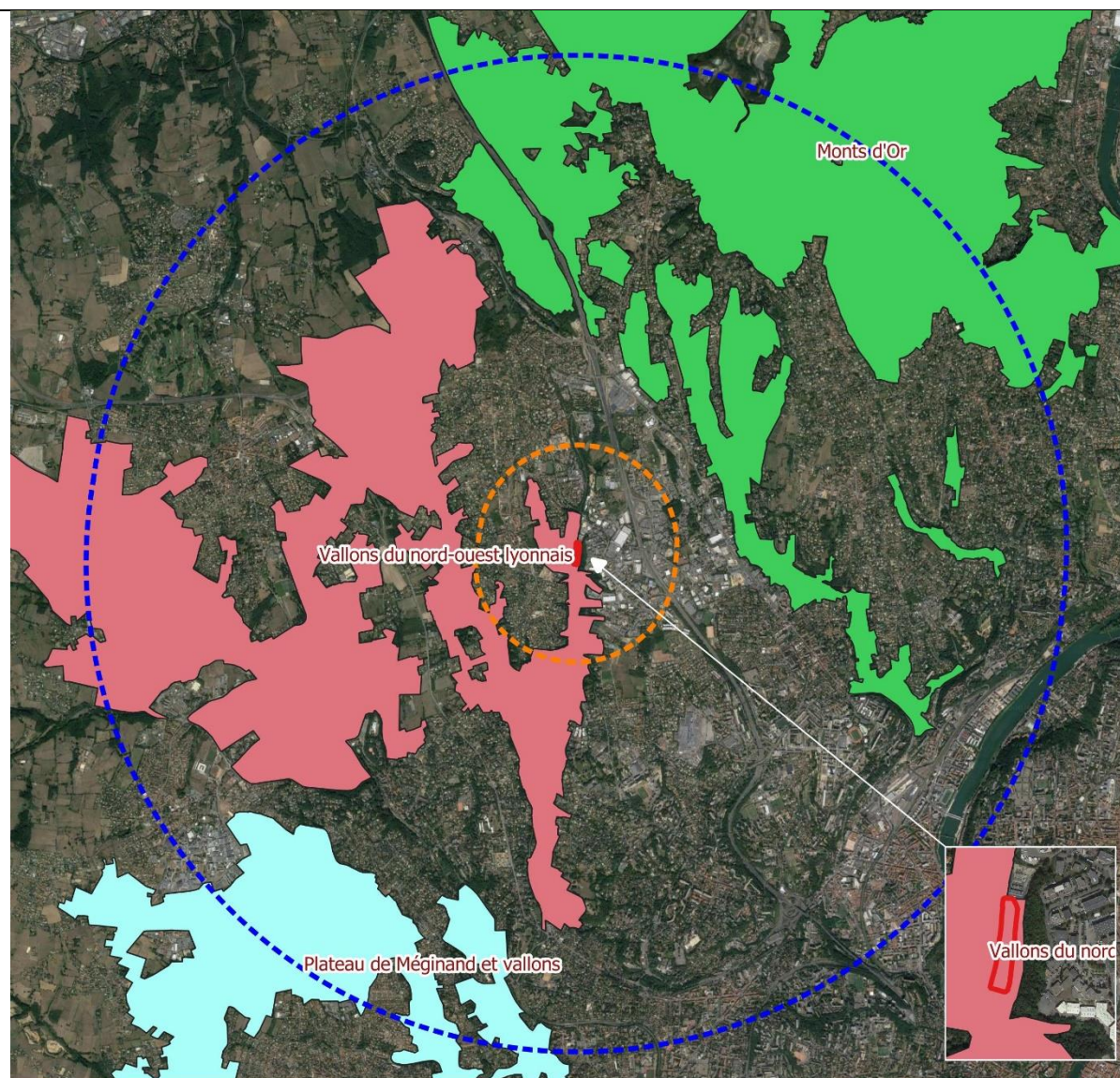
Sur plus de 74 départements, 3050 Espaces Naturels Sensibles ont été acquis représentant au minimum 70 000 hectares ; et 270 000 hectares ont été désignés en zone de préemption.

La création des ENS* s'appuie sur les Articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme et la circulaire du ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

Trois ENS du Grand Lyon sont présents à moins de 5 km de l'aire d'étude. Celle-ci est incluse au sein de l'ENS des Vallons du nord-ouest lyonnais.

- ENS : 23 – Monts d'Or
- ENS : 30 – Vallons du nord-ouest lyonnais
- ENS : 31 – Plateau de Mèginand et vallons

La zone projet étant incluse au sein de l'ENS des Vallons du nord-ouest lyonnais, des interactions avec les espèces et habitats justifiant la création du site peuvent subvenir.



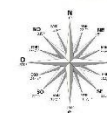
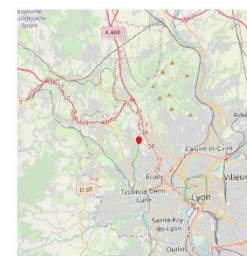
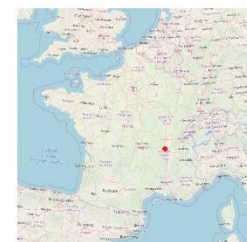
Localisation des Espaces Naturels Sensibles

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Espace Naturel Sensible (ENS)

- Monts d'Or
- Plateau de Mèginand et vallons
- Vallons du nord-ouest lyonnais



0 1 2 km

3.1.4 SYNTHÈSE DU CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU PROJET

Tableau 2 : Espaces protégés et d'inventaire dans un périmètre de 5 km autour du périmètre du site

NOM	CODE	LOCALISATION	SURFACE CONCERNE PAR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	SURFACE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE CONCERNE	PROBABLE CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRE
PÉRIMÈTRE D'INVENTAIRE					
ZNIEFF Type II					
Ensemble fonctionnel formé par l'Yseron et ses affluents	820031376	~ 780 m au sud-ouest	/	/	Non
Massif des monts d'Or	820031407	~ 2,3 km au nord	/	/	Non
Val de Saône méridional	820030870	~ 4,6 km à l'est	/	/	Non
ZNIEFF Type I					
Prairies de Sainte-Consorte	820031374	~ 4 km au sud-ouest	/	/	Non
Prairies de Lentilly	820031375	~ 4,8 km à l'ouest	/	/	Non
Vallon des planches	820031382	~ 820 m au sud-ouest	/	/	Non
Parc de Lacroix-Laval	820031401	~ 2,3 km au sud-ouest	/	/	Non
Bois Chatelard, bois des Roches, mont Marcel et leurs environs	820031402	~ 2,7 km au nord	/	/	Non
Pelouses et boisements de l'est des monts d'Or	820031403	3,5 km au nord-est	/	/	Non
Ravins du bois d'Ars et leurs environs	820031404	~ 3,5 km au nord	/	/	Non
Ruisseau du bois de la Lune	820031408	~ 2,3 km au sud-ouest	/	/	Non
AUTRES PÉRIMÈTRES					
ENS					
Monts d'Or	23	~ 1,4 km au nord-est	/	/	Non
Vallons du nord-ouest lyonnais	30	Au niveau du site d'étude et plus à l'ouest	100 % (0,85 ha)	Négligeable (1 577 hectares au total)	Non
Plateau de Meginand et vallons	31	~ 3,4 km au sud-ouest	/	/	Non

L'analyse du contexte écologique de l'aire d'étude permet d'avoir une première appréciation des espèces potentiellement présentes au sein du périmètre d'étude.

L'emprise de travaux s'inscrit dans une situation dépourvue de périmètres réglementaires. Cependant, la présence d'une ZNIEFF I & II au sud/sud-ouest à près de 800 mètres et la présence d'un ENS qui englobe le site, montre l'intérêt écologique de la zone. L'enjeu est constitué par la présence du vallon boisé qui s'étend sur 1400 mètres et qui connecte le site d'étude à la ZNIEFF de type I Le Vallon des Planches. L'intérêt de cette zone réside notamment en la présence de gîtes arboricoles à chauves-souris ; ainsi le caractère boisé du site d'étude pourrait aussi être favorable à ce groupe d'espèces.

Le projet n'est pas concerné directement par des périmètres de protection du patrimoine naturel et ne sera soumis à aucune contrainte réglementaire vis-à-vis des périmètres.

3.2 TRAME ECOLOGIQUE

3.2.1 A L'ECHELLE DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue régionale. Cette dernière a pour ambition première d'enrayer la perte de biodiversité. Par la préservation et la remise en état des sites à forte qualité écologique, riches en biodiversité (les réservoirs) et par le maintien et la restauration des espaces qui les relie (les corridors), elle vise à favoriser les déplacements et les capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, notamment dans le contexte de changement climatique.

La Trame Verte et Bleue se veut également un véritable outil d'aménagement du territoire, selon les termes mêmes de la Loi Grenelle 1. Cette approche amorce une profonde mutation dans le regard porté sur les territoires. Il ne s'agit plus d'opposer conservation de la nature et développement des territoires, mais de les penser ensemble. Ce changement traduit la prise de conscience récente des services rendus par les écosystèmes pour le maintien de l'activité économique et le bien-être des populations.

Les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale. Ils sont élaborés conjointement par l'Etat (DREAL) et la Région, avec l'assistance technique du réseau des agences d'urbanisme.

Le SRCE se base sur l'identification des éléments suivants :

- « **Réservoir de biodiversité** » : Ils correspondent aux espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement ;
- « **Corridors écologiques d'importance régionale** » : Ils assurent les connexions entre réservoirs de biodiversité et/ou espaces perméables, en offrant aux espèces des conditions favorables à leurs déplacements et à l'accomplissement de leurs cycles de vie.
- « **Trame bleue** » : La trame bleue est constituée d'éléments aquatiques (cours d'eau, zones humides) et d'espaces d'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Cette définition intègre la dimension latérale des cours d'eau.

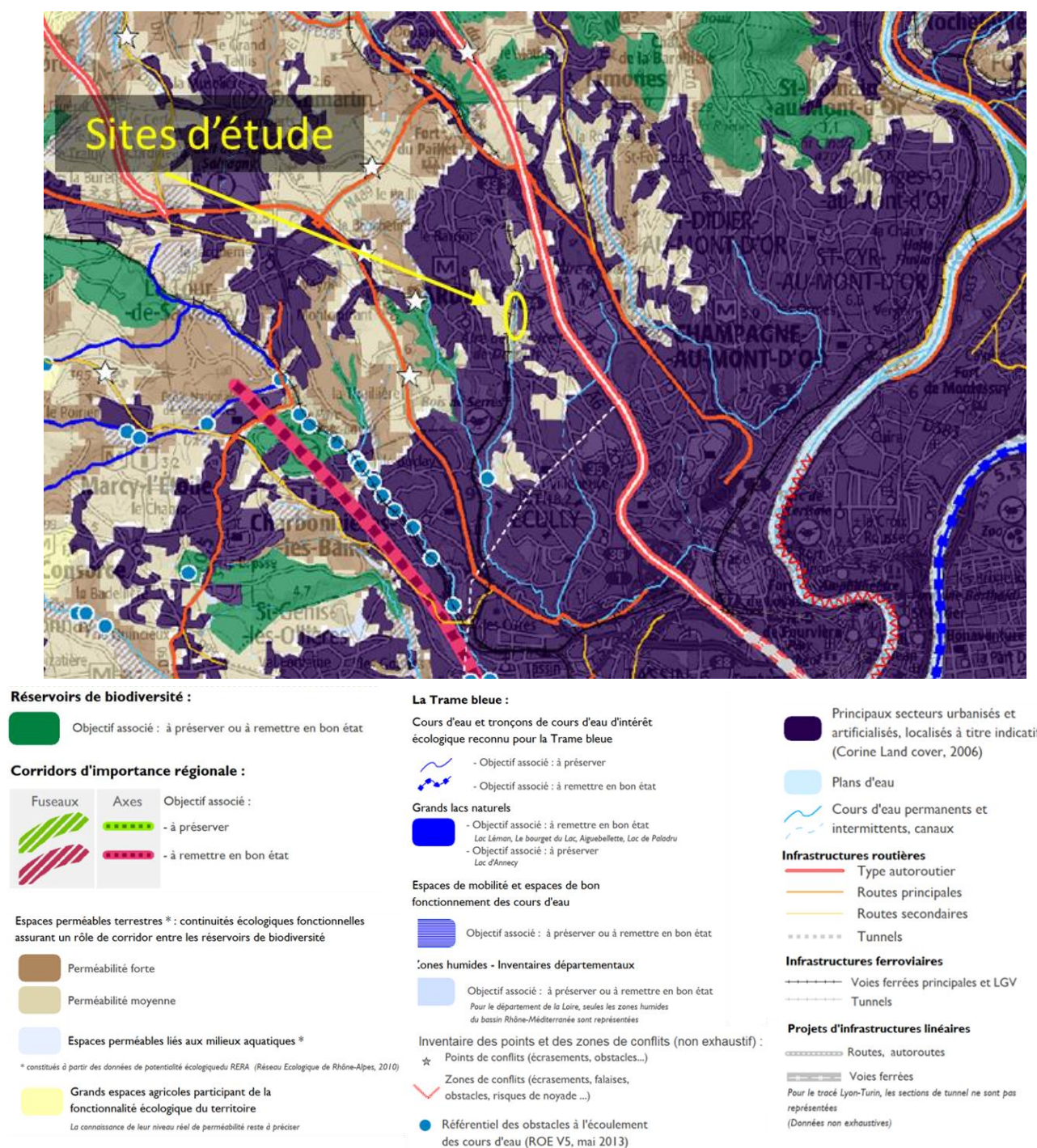


Figure 1 : Analyse de la TVB d'après le SRCE à l'échelle de l'aire d'étude (source : SRCE Rhône-Alpes)

3.2.2 A L'ECHELLE LOCALE

L'aire d'étude immédiate fait partie d'un réservoir de biodiversité local identifié dans le cadre de la TVB du Grand Lyon. Ce réservoir correspond aux vallons boisés présents sur le secteur d'étude, entouré par des zones urbanisées denses. Ce réservoir s'arrête un peu au nord du site où sont présents des corridors écologiques (corridors surfacique et linéaires) qui forment une connexion avec les ensembles boisés à l'est de la commune de Dardilly (périmètre similaire à celui de l'ENS). La trame bleue est formée par le ruisseau de Serre, cours d'eau temporaire dans sa partie amont.

Ainsi le site occupe une place importante dans la trame écologique locale.



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

GRAND LYON
la métropole

Trame écologique locale

Aire d'étude immédiate

Données de la TVB du Grand Lyon

Corridor écologique surfacique

↔ Corridor écologique

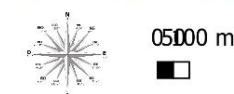
Réservoir de biodiversité

Données de la BD Topo Hydro

Plan d'eau

- - - - - Cours d'eau intermittent

— Cours d'eau permanent



EODD
ingénieurs conseils

Carte 5 : Cartographie de la trame écologique locale (source : TVB GRAND LYON)

CONCLUSION

Le site d'étude se situe dans un ravin encaissé entre deux entités urbaines représentées par le centre-ville de Dardilly et une zone industrielle/commerciale du Techlid. La zone est identifiée comme réservoir de biodiversité composé du ruisseau de Serre ainsi que le Bois de Serre de part et d'autre de la voie ferrée. Celle-ci peut d'ailleurs induire une coupure de la continuité fonctionnelle sur l'axe est-ouest de la zone, scindant le boisement en deux pour les espèces à faible capacité de déplacement (reptiles et mammifères terrestres principalement). Concernant la trame bleue, celle-ci est bien représentée localement mais est perturbée par la présence d'ouvrages hydrauliques (canalisations, exutoires...) qui peuvent potentiellement limiter la colonisation des espèces associées à ces milieux.

Ainsi la zone représente un élément important de la TVB et permet une réelle connexion écologique des milieux naturels du secteur.

3.3 AUTRES LEGISLATIONS APPLICABLES AU PROJET

REGLEMENTATION EUROPEENNE

- Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.
- Directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la première Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979.
- Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

REGLEMENTATION NATIONALE FRANCAISE

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones.
- Arrêté du 09 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

REGLEMENTATION REGIONALE DU RHONE-ALPES

- Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale

LISTES ROUGES NATIONALES

- Liste rouge des Oiseaux nicheurs en France métropolitaine (2016).
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (2009).
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015).
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (2012).
- Liste rouge des Orchidées de France métropolitaine (2009).
- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (2012).

LISTES ROUGES REGIONALES DE RHONE-ALPES

- Liste rouge régionale des Amphibiens.
- Liste rouge régionale des Champignons.
- Liste rouge régionale des Mammifères.
- Liste rouge régionale des Odonates.
- Liste rouge régionale des Oiseaux.
- Liste rouge régionale des Reptiles.

4 METHODOLOGIES DES EXPERTISES NATURALISTES

Lors des inventaires, une attention particulière a été apportée aux espèces protégées et/ou remarquables recensées dans ces listes.

4.1 DATES DE PROSPECTIONS

Le tableau suivant reprend les informations pratiques relatives aux inventaires effectués en février et avril 2019 :

Tableau 3 : Date des inventaires terrains réalisés

EQUIPE			
DOMAINES D'INTERVENTION	AGENTS	DATES DE PASSAGE	METEO
Botaniste – Phytosociologue Expertise de la flore et des végétations	ECOTOPE	09/04/2019	Ciel dégagé, beau temps
Fauniste - Ornithologue Expertise des oiseaux	EODD (Emilie MULLER & Lucas VINCENTI)	15/02/2019	Beau temps, pas de vent
		12/03/2019 (Rapaces nocturnes)	Ciel couvert, pas de vent
		10/04/2019	Quelques nuages, vent léger
		10/05/2019 (Rapaces nocturnes)	Ciel couvert, pas de vent
		13/06/2019	Ciel dégagé, pas de vent
Fauniste - Chiroptérologue Expertise des chauves-souris	ECOTOPE	21/02/2019	Ciel couvert
Fauniste – Mammifères terrestres	EODD (Emilie MULLER & Lucas VINCENTI)	15/02/2019	Beau temps, pas de vent
		10/04/2019	Quelques nuages, vent léger
		13/06/2019	Ciel dégagé, pas de vent
		18/06/2019	Ciel dégagé, vent faible
Fauniste – Herpétologue Amphibiens - Reptiles	EODD (Emilie MULLER & Lucas VINCENTI)	15/02/2019	Beau temps, pas de vent
		12/03/2019 (Amphibiens nocturnes)	Ciel couvert, pas de vent
		08/04/2019 (Amphibiens nocturnes)	Nuages épars, pas de vent
		10/04/2019	Quelques nuages, vent léger
		13/06/2019	Ciel dégagé, vent faible
		18/06/2019	Ciel dégagé, pas de vent
Fauniste - Crustacés	Lucas VINCENTI	20/05/2019	Ciel couvert, pas de vent
Inventaires zones humides, habitats, flore, chiroptères, entomofaune	ECOTOPE	21 février	Beau temps
		9 avril	Beau temps
		13 mai	Beau temps
		16 mai	Beau temps, vent faible
		31 mai	Beau temps
		1 juin	Beau temps
		24 juin	Beau temps, vent faible
		17 juillet	Beau temps
		25 septembre	Beau temps

Périodes des investigations naturalistes recommandées :

taxons	mois de l'année												
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
flore				floraison									
amphibiens			sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps chaud et pluvieux										
chauve-souris	hibernation, comptages en gîtes					estivage, recherches par écoutes nocturnes						hibernation, comptages en gîtes	
autres mammifères				reproduction et déplacements									
insectes				par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces									
invertébrés aquatiques				période de basses eaux									
oiseaux	hivernage			migration, nidification			migration					hivernage	
poissons			période de fraie										
reptiles				sortie d'hibernation, recherches par temps clair									

4.2 PROTOCOLE

4.2.1 INVENTAIRE ZONES HUMIDES

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

Un arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme "zone humide", il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans les annexes de l'arrêté. Quant au périmètre de la zone, il doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

L'arrêté du conseil d'état du 22 février 2017 en précise les modalités de mise en œuvre. Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente les deux critères suivants :

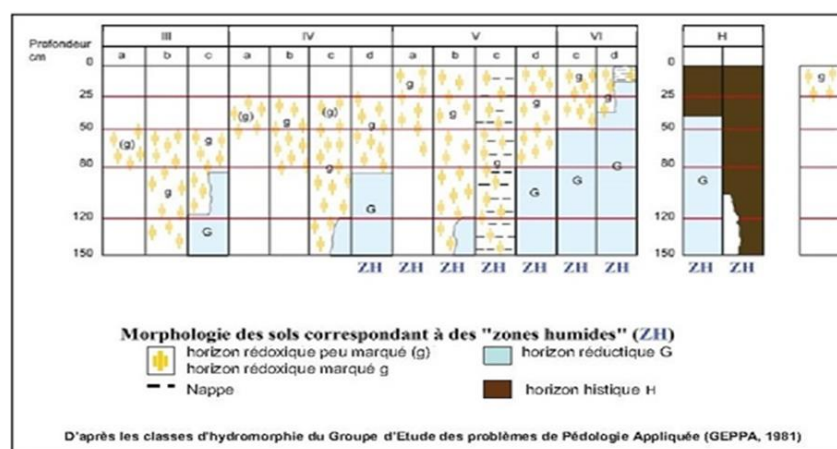
- ✿ Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de l'arrêté.
- ✿ Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces de l'annexe 2.1 de l'arrêté
 - Soit par des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant en annexe de l'arrêté.

La note technique du 26 juin 2017 précise la notion de « végétation » suite à la lecture des critères de caractérisations des zones humides dans la décision de l'arrêté du 22 février 2017.

Une loi récente a modifié la définition des zones humides afin que la caractérisation des zones humides se fasse sur la base du critère sol ou du critère végétatif (pas de nécessité d'avoir les deux critères).

En effet l'article 23 de Loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, précise : « Au 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, les mots : « temporaire ; la végétation » sont remplacés par les mots : « temporaire, ou dont la végétation ». Ainsi l'article 1° du L211-1 devient : « [...] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année** ».

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), présentée ci-après. La morphologie des classes IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.



Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondant peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Figure 2 : Classes des sols selon le GEPPA 1981

Dans certains contextes particuliers, l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

La liste des types de sols donnée en annexe 1-1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, à savoir celle du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (D. Baize et M.C. Girard, 1995 et 2008).

4.2.2 INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE

4.2.2.1 Oiseaux diurnes

Deux types de prospection ont été réalisés pour inventorier les espèces d'oiseaux présentes sur le site :

- 1 IPA réalisé tôt le matin, période de la journée où l'activité vocale de la plupart des oiseaux est maximale ;
- Des observations et écoutes à chaque campagne de terrain afin d'évaluer le statut de nidification des espèces observées.

La méthode utilisée est celle de « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA) élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste, aux cours de passages distincts de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...).

La durée de 10 minutes apparaît suffisante car Muller (1985) mettait en évidence que près de 76% des contacts ont lieu dans les dix premières minutes et que 80% des espèces sont alors recensées.

Localisation des points d'écoute/observation : Au regard de la surface de l'aire d'étude, un seul échantillonnage a été placé au centre de l'aire d'étude. Il est représentatif des différents habitats présents.

Période d'échantillonnage : Les inventaires ont débuté au mois de février pour finir au mois de juin. Au total, 7 passages ont été effectués durant les 4 saisons de l'année : ceci permet de prendre en compte les espèces sédentaires, migratrices, et hivernantes.

Les comptages doivent être effectués par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour, période la plus favorable où les oiseaux se manifestent le plus.

4.2.2.2 Rapaces nocturnes

Pour l'inventaire des rapaces nocturnes, le protocole utilisé dans le cadre de cette présente étude s'est appuyé sur la technique de « l'écoute passive cumulée au principe de la repasse » développée par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (http://observatoire-rapaces.lpo.fr/index.php?m_id=20097).

L'utilisation de la repasse est privilégiée car elle permet d'augmenter le taux de détection régulièrement très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes réactives à cette méthode.

Un passage a été réalisé le 12 mars. Le deuxième a été réalisé le 20 mai.

Les deux sessions d'écoute/repasse ont été réalisées de la façon suivante :

- 1 min d'écoute ;
- 30 secondes de repasse (1^{er} passage : Chevêche d'Athéna, second passage : Petit-duc Scops)
- 30 secondes d'écoute ;
- 30 secondes de repasse (1^{er} passage : Hiboux moyen-duc, second passage : Chevêche d'Athéna) ;
- 30 secondes d'écoute ;
- 30 secondes de repasse (1^{er} passage : Effraie des clochers, second passage : Hiboux moyen-duc)
- 30 secondes d'écoute ;
- 30 secondes de repasse (1^{er} passage : Chouette hulotte, second passage : Effraie des clochers:)
- 2 min d'écoute.

Si cette technique s'avère très efficace pour la plupart des espèces concernées, elle apparaît à première vue moins efficiente, dans la bibliographie qui traite très peu de ce sujet de manière générale :

- Pour le Hibou moyen-duc ; l'écoute des jeunes a donc été réalisée plus tard en saison (entre juin et juillet) ;
- Pour le Grand-Duc d'Europe. Des points d'écoute ont été réalisés durant le mois de décembre et de janvier.

Les prospections nocturnes ont débuté au plus tôt 30 minutes/1 heure après le coucher officiel du soleil et n'ont pas excédé minuit en heure d'hiver (1^{er} passage) et 1h00 en heure d'été (2nd passage).

Les soirées d'inventaires ont été réalisées dans des conditions d'inventaire optimales pour le suivi des rapaces nocturnes, à savoir avec une météo sans pluie, sans vent et en dehors des périodes de gel.

Un point d'écoute a été réalisés à proximité des milieux considérés comme les plus favorables à la reproduction en fonction des espèces suspectées (zone boisée pour la Chouette hulotte) tout en assurant une couverture complète du périmètre d'étude.

Le tableau suivant présente la probabilité de nidification en fonction de l'observation réalisée.

Tableau 4 : probabilité de nidification en fonction de l'observation réalisée

STATUT REPRODUCTEUR	TYPE D'OBSERVATION
NON REPRODUCTEUR	Présence sans indice de reproduction (simple observation pendant la période de reproduction, estivants)
NICHEUR POSSIBLE	Observation de l'espèce dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction. Observation en une occasion du chant ou de parades dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
NICHEUR PROBABLE	Observation d'un couple dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction. Territoire présumé, en raison de l'observation de comportements territoriaux (combats, chant, ...) à plus d'une semaine d'intervalle et au même endroit. Parade nuptiale (couple). Visite par l'oiseau d'un site de nid probable.
NICHEUR CERTAIN	Cris d'alarme des adultes ou autres comportements suggérant la présence d'un nid ou de jeunes. Transport de matériel, construction de nid, creusement de loge chez certains cavernicoles. Adulte tentant de détourner l'attention en simulant une blessure ou par une parade de diversion. Découverte d'un nid ou de coquilles récentes. Jeunes récemment envolés (nidicoles), poussins en duvet (nidifuges). Adulte gagnant ou quittant un site de nid, dans des circonstances indiquant qu'il est occupé. Adultes transportant de la nourriture pour les jeunes ou évacuant des fientes. Nid contenant des œufs ; adulte couvant. Nid contenant des jeunes ou jeunes au nid entendus.



4.2.3 INVENTAIRE DES AMPHIBIENS

Une étude cartographique (ortho-photo et scan25) et une visite préliminaire du site visant l'analyse fonctionnelle des habitats en présence ont été réalisées antérieurement aux inventaires ciblés sur ce taxon. Cette pré-analyse du site permet une recherche des sites aquatiques ainsi que des zones refuges périphériques potentiellement exploitables par les amphibiens.

4.2.3.1 Prospection des sites aquatiques




L'ensemble des sites aquatiques ont été inventoriés dans la saison (mares, étangs, ornières, fossés, cours d'eau).

Les prospections de terrain ont été échelonnées de mars à juin, pour tenir compte :

-  Des espèces précoces - début mars / mai (Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Rainette et les tritons) ;
-  Des espèces les plus tardives - fin mai / début juin (Grenouilles vertes et Alyte accoucheur).

Les inventaires des milieux aquatiques ont été réalisés de nuit (période où l'activité des amphibiens est la plus soutenue) dans des conditions météorologiques favorables, à savoir par une température excédante 8°C et par temps humide.

Pour inventorier les milieux aquatiques, plusieurs techniques ont été utilisées :

-  **détection auditive** : un point d'écoute de 5 min a été réalisé à proximité de chacun des points d'eau, afin d'inventorier et de comptabiliser les mâles adultes au chant ;
-  **détection visuelle** : à l'aide de lampes puissantes, les individus adultes, les têtards et les pontes ont été recherchés et comptés directement dans l'eau ;
-  **réalisation de pêches à l'épuisette** : pour les plans d'eau les plus difficilement inventoriés à la lampe torche (faible visibilité liée à la turbidité de l'eau, à la végétation ou à la profondeur), pour les espèces les plus discrètes et pour l'identification des têtards et des larves, des pêches à l'épuisette ont été réalisées. Cette méthode, utilisée avec parcimonie, consiste à effectuer d'amples mouvements circulaires créant des courants d'eau qui extirpent les animaux en douceur des herbiers et autres abris.

Entre chaque prospection de sites aquatiques et chaque session d'inventaire, le matériel est désinfecté (antifongique Virkon) pour limiter les risques de transmission de la chytridiomycose, une mycose (champignon) qui impacte les populations d'amphibiens.

4.2.3.2 Prospection des gîtes terrestres

Les milieux terrestres sont plus difficiles à échantillonner, cela est dû à la discrétion des espèces en dehors de la période de reproduction, au caractère irrégulier de leur activité et la faible densité des populations. Une prospection de ces milieux et des micro-habitats favorables a été réalisée de façon complémentaire (haies, bois mort, rochers, ...). De même en période de migration, les routes ont été prospectées afin de découvrir d'éventuelles zones d'écrasement.

4.2.4 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES REPTILES

Les meilleures périodes pour l'observation sont les mois d'avril, mai et juin (s'il ne fait pas trop chaud) ainsi que de la fin août à la fin septembre.

Ainsi au regard du caractère précoce des passages réalisés à ce stade de l'étude (hors de la période idéale d'observation pour ce groupe) des prospections plus tard en saison seront réalisées.

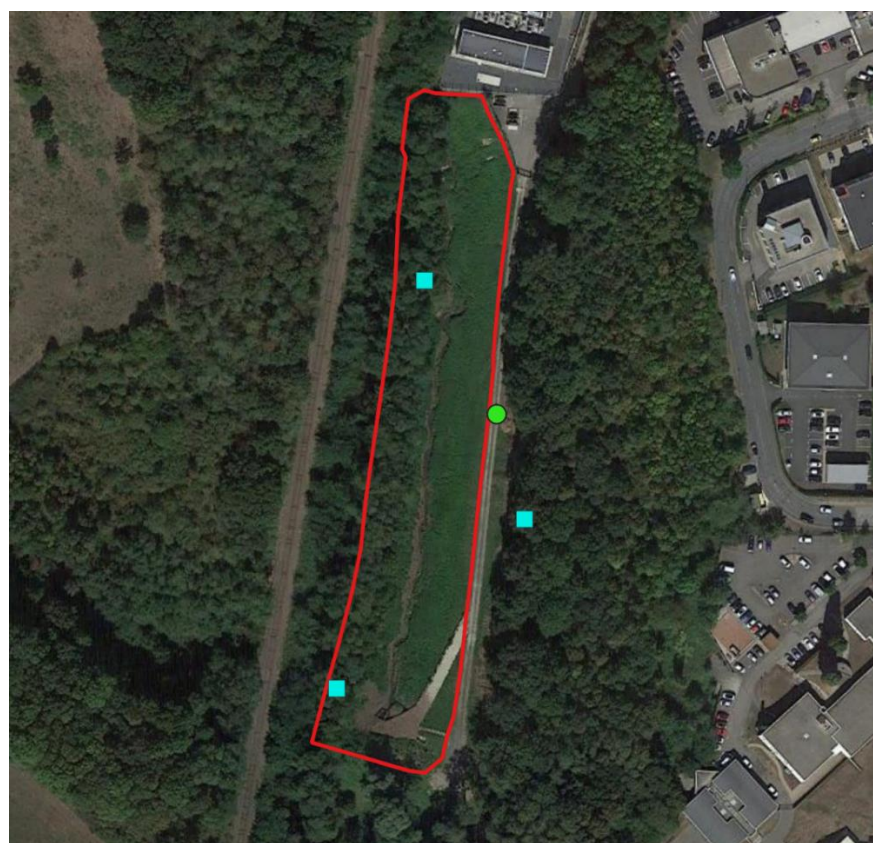
Deux méthodes complémentaires de relevés ont été réalisées :

- **Des prospections aléatoires à vue :** les habitats présentant des potentiels d'accueil pour les reptiles (structure végétale, présence de micro-habitats) ont été prospecté à pied, à vitesse réduite pour éviter les vibrations et la fuite des reptiles.
- **Inventaires par attraction sous « plaques-reptiles » :** L'utilisation de plaques-refuges permet de créer localement un milieu procurant une source de chaleur nécessaire à la régulation thermique des reptiles. Cette méthode est donc très efficace pour le recensement des reptiles de par la forte attractivité de ce dispositif. 3 plaques-refuges ont été installées le site au niveau des milieux les plus propices au recensement des reptiles.

Lors de ces recherches, une attention a aussi été apportée à la recherche d'indices de présence, notamment les exuvies et les individus écrasés.



Figure 3: Plaque-reptile, photo prise sur site
© EODD



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

GRAND LYON
LA METROPOLE

Méthodologie des inventaires reptiles et avifaune

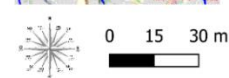
■ Aire d'étude immédiate

Inventaire des reptiles

■ Plaque à reptiles

Inventaire des oiseaux

● Point d'écoute nocturne et IPA



EODD
ingénieurs conseils

Carte 6: Localisation des plaques à reptiles et du point d'écoute avifaune

4.2.5 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES MAMMIFERES

Les observations sont réalisées durant toute l'année mais deux périodes sont privilégiées :

- ✿ Durant le printemps et l'été pour les espèces qui hibernent ou mènent une vie ralentie pendant l'hiver,
- ✿ En hiver, l'absence de feuilles permet d'observer plus facilement les nids et la présence de la neige offre des zones de marquage de qualité pour les empreintes.

Toutes les observations ont été notées et localisées.

Plusieurs techniques ont été utilisées en fonction des espèces visées et du contexte écologique du site d'étude :

- ✿ **Observation indirecte** : Les mammifères, hors chiroptères, sont des espèces généralement très discrètes. Pour cela, les indices de présence sont recherchés (crottes, grattées, empreintes, coulées, terriers). Les zones de marquages sont ainsi prospectées à chaque passage, comme les chemins, les bords de rivières, les zones de terres à nue et humide. Les haies sont parcourues en hiver afin d'y déceler la présence de nid de micromammifères, comme le Muscardin ou le Rat des moissons.



- ✿ **Observation directe** : Certaines espèces sont facilement observables tôt le matin ou au crépuscule. Ces périodes de la journée sont donc privilégiées pour connaître les espèces qui fréquentent le site.

4.2.6 METHODOLOGIE INVENTAIRE CHIROPTERES

Une analyse des indices de présence (guano, cadavres) corrélée à une analyse des potentialités de présence ciblée sur les gîtes a été menée, analyse ciblée sur les vieux arbres à cavités. La présence de chauves-souris peut par la suite être faite par l'utilisation d'une caméra thermique et d'enregistrements acoustiques. Dans le cas de la découverte d'une colonie, tous les individus sont dénombrés dans la mesure du possible (sauf impossibilités d'accès).

Les enregistrements acoustiques permettent de récolter des données quantitatives, dans le cas où elles s'avèrent pertinentes, par une méthode similaire aux indices ponctuels d'abondance (IPA) de l'avifaune. Les détecteurs mobiles sont utilisés le long de transects avec des arrêts de 10 minutes sur des points d'écoute identifiés au préalable. Cette méthode permet de définir des densités de contacts par point d'écoute et d'identifier les secteurs les plus favorables aux chauves-souris sur le périmètre prospecté.

Les détecteurs fixes auront comme principale vocation la détection qualitative d'espèces sur le site. Les points d'écoute sont numérotés et localisés sur un fichier shape. Les enregistrements ont été effectués par temps calme. Ils débutent dès le crépuscule, période où l'activité de chasse est la plus intense, et peuvent se poursuivre toute la nuit.

- ✿ Enregistrements acoustiques : les enregistrements acoustiques permettent de récolter la liste des espèces et également des données quantitatives : réalisés sur tous les secteurs.

Recherche de gîtes : recherche visuelle, caméra thermique et endoscope ciblés sur les arbres les plus remarquables.



4.2.7 METHODOLOGIE INVENTAIRE INSECTES

Le statut de chaque espèce remarquable est déterminé : espèce reproductrice certaine, espèce reproductrice possible, espèce de passage, statut incertain.

La biologie des espèces est aussi examinée : certaines espèces ont en effet des exigences écologiques très strictes. Il est alors déterminé pour chacune des espèces quel biotope est favorable à l'espèce (concept « d'habitat d'espèce »), afin de mieux comprendre la sensibilité du site.



Lépidoptère rhopalocères

Les Lépidoptères Rhopalocères en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, les inventaires ont été menés avec un minimum de 14° C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) et un minimum de 17° C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50 % du ciel). Aucune sortie n'a été faite avec un temps nuageux ou pluvieux ou avec un vent de plus de 30 Km/h.

Dans le cas de l'évaluation qualitative de milieux ouverts, les inventaires papillons ont été fait par transect, de manière à mettre en œuvre le protocole propage consistant en une chasse à vue dans un cube imaginaire de 5 m de côté sur 200 mètres de long, se parcourant en 10 minutes.

Odonates

La méthodologie d'étude s'inspire de deux références :

-  Le protocole standardisé de description et de suivi des communautés d'odonates (Dupieux, 2004. Loire Nature).
-  Le protocole de suivi à long terme des peuplements de macrophytes aquatiques et d'odonates comme descripteurs de fonctionnement des hydrosystèmes (Pont B., Faton J.M., Pissavin S., Réserve Naturelle de France.1999).

Les inventaires ont été effectués par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 15 à 30 °c par vent faible ou nul.

Trois passages durant toute la saison de vol des adultes ont été menés.



5 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

5.1 EXPERTISE ZONES HUMIDES

Sur le site, plusieurs habitats et végétations ont été identifiés comme caractéristiques de présence de zones humides.



Première étape pour la délimitation des zones humides : délimitation à l'aide des habitats

Dans l'arrêté d'octobre 2009, la liste des habitats des zones humides est définie comme suit :

-  La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats d'un niveau hiérarchique inférieur sont caractéristiques de zones humides » : la délimitation de ces habitats correspond aux zones humides « critère végétation » de nos cartographies.
-  Pour les habitats cotés « p », il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 de l'arrêté de juin 2008 et octobre 2009 a été réalisée.

Seconde étape : réalisation de sondages pédologiques

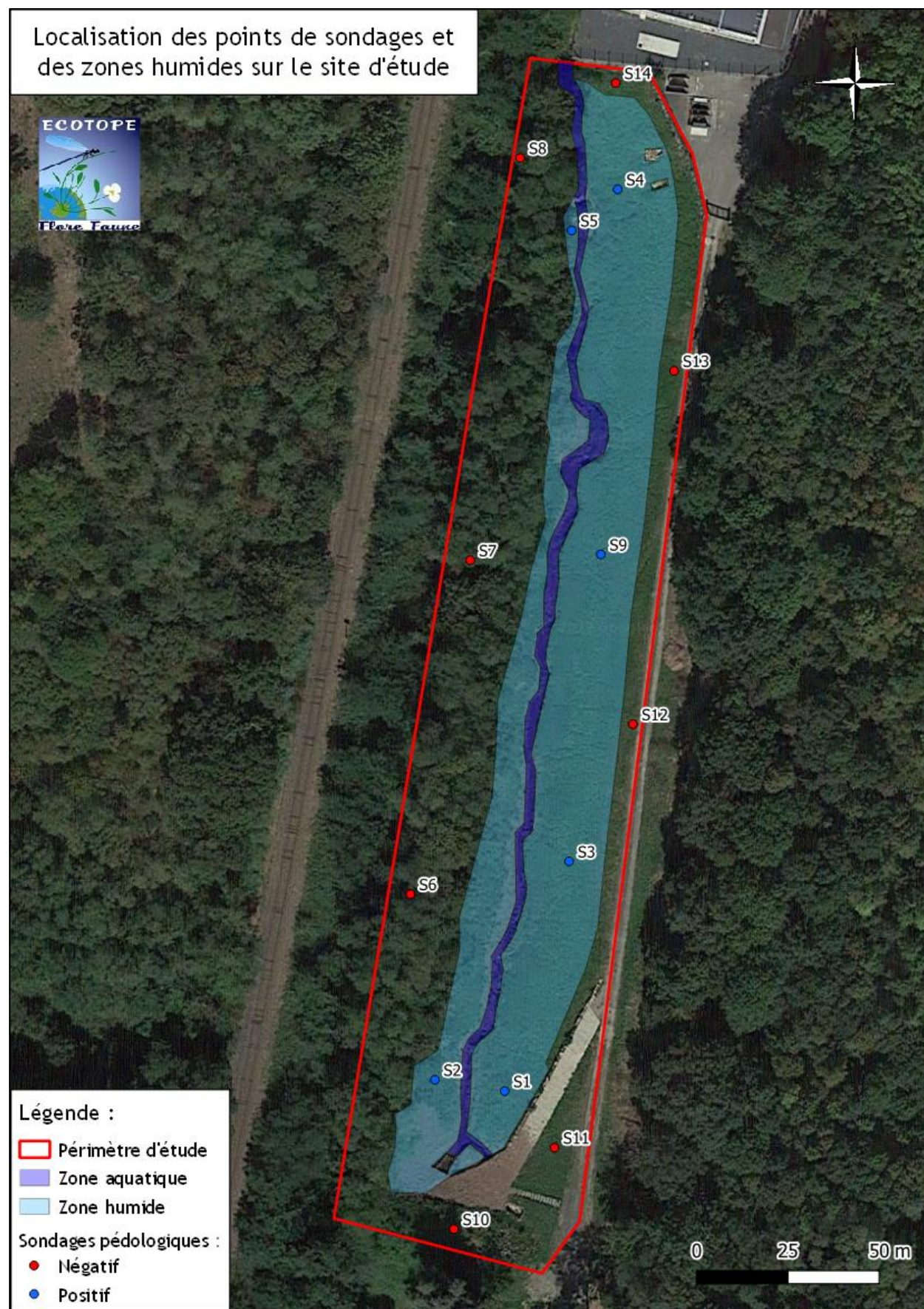
14 Sondages pédologiques ont été réalisés :

-  6 sondages sont positifs, de classe V.b. qui se caractérise par l'apparition de traces d'oxydation entre la surface et les 25 centimètres de profondeur. Celles-ci s'accroissent fortement tout le long du sondage mais sans apparition de gley véritable à 80 centimètres
-  8 sondages sont négatifs, de classe III qui se caractérisent par l'absence de traces d'oxydoréduction dans les 50 premiers centimètres de sol.

Les sondages positifs se situent sur un habitat déterminant de zone humide à savoir la formation herbacée à Baldingère faux-roseau. Les autres habitats présents au sein du site d'étude ne sont pas déterminants de zone humide. Cela a pu être confirmé par la réalisation de points de sondages qui se sont tous révélés être négatifs.

CONCLUSION ENJEU ZONE HUMIDE

L'expertise a montré la présence d'une zone humide d'une superficie de 0.402 ha, ce qui représente 43 % de la surface totale du site d'étude et d'une zone aquatique de 0.042 ha, ce qui représente 4.5 % de la surface totale du site d'étude.



Carte 7 : Localisation des sondages pédologiques


5.2 EXPERTISE HABITAT

Les investigations ont permis d'identifier 6 habitats semi-naturels et anthropiques.


Tableau 5: Synthèse des habitats présents sur le site d'étude

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Code N2000	Statut Liste Rouge RA	Etat de conservation	Surface (ha)	Représentativité (%)
Complexe des milieux aquatiques								
Petit ruisseau	-	24.1	C2.3	-	LC	Bon	0,042	4,49
Complexe des milieux sylvatiques								
Boisement anthropique de feuillus caducifoliés	-	83	G1.C	-	NA	Bon	0,31	33,16
Complexe des milieux humides								
Formation herbacée à Baldingère faux-roseau	<i>Phalaridion arundinaceae</i> <i>Kopecký 1961</i>	53.16	C3.26	-	-	Bon	0,402	42,99
Complexe des milieux anthropiques								
Végétation herbacée anthropique	-	87.2	E5.1	-	NA	-	0,138	14,76
Buse d'évacuation d'eau	-	89	J5	-	NA	-	0,003	0,32
Voirie revêtue	-	86	J4	-	NA	-	0,04	4,28
Total :							0,935	100


Les deux habitats les plus représentés sont la formation herbacée de Baldingère faux-roseau avec 0,402 ha, soit 42,99 % de la surface totale du site d'étude et le boisement anthropique de feuillus caducifoliés avec 0,31 ha, soit 33,16 % de la surface totale du site d'étude. Aucun habitat n'est d'intérêt communautaire, cependant, un habitat est déterminant de zone humide, il s'agit de la formation herbacée à baldingère faux-roseau. L'ensemble des habitats se répartissent en 4 grandes entités :

-  **Complexe des milieux aquatiques** : représente 4,49 % de la surface totale du site d'étude avec 0,042 ha. Un seul habitat est présent dans ce complexe, il s'agit d'un petit ruisseau (photo ci-contre).




-  **Complexe des milieux sylvatiques** : représente 33,16 % de la surface du site d'étude avec 0,31 ha. Un seul habitat est présent dans ce complexe, il s'agit du boisement anthropique de feuillus caducifoliés (photo ci-dessous).



-  **Complexe des milieux humides** : représente 42,99 % de la surface totale du site d'étude avec 0,402 ha. Un seul habitat est présent dans ce complexe, il s'agit de la formation herbacée à Baldingère faux-roseau (photo ci-dessous).



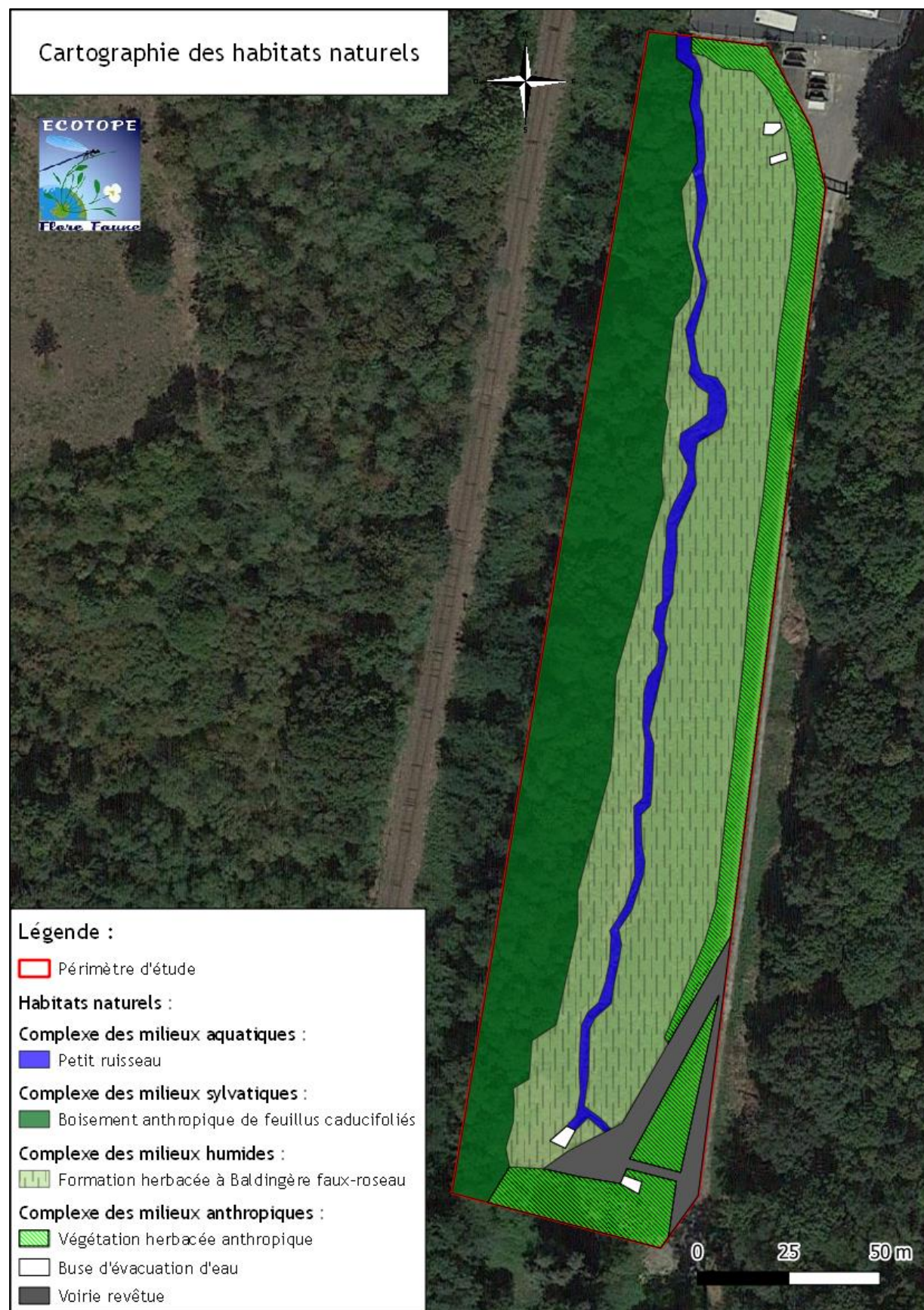
-  **Complexe des milieux anthropiques** : représente 19,36 % de la surface du site d'étude avec 0,18 ha. Les habitats les plus représentés dans ce complexe sont la végétation herbacée anthropique et la voirie revêtue.

CONCLUSION ENJEU HABITAT

Le site d'étude se compose de 6 habitats différents. Un habitat est déterminant de zone humide, à savoir la formation herbacée à Baldingère faux-roseau et un autre habitat est aquatique, à savoir le petit ruisseau. Ces deux habitats représentent pratiquement la moitié de la surface totale du site d'étude.

Les autres habitats sont très anthropisés ou bien composé presque exclusivement d'espèce exogène à caractère envahissant tel que le boisement anthropique de feuillus caducifolié où l'espèce dominante est le Robinier faux-acacia. Ainsi, ils ne représentent pas d'intérêt patrimonial particulier.

L'enjeu habitat est alors estimé moyen.



Carte 8 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels sur l'aire d'étude immédiate

5.3 EXPERTISE FLORE

5.3.1 FLORE CONTACTEE

Les inventaires floristiques ont permis de mettre en évidence la présence de 112 espèces végétales. Parmi celles-ci aucune ne présente un statut de protection ou de conservation défavorable. Le tableau ci-après présente la liste des espèces végétales recensées.

Tableau 6: Liste des espèces floristiques recensées sur le site

Nom binomial	Nom français	Protection régionale	Liste rouge RA	Déterminant ZNIEFF
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre	-	LC	-
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide commune	-	LC	-
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Faux-vernis du Japon	-	NA	-
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant	-	LC	-
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire officinale	-	LC	-
<i>Allium vineale</i> L.	Ail des vignes	-	LC	-
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de Thalius	-	LC	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	Avoine élevé	-	LC	-
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet maculée	-	LC	-
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle	-	LC	-
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	-	LC	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	-	LC	-
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	-	LC	-
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleia de David	-	NA	-
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	Liseron des haies	-	LC	-
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hirsute	-	LC	-
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Cardamine des prés	-	LC	-
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laîche des marais	-	LC	-
<i>Carex disticha</i> Huds.	Laîche distique	-	LC	-
<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée	-	LC	-
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laîche en épis	-	LC	-
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine	-	LC	-
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	-	LC	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	-	LC	-
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite vigne blanche	-	LC	-
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	-	LC	-
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	-	LC	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne	-	LC	-
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Gaillet croisetie	-	LC	-
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	-	LC	-
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	-	LC	-
<i>Dianthus armeria</i> L.	Œillet des sables	-	LC	-
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	-	LC	-
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	-	NA	-
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Drave printanière	-	LC	-
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain	-	LC	-
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois	-	LC	-

Nom binomial	Nom français	Protection régionale	Liste rouge RA	Déterminant ZNIEFF
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès	-	LC	-
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque faux roseau	-	LC	-
<i>Filago vulgaris</i> Lam.	Cotonnière blanchâtre	-	LC	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	-	LC	-
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinal	-	LC	-
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratterons	-	LC	-
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin	-	LC	-
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	-	LC	-
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe à Robert	-	LC	-
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoite des villes	-	LC	-
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome, lierre terrestre	-	LC	-
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre commun	-	LC	-
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	-	LC	-
<i>Hesperis matronalis</i> L.	Julienne des dames	-	LC	-
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	-	LC	-
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis	-	LC	-
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	-	LC	-
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	-	LC	-
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	-	LC	-
<i>Lepidium draba</i> L.	Passerage drave	-	LC	-
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	-	LC	-
<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	Listère ovale	-	LC	-
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-Grass Anglais	-	LC	-
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvre-feuille des bois	-	LC	-
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythrum salicaire	-	LC	-
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sylvestre	-	LC	-
<i>Medicago lupulina</i> L.	Minette	-	LC	-
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	-	LC	-
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalys corniculé	-	NA	-
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	-	LC	-
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau	-	LC	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	-	LC	-
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	-	LC	-
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	-	LC	-
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	-	LC	-
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau de Salomon multiflore	-	LC	-
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quinte-feuille	-	LC	-
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	Potentille faux fraisier	-	LC	-
<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale	-	LC	-
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère commune	-	LC	-
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	-	LC	-
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier cerise	-	NA	-
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Cerisier puant	-	LC	-
<i>Prunus padus</i> L.	Cerisier à grappe	-	LC	-
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	-	LC	-

Nom binomial	Nom français	Protection régionale	Liste rouge RA	Déterminant ZNIEFF
<i>Pulmonaria montana</i> Lej.	Pulmonaire tubéreuse	-	LC	-
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	-	LC	-
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire, Tétines de souris	-	LC	-
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseiller commun	-	LC	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	-	NA	-
<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens	-	LC	-
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce de Bertram, Ronce commune	-	LC	-
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Rumex dense	-	LC	-
<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crêpue	-	LC	-
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Rumex à feuilles obtuses	-	LC	-
<i>Salix caprea</i> L.	Saule des chèvres	-	LC	-
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	-	LC	-
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite sanguisorba, pimprenelle	-	LC	-
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Scirpe des bois	-	LC	-
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée	-	LC	-
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Sénéçon vulgaire	-	LC	-
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Douce-amère	-	LC	-
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	-	LC	-
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Mouron des oiseaux	-	LC	-
<i>Taraxacum hamatifforme</i> Dahlst.	Pissenlit	-	LC	-
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles	-	LC	-
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	-	LC	-
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	-	LC	-
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	-	LC	-
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Cresson de cheval	-	LC	-
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre	-	LC	-
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	-	NA	-
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	-	LC	-
<i>Viscum album</i> L.	Gui	-	LC	-
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	Vulpie queue de rat	-	LC	-


La richesse floristique dépend notamment de la gestion entreprise au sein des habitats naturels. Ici, nous retrouvons une bonne richesse floristique dans la formation herbacée à Baldingère faux-roseau ainsi que sur les berges du petit ruisseau où la végétation qui s'y développe est liée aux milieux aquatiques comme le Cresson de cheval. Concernant les milieux sylvatiques, la richesse floristique est moindre compte tenu de la présence d'espèces exogène à caractère envahissant avéré notamment pour le boisement anthropique de feuillus caducifoliés avec la présence du Robinier faux-acacia (caractère de colonisation très fort ne permettant pas ou peu aux espèces indigènes de s'exprimer). Les milieux anthropiques, quant à eux, accueillent davantage une végétation rudérale.

CONCLUSION FLORE


Les relevés floristiques ont permis de relever 112 espèces sur le site. Aucune ne présente un statut de protection ou de conservation défavorable. **Ainsi, aucun enjeu n'est à relevé pour la flore sur l'ensemble du site d'étude.**


5.3.2 ESPECES INVASIVES

Les inventaires floristiques ont permis de mettre en évidence la présence de trois espèces exogènes à caractère envahissant avéré. Il s'agit du Robinier faux-acacia, du Buddleia de David et du Faux-verniss du Japon. Ces espèces sont très envahissantes et dominant ou co-dominant les milieux naturels. Leurs présences engendrent un impact direct fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

 **Le Robinier faux-acacia** est un arbre qui est parfois planté pour son bois imputrescible et ses fleurs mellifères, ou tout simplement à des fins ornementales. Il colonise tous les milieux perturbés : les bords de routes, de voies ferrées, les friches et décharges, etc. Au sein du site d'étude, l'espèce est dominante dans l'habitat « Boisement anthropique de feuillus caducifoliés ».



 **Le Buddleja de David** est une espèce arbustive utilisée pour l'ornement. Elle colonise particulièrement les zones alluvionnaires comme les bancs de galets des cours d'eau, les anciennes gravières, bordure des voies ferrées, etc. Elle peut former des colonies monospécifiques de très grandes surfaces. Sur le site d'étude, on retrouve l'espèce au Sud du site proche de la voirie revêtue.

 **Le Faux-verniss du Japon** est un arbre d'ornement pouvant atteindre 25 m de haut. Cette espèce a beaucoup été planté le long des routes et dans les villes. Avec une croissance très rapide, l'Ailanthus colonise de nombreux milieux notamment le long des voies ferrées et utilise des substances toxiques dans le sol pour inhiber le développement des espèces végétales indigènes. On retrouve l'espèce à proximité directe du site d'étude dans le boisement à l'Est.

La cartographie page suivante localise ces espèces exogènes à caractère envahissant avéré sur le périmètre d'étude.



Carte 9 : Localisation des espèces exogènes à caractère envahissant avéré

5.4 EXPERTISE FAUNE

5.4.1 AVIFAUNE

Au total, ce sont 27 espèces d'oiseaux qui ont été inventoriées sur le site d'étude ou à proximité immédiate. Le cortège principalement représenté est celui des milieux boisés, le site étant encaissé entre deux espaces forestiers importants.

Les espèces contactées sont relativement communes mais plusieurs d'entre-elles bénéficiant d'un statut de protection nichent dans ces boisements. Ainsi, le Troglodyte mignon, la Sittelle torchepot ainsi que trois espèces de mésanges (charbonnière, bleue et à longue queue) sont présentes au sein de ces zones. Deux espèces de pics (Pic vert et Pic épeiche) se retrouvent dans ces boisements. De plus, un Pouillot fitis, espèce nicheuse quasi-menacée sur la liste rouge régionale a été entendu au sud de l'aire d'étude. L'espèce est potentiellement présente au niveau du boisement dans l'aire d'étude.

La majorité des milieux représentés sur l'aire d'étude (milieux ouverts) sont fréquentés par ces espèces seulement pour leur alimentation. Cependant, un individu de Bergeronnette des ruisseaux a été contacté à deux reprises à proximité du cours d'eau. La reproduction de l'espèce au niveau du ruisseau est fortement suspectée et une attention particulière sur cette espèce devra être portée dans ce dossier.

Le passage hivernant a permis de contacter des espèces de passage en migration pré-nuptiale dont la Grive draine et le Tarin des aulnes, espèces typiques en période hivernale dans la région.

Deux passages nocturnes ont été réalisés aux mois de mars et mai afin de vérifier la présence de rapaces nocturnes sur l'aire d'étude. Grâce au protocole de repasse, la présence de la Chouette hulotte est avérée sur le site.


Sur les 27 espèces d'oiseaux inventoriées, 18 d'entre elles sont protégées. Deux possèdent un enjeu modéré du fait que leur population hivernante soit quasi-menacé en région Rhône-Alpes : il s'agit dde  la pie bavarde et du pouillot fitis.

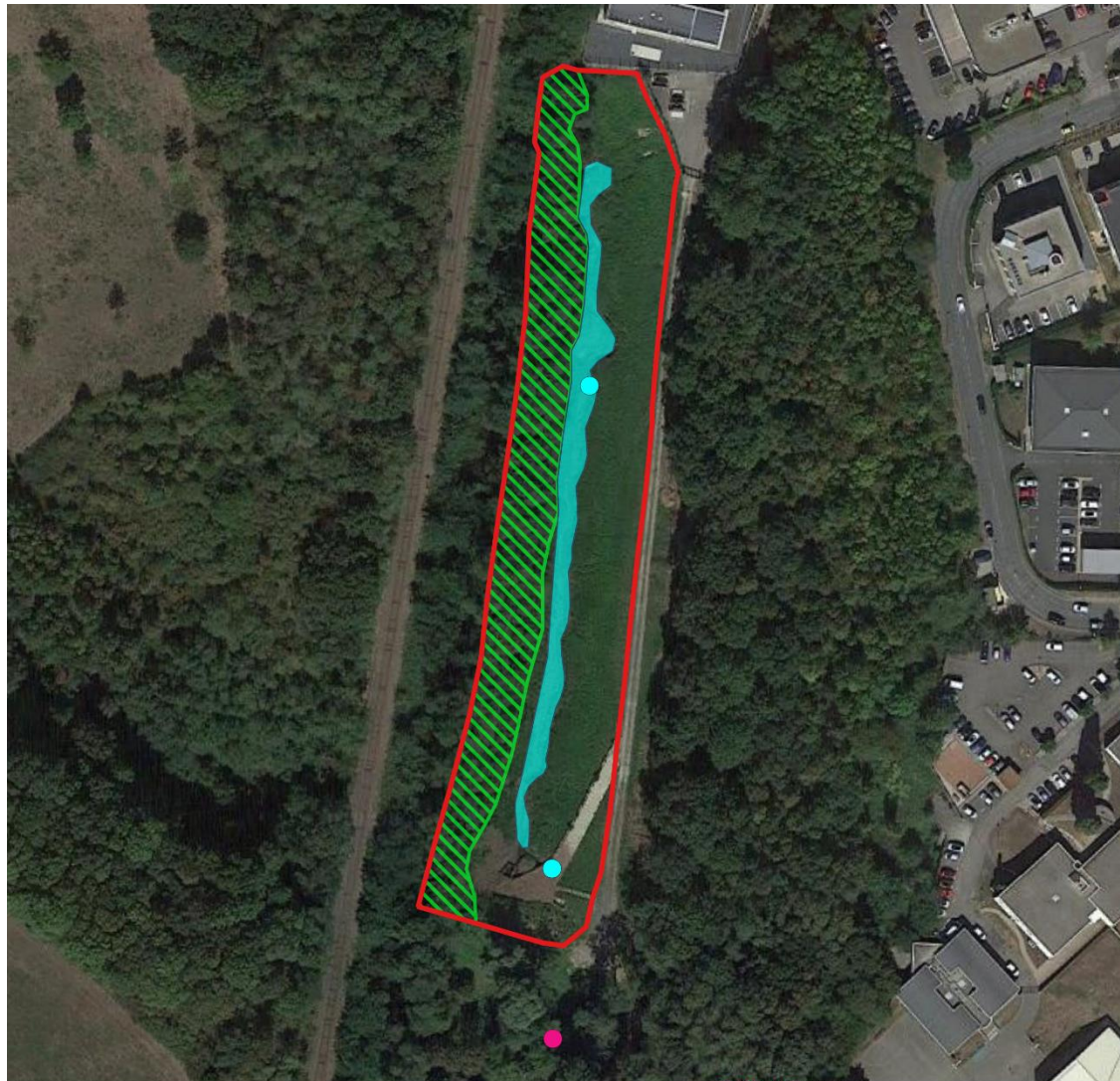


Figure 4 : Vue du site depuis le sud entouré par les boisements, Lucas Vincenti © EODD 2019

Tableau 7 : Tableau de bioévaluation des espèces d'oiseaux inventoriées en 2019

NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR MON	LR EU	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	LR RA Nich	LR RA Hiv	LR RA Mig	ZNIEF F RA	Statut biologique sur le site (2019)	Inventorié à proximité	Enjeu de conservation local
Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	Reproduction possible		Faible
Bergeronnette grise	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	En vol		Négligeable
Choucas des tours	III	II	LC	LC	LC	NA	/	NT	LC	LC	/	En vol		Négligeable
Chouette hulotte	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/	Reproduction possible		Faible
Corneille noire	/	II	LC	LC	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	En vol		Négligeable
Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	LC	LC	NA	LC	LC	LC	/	En vol		Négligeable
Fauvette à tête noire	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	Reproduction probable		Faible
Geai des chênes	/	II	LC	LC	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	Reproduction probable		Faible
Grimpereau des jardins	III	/	LC	LC	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/	Reproduction possible		Faible
Grive draine	/	II	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	Migration		Négligeable
Grive musicienne	/	II	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	SM	Reproduction possible		Faible
Merle noir	/	II	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	Alimentation		Négligeable
Mésange à longue queue	III	/	LC	LC	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	/		Reproduction possible	Faible
Mésange bleue	III	/	LC	LC	LC	/	NA	LC	LC	LC	/		Reproduction possible	Faible
Mésange charbonnière	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	Reproduction possible		Faible
Mésange nonnette	III	/	LC	LC	LC	/	/	LC	LC	LC	/		Reproduction possible	Faible
Pic épeiche	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	Reproduction probable		Faible
Pic vert	III	/	LC	LC	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/	Reproduction probable		Faible
Pie bavarde	/	II	LC	LC	LC	/	/	NT	Sédentaire	Sédentaire	/	Reproduction possible		Modéré
Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	LC	LC	NA	LC	DD	DD	/	Reproduction probable		Faible
Pinson des arbres	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/		Reproduction possible	Faible
Pouillot fitis	III	/	LC	LC	NT	/	DD	NT	NA	LC	/		Reproduction possible	Modéré
Pouillot véloce	III	/	LC	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	Reproduction probable		Faible
Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	Reproduction probable		Faible
Rougegorge familier	III	/	LC	LC	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	Reproduction probable		Faible
Sittelle torchepot	III	/	LC	LC	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/		Reproduction possible	Faible
Tarin des aulnes	III	/	/	/	LC	DD	NA	DD	LC	LC	D	Migration		Négligeable
Troglodyte mignon	III	/	LC	LC	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/	Reproduction probable		Faible

PN FR : protection nationale française III : annexe 3 (espèce protégée), DO : directive oiseaux II : annexe 2 (chasse non interdite), LR : liste rouge, Mon : mondial, EU : européen, FR : France, Nich : nicheur, Hiv : hivernant, Mig : migratrice, RA : Rhône Alpes, NA : non applicable, DD : insuffisance de données, LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacé



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

GRANDLYON
la métropole

Localisation des enjeux avifaune

 Aire d'étude immédiate

Observations remarquables

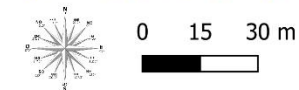
● Bergeronnette des ruisseaux (sur place)

● Pouillot fitis (chantant)

Habitats de reproduction

 Habitat de reproduction des espèces forestières

 Habitat potentiel de reproduction de la Bergeronnette des ruisseaux



EODD
ingénieurs conseils

Carte 10: Localisation des enjeux avifaune sur et à proximité de l'aire d'étude

CONCLUSION ENJEU AVIFAUNE

La richesse avifaunistique est liée à la présence de boisements de part et d'autre de l'aire d'étude. Le boisement sur la partie à l'est n'est cependant pas compris au sein de l'aire d'étude immédiate. La majorité des espèces est potentiellement nicheur au sein de ces boisements, dont une espèce patrimoniale : le **Pouillot fitis** (espèce quasi-menacée dans la région Rhône-Alpes). Une autre espèce est présente et inféodée au cours d'eau : il s'agit de la **Bergeronnette des ruisseaux**, potentiellement nicheuse sur le site.

5.4.2 AMPHIBIENS

Le ruisseau de Serre offre de nombreux micro-habitats favorables à la batrachofaune du fait de son débit lent et de ses méandres. En effet, plusieurs petits bras morts à profondeur plus ou moins grande font office d'habitat de reproduction pour quatre espèces d'amphibiens contactées sur ce site. Il s'agit de la Salamandre tachetée, du Triton palmé, de l'Alyte accoucheur et de la Grenouille « verte ».

La Salamandre tachetée y est omniprésente avec un décompte d'environ 300 larves sur l'ensemble de la portion du cours d'eau prospectée. Quelques individus adultes ont aussi été observés. Cette espèce aux mœurs forestières en phase terrestre voit en l'aire d'étude son optimal écologique étant donnée de la localisation de milieux aquatique à proximité d'un boisement. Quelques têtards ainsi que deux individus adultes chanteurs d'Alyte ont été contactés dans le tronçon. Deux individus mâles ainsi qu'une femelle de Triton palmé ont été vus en aval du cours d'eau, peu avant l'exutoire. Cependant, aucun individu juvénile n'a été observé à ce stade des inventaires. La **grenouille « verte »** a quand à elle été observée à sept reprises le long du cour d'eau.



Figure 5 : De gauche à droite et de haut en bas : Adulte et larve de Salamandre tachetée, deux femelles de Triton palmé et habitat de reproduction de ces espèces, Lucas Vincenti © EODD 2019

Tableau 8 : Tableau de bioévaluation des espèces d'amphibiens inventoriées en 2019

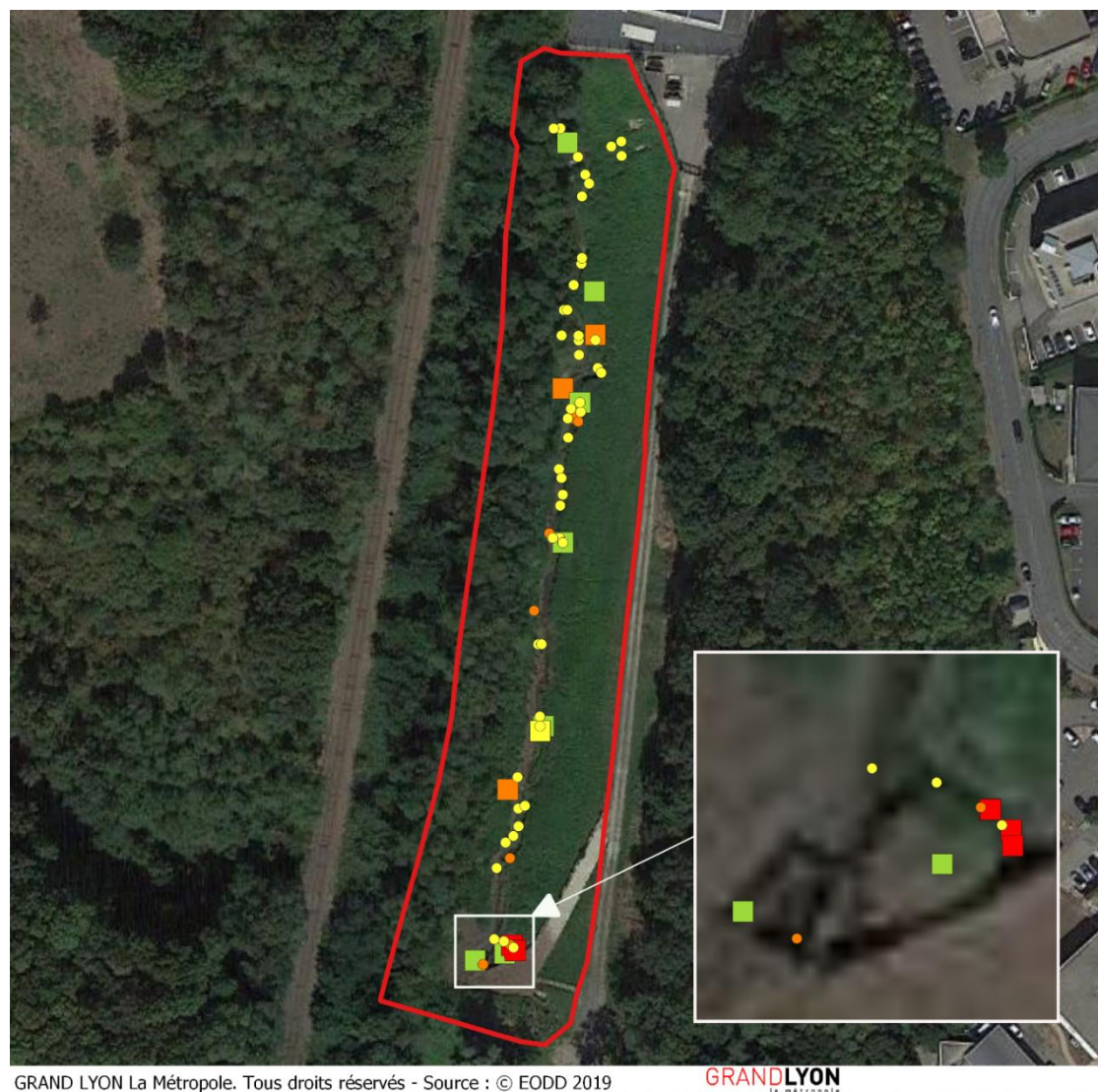
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	Enjeu de conservation local
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	II	IV	LC	LC	LC	LC	A/C	Modéré
<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille "verte"	V	V	/	/	NT	DD	/	Faible
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	III	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	III	/	LC	LC	LC	LC	A (au dessus de 800m)	Faible

PN FR : protection nationale française II : annexe 2 (espèce et habitat protégée) III : annexe 3 (espèce protégée) V : annexe 5 (interdiction de trafics), DHFF : Directive Habitat Faune Flore, IV : annexe 4 (protection stricte des individus) V : annexe 5 (nécessite des mesures de gestion), LR : liste rouge, Mon : mondial, EU : européen, FR : France, RA : Rhône Alpes, DD : insuffisance de données, LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacé

CONCLUSION ENJEU AMPHIBIEN

Le cours d'eau représente un habitat de reproduction pour plusieurs **espèces d'amphibiens**. L'ensemble des individus de ces espèces ainsi que l'habitat de reproduction et de repos de l'Alyte accoucheur étant protégés, il faudra tenir en compte ces taxons lors des travaux.



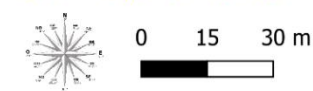


Localisation des enjeux herpetologiques

 Aire d'étude immédiate

Observations remarquables

- Alyte accoucheur (adulte)
- Alyte accoucheur (têtard)
- Salamandre tachetée (adulte)
- Salamandre tachetée (stade larvaire)
- Grenouille "verte" (adulte)
- Triton palmé (adulte)



Carte 11 : Localisation des enjeux herpétologiques sur et à proximité de l'aire d'étude

5.4.3 REPTILES

Les inventaires en période du mois de juin ont permis de valider la présence du lézard des murailles sur l'aire d'étude. Cette espèce très rependue et néanmoins protégé, comme toutes les espèces de reptiles en France. Il a été observé sur les aménagements en pierre au sud de l'aire d'étude. L'habitat favorable à cette espèce s'entend sur les murets le long du cheminement et les ouvrages hydrauliques.



Figure 6 : Murets favorables à l'herpétofaune, Lucas Vincenti © EODD 2019

Tableau 9: Tableau de bioévaluation des espèces de reptiles inventoriées en 2019

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation local
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	LC	LC	/	Repro probable	Faible

PN FR : protection nationale française II : annexe 2 (espèce et habitat protégée), DHFF : Directive Habitat Faune Flore, IV : annexe 4 (protection stricte des individus), LR : liste rouge, Mon : mondial, EU : européen, FR : France, RA : Rhône Alpes, LC : préoccupation mineure

CONCLUSION ENJEU REPTILE

Les ouvrages en pierres représentent un habitat favorable au lézard des murailles. Bien que protégée, cette espèce est très rependue, ce qui lui confère une préoccupation mineure. Sa présence ne posera pas de problématique spécifique pour l'étude.



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019


GRAND LYON
la métropole


Carte 12 : Localisation des enjeux liés aux reptiles sur et à proximité de l'aire d'étude

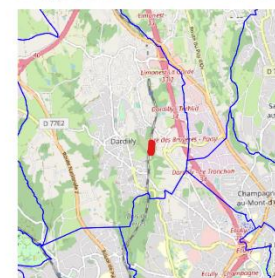
Localisation des enjeux reptiles

 Aire d'étude immédiate

Reptiles recensés

 Lézard des murailles

 Habitat favorable au lézard des murailles



0 15 30 m



EODD
ingénieurs conseils

5.4.4 MAMMIFERES TERRESTRES

Les inventaires ont pu mettre en évidence la présence de 6 mammifères terrestres sur ou à proximité de l'aire d'étude. Il s'agit de l'Ecureuil roux, qui se reproduit de manière certaine au niveau des boisements, du Blaireau d'Europe dont une empreinte a été vue le long du cours d'eau, du Chevreuil européen vu à plusieurs reprises, du Ragondin dont des fèces ont été observés, du Sanglier au travers de nombreuses empreintes et du renard où des fèces ont été identifiées.



Figure 7 : Empreintes de Ragondin, Emilie Muller © EODD 2019

Parmi ces espèces, seul l'Ecureuil bénéficie d'une protection réglementaire. Celle-ci fréquente les boisements de part et d'autre de l'aire d'étude.

Le ragondin est quant à lui une espèce introduite en France. Originale d'Amérique du Sud, ce mammifère semi-aquatique s'est reproduit en Europe suite à des évasions ou de lâchers volontaires.

Tableau 10 : Tableau de bioévaluation des espèces de mammifères inventoriées en 2019

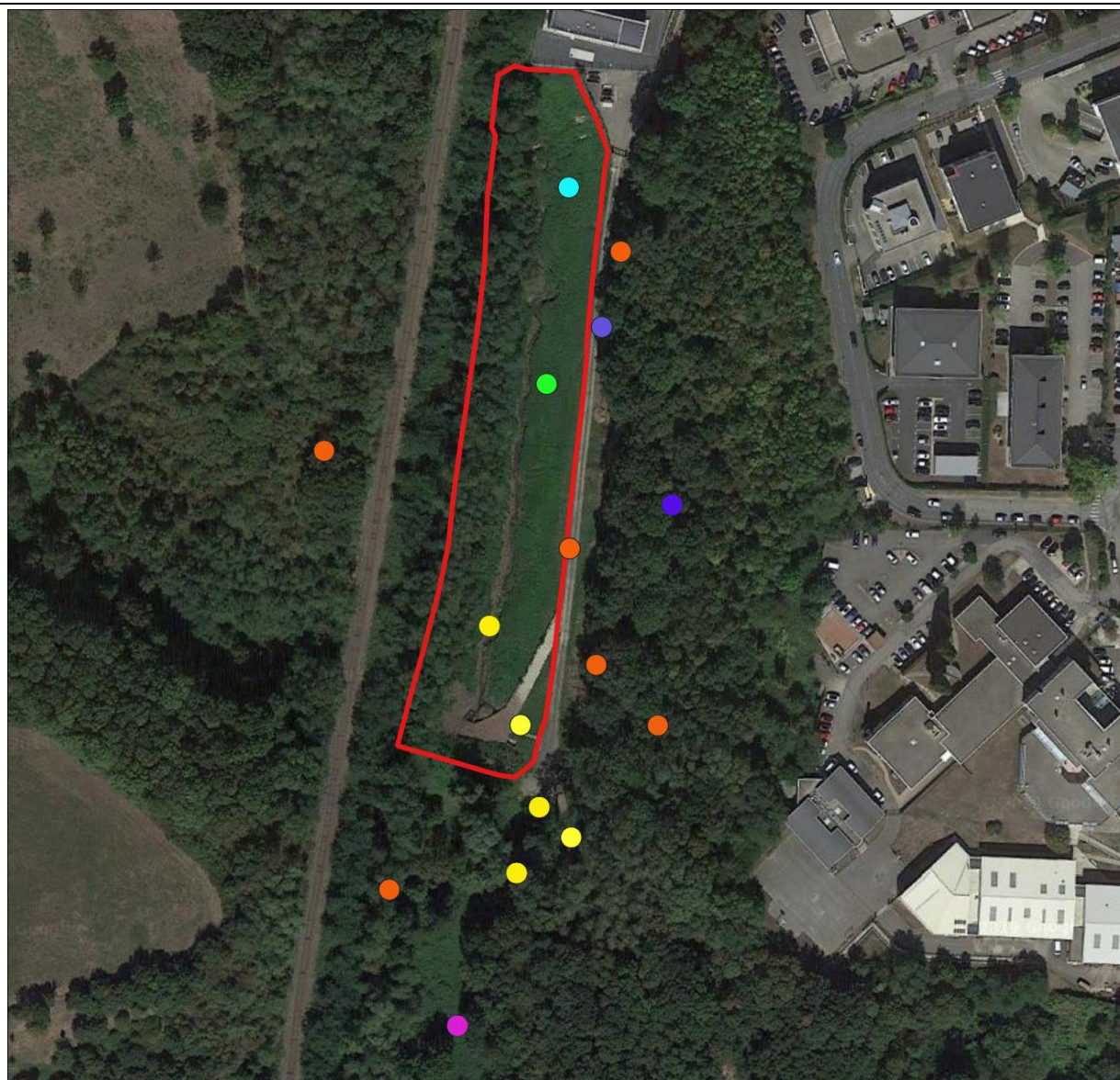
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	Statut biologique sur le site	Inventorié à proximité	Enjeu de conservation local
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Europe	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Repro probable		Faible
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Alimentation	Alimentation	Faible
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	LC	LC	LC	/	Repro probable	Repro probable	Faible
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	LC	LC	NA	NA	/	Alimentation		Négligeable
<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	Sanglier	/	/	LC	LC	LC	LC	/		Déplacement	Faible
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	LC	LC	LC	LC	/		Déplacement	Faible

PN FR : protection nationale française II : annexe 2 (espèce et habitat protégée), DHFF : Directive Habitat Faune Flore, LR : liste rouge, Mon : mondial, EU : européen, FR : France, RA : Rhône Alpes, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable

CONCLUSION ENJEU MAMMIFERE

Seul l'Ecureuil roux fait l'objet d'une protection nationale et devra être pris en compte lors des éventuels travaux touchant les boisements.



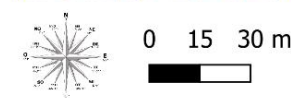
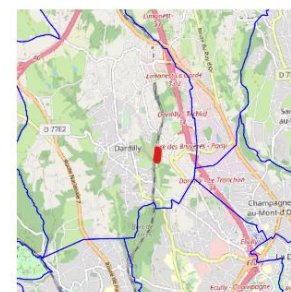


GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

GRANDLYON
la métropole

Localisation des enjeux mammalogiques

- Air d'étude immédiate
- Observations remarquables
- Blaireau d'Europe (empruntés)
- Chevreuil Européen
- Ecureuil roux
- Ragondin (féces)
- Sanglier (empruntés et vu)
- Renard roux



EODD
ingénieurs conseils

Carte 13 : Localisation des enjeux mammalogiques sur et à proximité de l'aire d'étude

5.4.5 CHAUVES-SOURIS

Enregistrements acoustiques

Les inventaires acoustiques ont permis d'identifier 15 espèces de chauves-souris. Ces espèces sont toutes protégées à l'échelle nationale, 11 d'entre elles possèdent un statut de conservation défavorable. Quatre espèces d'intérêt communautaire ont été recensées à savoir la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le Grand Murin.

Tableau 11 : Tableau de bioévaluation des espèces de chiroptères inventoriées en 2019

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection		NATURA 2000		Déterminant ZNIEFF	Liste rouge				Enjeu de conservation local
		NAT	REG	DH	DO		M	Eu	Fr(N)	REG	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	II	/	II et IV	/		NT	VU	NT	VU	Modéré
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II	/	II et IV	/	Oui	NT	VU	LC	LC	Modéré
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	II	/	IV	/	Oui	LC	LC	VU	NT	Modéré
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	II	/	IV	/	Oui	LC	LC	NT	NT	Modéré
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	II	/	IV	/	/	LC	LC	NT	NT	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	II	/	IV	/	/	LC	LC	NT	LC	Modéré
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	II	/	IV	/	/	LC	LC	NT	LC	Modéré
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	II	/	IV	/	/	LC	LC	NT	LC	Modéré
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	II	/	IV	/	/	DD	DD	LC	NT	Modéré
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	II	/	II et IV	/	Oui	LC	LC	LC	NT	Modéré
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	II	/	II et IV	/	Oui	LC	LC	LC	NT	Modéré
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	II	/	IV	/	Oui	LC	LC	LC	LC	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	II	/	IV	/	/	LC	LC	LC	LC	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	II	/	IV	/	/	LC	LC	LC	LC	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	II	/	IV	/	/	LC	LC	LC	LC	Faible

Présence de gîtes potentiels :

Les investigations terrain ont permis d'établir que le site ne possède pas de cavités arboricoles, toutefois, quelques décolllements d'écorces sont présents. Cependant, si une possibilité de gîte est présente au sein du boisement anthropique de feuillus caducifoliés, celle-ci reste anecdotique. En effet, le boisement est constitué principalement de jeunes Robinier faux-acacia, ce qui n'est pas favorable aux gîtes des chauves-souris. Le site est également utilisé comme territoire de chasse, notamment avec le ruisseau de Serre, ou de passage par ces animaux.

Par ailleurs, de nombreux boisements avec des arbres de gros diamètres sont présents tout autour du site d'étude. Il est alors probable que de nombreux gîtes arboricoles favorables à certaines chauves-souris soient présents, permettant à ces animaux de gîter.

Analyse des potentialités de gîtes par espèce sur le périmètre d'étude :

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

Tableau 12 : Tableau d'analyse d'utilisation du site par les espèces

Espèce	Probabilité de présence hors période hivernale	Probabilité de présence en période hivernale	Territoire de chasse
Noctule commune	Possible - Gîtes arboricoles, et autres habitats anthropiques	Possible - Arboricole ou dans le bâti	Chasse partout, aime les vieux boisements et zones humides - S'éloigne pas au-delà de 10 à 15km de son gîte
Noctule de Leisler	Possible - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	Possible - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	Chassent partout, aiment les vieux boisements et zones humides - S'éloignent pas au-delà de 10 à 15km de leur gîte
Pipistrelle de Nathusius	Possible - Gîte arboricole	Possible - Gîte arboricole, nichoirs, occasionnellement le bâti	Chasse le long des structures linéaires, le long des cours d'eau, et en plein ciel
Sérotine commune	Possible - Presque toujours au sein des combles, derrière volets, etc. Plus marginalement dans les arbres et nichoirs	Non - Greniers, combles, appentis, églises, plus rarement cavernicole	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (max 10km)
Pipistrelle commune	Possible - Très ubiquiste et anthropophile	Possible - Très ubiquiste et anthropophile	Partout
Murin de Daubenton	Possible - Cavités arboricoles et ouvrages d'art	Possible - Cavernicole, mais a défaut cavité d'arbre si température clémente	Au-dessus des eaux libres, espèce casanière (ne s'éloigne pas plus de 1km de son gîte)
Murin de Natterer	Possible - Très ubiquistes, peut coloniser de très petites cavités arboricoles	Non - Typiquement cavernicole, grottes, caves, etc. aux basses températures mais hors gel	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (2 à 6 km max)
Pipistrelle de Kuhl	Possible - Très ubiquiste et anthropophile	Possible - Très ubiquiste et anthropophile	Partout
Molosse de Cestoni	Non - Fissuricole en hauteur, en falaise ou sur les édifices comme les ponts ou immeubles	Non - Fissuricole en hauteur, en falaise ou sur les édifices comme les ponts ou immeubles	Partout et effectue de grand déplacements
Barbastelle d'Europe	Possible - Arboricole, chablis ; secondairement bâtiments, entre des poutres, derrière des volets	Possible - Cavernicole, plus marginalement autres habitats (derrière volet, écorce ou poutre)	Milieux forestier déterminant - Chasse en milieu bocager et boisé
Murin de Bechstein	Possible - Arboricoles à toutes hauteurs, nichoirs - Souterrains et bâtiments parfois	Possible - Tout type de milieux souterrains et les cavités arboricoles	Vieux boisements occasionnellement dans les autres milieux - Chasse proche du gîte (1km, max 5)
Grand Murin	Possible - Cavités arboricoles, charpentes, combles, grottes	Non - Cavernicole fissuricole	Vieux boisements, peu en milieu ouvert - Ne s'éloignent pas plus de 10 à 15km de son gîte
Oreillard gris	Possible - Bâtiments, arbres, nichoirs, charpentes et combles, parpaings, creux, derrière volet, etc.	Non - Anthropophile, fissuricole, milieux souterrains en tout genre, en falaise, etc. Souvent un individu isolé	Principalement les milieux ouverts, villages, parcs, vergers, parfois en boisements, ne s'éloigne pas de plus de 6km du gîte
Murin à oreilles échancrées	Possible - Très ubiquiste	Non - Cavernicole stricte	Chasse dans tout type de milieu du moment qu'il y a une entité boisée (haie, arbre isolé, bois, etc.)
Murin d'Alcathoe	Possible - Manque de données mais proche de zones humides ou cours d'eau - Arboricole	Possible - Peu de donnée semble arboricole et pas cavernicole	Végétation dense au-dessus de l'eau, forêt, ne semble pas chasser très loin de son gîte

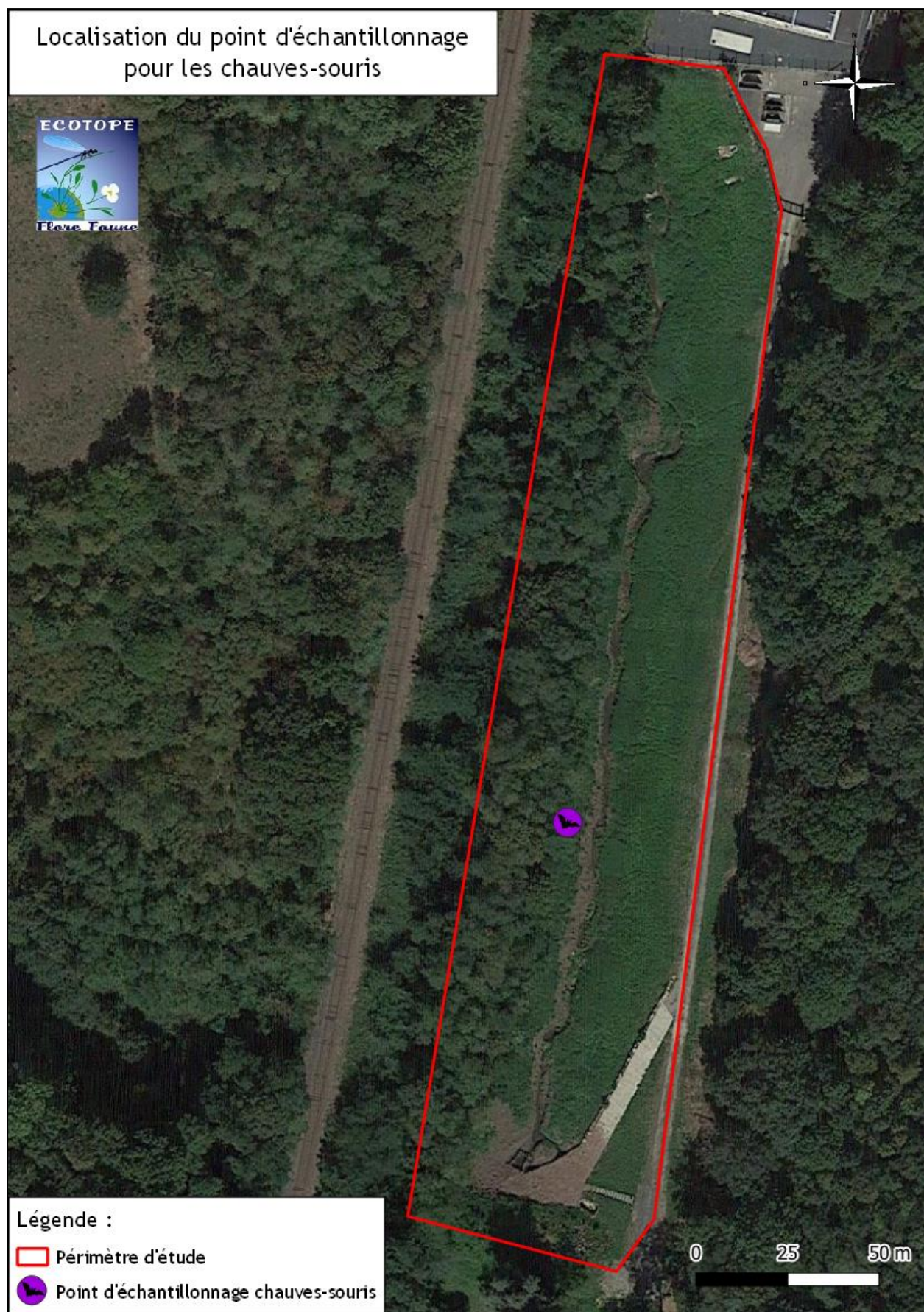
Analyse de l'activité des espèces :

Un seul point d'écoute a été positionné sur le site d'étude compte tenu de sa superficie. La Pipistrelle commune est l'espèce ayant émis le plus de contact (un contact = une séquence de 5s). On retrouve également une activité importante de la Noctule commune de la Noctule de Leisler.

CONCLUSION ENJEU CHIROPTERES

L'enjeu concernant les chiroptères est considéré comme **moyen** compte tenu de la faible possibilité de gîtes pour les chauves-souris patrimoniales.





Carte 14 : Localisation des points d'échantillonnage pour les chauves-souris au sein du site d'étude

5.4.6 INSECTES

Rhopalocères

24 espèces ont été recensées sur le site. Aucune espèce protégée ni patrimoniale n'est présente ici. Le tableau ci-après présente les espèces inventoriées.

Tableau 13 : Liste des espèces de lépidoptères recensées sur le site en 2019

Nom binomial	Nom vernaculaire	PROTECTION		NATURA 2000		Liste rouge				Déterminant ZNIEFF	Enjeu de conservation local
		NAT	REG	DH	DO	M	Eu	Fr(N)	REG		
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Hamearis lucina</i>	Lucine	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du lotier	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstorfer	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Pyrionia tithonus</i>	Amaryllis	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	/	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	Faible

CONCLUSION ENJEU LEPIDOPTERES

L'enjeu concernant les rhopalocères est considéré comme **nul** sur l'aire d'étude immédiate. **Ainsi, aucune contrainte réglementaire n'a été identifiée.**

Odonates

Au sein du site d'étude, 9 espèces ont été observées. Une espèce est déterminante ZNIEFF, il s'agit du Caloptéryx hémorroïdal et deux espèces sont contributives ZNIEFF, il s'agit de l'Orthétrum brun et du Corulegastre annelé, qui est également classé S (indicateur) : à surveiller et indicateur écologique dans la liste rouge régionale. Aucune autre espèce ne possède de statut de protection ou de conservation défavorable. Le périmètre possède un ruisseau avec une végétation aquatique, permettant la reproduction des libellules observées sur le site d'étude. Le tableau ci-après synthétise les statuts pour chacune des espèces inventoriées.

Tableau 14 : Liste des espèces d'odonates recensées sur le site en 2019

Nom binomial	Nom vernaculaire	PROTECTION		NATURA 2000		Liste rouge		Déterminant ZNIEFF	Enjeu de conservation local
		NAT	REG	DH	DO	Fr(N)	REG		
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	/	/	/	/	LC	LC	Oui	Modéré
<i>Calopteryx virgo</i>	Calopteryx vierge	/	/	/	/	LC	LC	-	Faible
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	/	/	/	/	LC	LC	-	Faible
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulegastre annelé	/	/	/	/	LC	S (indicateur)	Contributif	Modéré
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	/	/	/	/	LC	LC	-	Faible
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	/	/	/	/	LC	LC	-	Faible
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	/	/	/	/	LC	LC	Contributif	Modéré
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à pattes larges	/	/	/	/	LC	LC	-	Faible
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	/	/	/	/	LC	LC	-	Faible

CONCLUSION ENJEU ODONATE

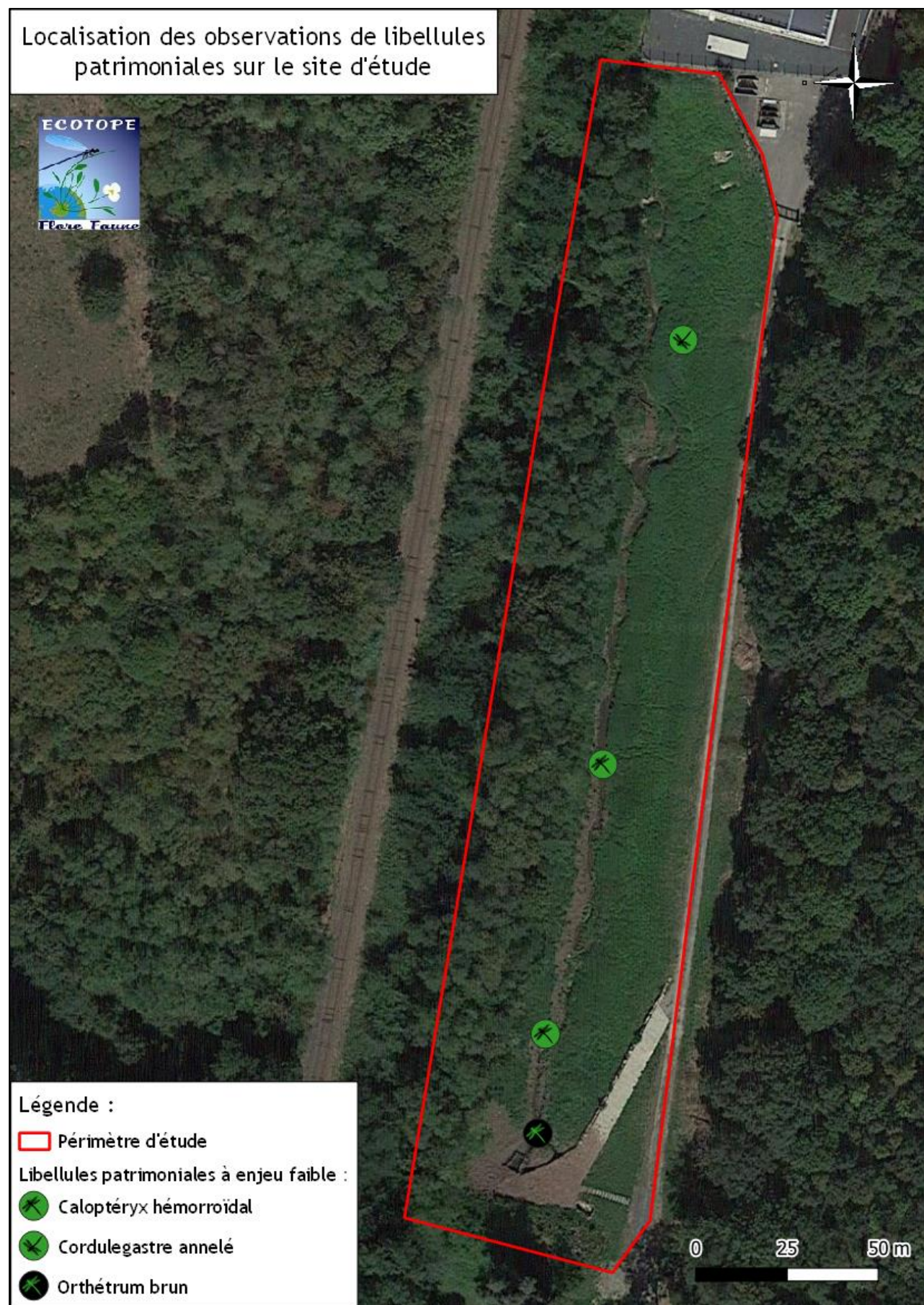
L'enjeu concernant les odonates est considéré comme **faible** sur l'aire d'étude immédiate. En effet, trois espèces sont patrimoniales en étant déterminantes ou contributives ZNIEFF et en reproduction sur le site, toutefois, celles-ci ne possèdent pas de statut de protection ou de conservation défavorable. **Ainsi, aucune contrainte réglementaire n'a été identifiée.**

Coléoptères

Ni les données bibliographiques, ni les inventaires n'ont permis de mettre en évidence la présence d'espèces protégées de ce groupe. Le site ne présente pas de capacité d'accueil pour la reproduction des espèces protégées.

CONCLUSION ENJEU COLEOPTERE

Aucune contrainte réglementaire ni d'enjeux liés aux coléoptères n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate.



Carte 15 : Localisation des observations d'odonates patrimoniaux sur le site d'étude

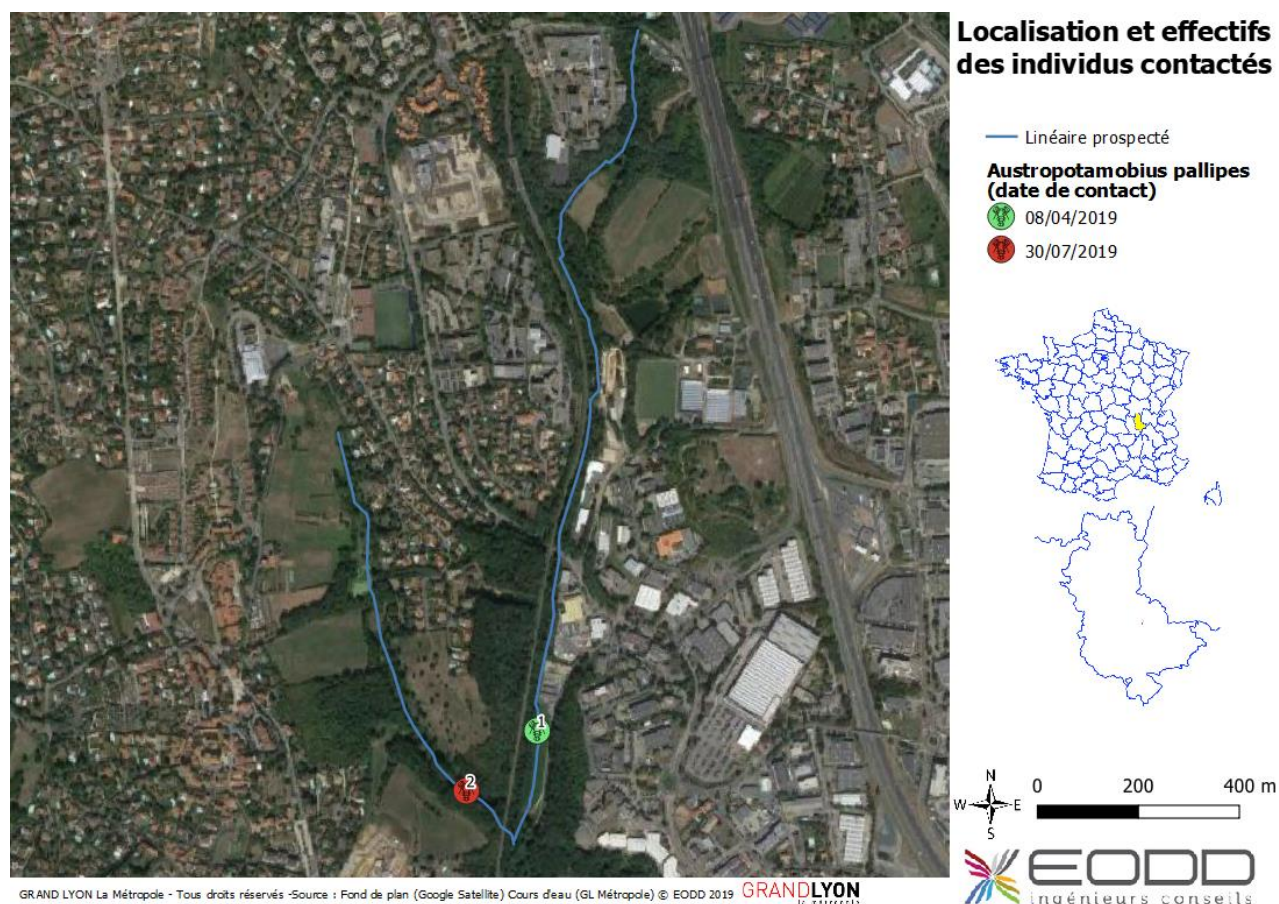
5.4.7 CRUSTACES

Les inventaires ont permis de mettre en valeur une espèce hautement patrimoniale et protégée. Il s'agit de l'**Ecrevisse à pattes blanches**. Un individu de cette espèce a été trouvé en amont du cours d'eau.

Cette espèce subit un déclin rapide en France depuis plusieurs décennies, du fait notamment de l'augmentation des pressions anthropiques sur les cours d'eau et du fait de l'introduction d'espèces allochtones plus compétitives, qui sont porteuses saines d'*Aphanomyces astaci*, champignon responsable de la peste de l'écrevisse (saprolognose).

Du fait de l'effondrement de ses populations en France, cette espèce fait l'objet d'une attention particulière, notamment de la part de la Métropole du Grand Lyon qui a mis en place de nombreuses prospections et inventaires sur les cours d'eau du territoire.

Ainsi, suite à cette observation, des inventaires complémentaires ont été menés sur le secteur par EODD Ingénieurs conseils : prospections sur 3 nuits (fin juillet/début août 2019). Aucun individu n'a été contacté sur le site d'étude du projet mais deux individus ont été inventoriés sur le ruisseau de Liasse, affluent en rive droite du ruisseau de Serre et en aval du projet.



Carte 16 : Localisation de l'ensemble des individus d'Ecrevisse contactés sur le secteur



Figure 8 : Ecrevisse à pattes blanches observée sur le suited'étude, Lucas Vincenti © EODD 2019

Tableau 15 : Tableau de bioévaluation des espèces de crustacé inventoriées en 2019

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR M	LR EU	LR FR	ZNIEFF RA	Statut biologique sur le site	Enjeu de conservation local
<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	Ecrevisse à pattes blanches	I	II + V	EN	/	VU	D	Repro probable	Fort

Le ruisseau de Serre où s'insère le projet est soumis à de nombreuses pressions liées tant aux altérations morphologiques qu'à la pollution (principalement due aux nitrates et au facteur thermique) du fait du contexte péri-urbain du cours d'eau.

L'habitat de l'espèce au niveau du site d'étude apparaît dégradé et ainsi peu favorable à l'espèce. La population existante semble réduite et soumise à de nombreuses pressions. Des préconisations spécifiques ont été proposées dans le cadre de l'expertise complémentaire réalisé durant l'été et concerne le site d'étude ainsi que le secteur amont (l'enjeu étant de limiter les pollutions aquatiques existantes et en particulier les problématiques liées au réseau d'assainissement ;

Le projet de réaménagement du bassin de rétention du Moulin Carron devra limiter tout impact sur le cours d'eau où l'espèce est présente. Une vigilance particulière devra être faite sur les risques de pollutions liés aux travaux ainsi que la problématique des matières en suspension.

CONCLUSION ENJEU CRUSTACES

L'Ecrevisse à pattes blanches représente un enjeu de conservation majeur et bénéficie d'une protection nationale. Le milieu apparaît dégradé par rapport aux exigences de l'espèce vis-à-vis de son habitat et un seul individu a été observé, ce qui pourrait signifier le caractère relictuel de la population de cette écrevisse. Le projet devra ainsi limiter les incidences sur le milieu aquatique afin de ne pas aggraver les pressions existantes sur cette espèce.



Localisation des enjeux invertébrés

 Aire d'étude immédiate

Observations remarquables

⬡ Ecrevisse à pattes blanches

Habitats d'espèce

 Habitat de reproduction de l'Ecrevisse à pattes blanches



5.5 CONCLUSION DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Le site d'étude se trouve dans un contexte écologique riche de par la disponibilité en habitat boisés et aquatiques pour la faune.

Concernant les zones humides, l'expertise a permis de mettre en évidence la présence d'une zone humide d'une superficie de 0,402 ha et d'une zone aquatique de 0,042 ha sur l'ensemble du périmètre d'étude.

Au total ce sont 6 habitats et 112 espèces végétales qui ont été identifiés sur site dont aucune n'est patrimoniale. A noter la présence de trois espèces exogènes à caractère envahissant avéré : le Robinier faux-acacia, le Buddleia de David et le Faux-vernis du Japon. Ces espèces sont très envahissantes et dominant ou co-dominant les milieux naturels. Leurs présences engendrent un impact direct fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

Pour le groupe taxonomique des oiseaux, 18 espèces protégées fréquentent le site sur les 26 recensées.

Les inventaires en période de nidification permettront d'appréhender leur statut de nidification au sein de l'aire d'étude.



Quatre espèces d'amphibiens, toutes protégées, ont été trouvées au sein du cours d'eau. Il est à noter que la population de Salamandre y est importante avec environ 300 larves dénombrées.

En ce qui concerne les reptiles, aucune espèce n'a pour l'instant été contactée. A ce stade de l'étude, seule la présence du Lézard des murailles, à la faveur des murets présents le long du cheminement et des ouvrages hydrauliques, est quasi certaine.

Pour les mammifères terrestres, plusieurs espèces ont été contactées directement ou au travers d'indices de présence. Parmi elles, seul l'Ecureuil roux présente un statut réglementaire.

Quant aux chiroptères, 15 espèces ont été recensées sur site. Celui-ci présente quelques décollements d'écorces au sein du boisement anthropique de feuillus caducifoliés, pouvant servir de gîtes pour certaines chauves-souris. Le site est également utilisé comme territoire de chasse ou de passage par ces animaux.

Concernant les insectes, 24 espèces de rhopalocères ont été recensées sur le site d'étude et aucune n'est patrimoniale. Pour les odonates, 9 espèces ont été inventoriées. Parmi celles-ci, 3 espèces sont patrimoniales en étant déterminantes ou contributives ZNIEFF et en reproduction sur le site, toutefois, celles-ci ne possèdent pas de statut de protection ou de conservation défavorable. Aucune autre espèce n'est protégée ou ne possède un statut de conservation défavorable.

Un individu d'Ecrevisse à pattes blanches a été observé dans le secteur amont du cours d'eau. Cette espèce hautement patrimoniale est protégée nationalement. Très liée à la qualité de l'eau, cette espèce devra faire l'objet d'une attention particulière lors des travaux.

En l'état de nos connaissances et au vu de l'analyse du présent diagnostic, nous avons identifié plusieurs contraintes réglementaires liées à la réalisation du projet. Celles-ci sont liées à l'avifaune, aux amphibiens, reptiles et à la présence d'une écrevisse protégée.

6 ANNEXE

Légende des tableaux FAUNE

Oiseaux
<p>LR N : Liste Rouge Nationale 2016.</p> <p>RE : Disparue _ CR : En danger critique d'extinction _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée</p> <p>LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes 2008.</p> <p>ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.</p> <p>PR : Population remarquable _ SR : Station remarquable _ ZHM : Zone d'hivernage majeur _ DHM : Dortoir hivernal majeur _ SR : Secteur de reproduction _ PN : Population naturelle _ HM : Halte migratoire _ ZC : Zone de chasse.</p> <p>D : Déterminante _ DC : Déterminante avec critères</p> <p>A : Alpine _ C : Continental _ SM : Subméditerranéen</p> <p>DO : Directive Oiseaux 1979.</p> <p>I : Annexe I : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale _ II : Annexe II : Chasse réglementée _ III : Annexe III : Commercialisation réglementée.</p> <p>PN : Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009.</p>
Amphibiens
<p>LR N : Liste Rouge Nationale 2015.</p> <p>LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes 2015.</p> <p>DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992.</p> <p>II : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ IV : Annexe IV : Espèces strictement protégées _ V : Annexe V : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion.</p> <p>ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.</p> <p>PR : Population remarquable _ SR : Station remarquable.</p> <p>D : Déterminante _ DC : Déterminante avec critères</p> <p>A : Alpine _ C : Continental _ SM : Subméditerranéen</p> <p>PN : Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 - II : Article 2 : Individus et habitats protégés _ III : Article 3 : Individus protégés _ V : Article 5 : Prélèvements réglementés.</p>
Reptiles
<p>LR N : Liste Rouge Nationale 2015.</p> <p>LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes 2015.</p> <p>ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.</p> <p>PR : Population remarquable _ SR : Station remarquable.</p> <p>D : Déterminante _ DC : Déterminante avec critères</p> <p>A : Alpine _ C : Continental _ SM : Subméditerranéen</p> <p>DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992.</p> <p>PN : Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007. _ II : Article 2 : Individus et habitats protégés _ III : Article 3 : Individus protégés _ IV : Article 4 : Prélèvements réglementés.</p>

Mammifères (hors chiroptères)

LR N : Liste Rouge Nationale 2017.

LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes 2008.

ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.

PR : Population remarquable_ **SR** : Station remarquable_ **ZHM** : Zone d'hivernage majeur_ **SR** : Secteur de reproduction_ **ZMB** : Zone de mise bas_ **PN** : Population naturelle.

D : Déterminante_ **DC** : Déterminante avec critères

A : Alpine_ **C** : Continental_ **SM** : Subméditerranéen

DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992.

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007.**

Chiroptères

LR N : Liste Rouge Nationale 2009.

LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes 2015.

ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.

PR : Population remarquable_ **SR** : Station remarquable.

D : Déterminante_ **DC** : Déterminante avec critères

A : Alpine_ **C** : Continental_ **SM** : Subméditerranéen

DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992.

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007.**

Rhopalocères

LR N : Liste Rouge Nationale 2012.

LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes 2008.

ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.

PR : Population remarquable_ **SR** : Station remarquable.

D : Déterminante_ **DC** : Déterminante avec critères

A : Alpine_ **C** : Continental_ **SM** : Subméditerranéen

DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992.

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007.** _ **II** : Article 2 : Individus et habitats protégés _ **III** : Article 3 : Individus protégés.

Odonates

LR N : Liste Rouge Nationale 2016.

LR RA : Liste Rouge Rhône-Alpes 2014.

RE : Disparue _ **CR** : En danger critique d'extinction _ **EN** : En danger _ **VU** : Vulnérable _ **NT** : Quasi-menacée _ **LC** : Préoccupation mineure _ **DD** : Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée

Liste Orange : Or R : Rare (à surveiller) _ Ind : Indicatrice

Informations ? : Incertaine, voire erronée _ ØØ : erronée _ ø : inconnue.

LAD 69 : Listes d'Alertes départementales. Rhône : **DISP** : Disparu du département (RE) _ **TM** :

Très menacé (CR) _ **M** : Menacée (EN) _ **AM** : Assez menacée (VU) _ **PM** : Presque menacée (NT) _ **NM** : Non menacée (LC) _ **ID** : Insuffisamment documentée (DD) _ **NA** : Non applicable

ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes.

PR : Population remarquable_ **SR** : Station remarquable.

D : Déterminante_ **DC** : Déterminante avec critères

A : Alpine_ **C** : Continental_ **SM** : Subméditerranéen

DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992.

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007.** _ **II** : Article 2 : Individus et habitats protégés _ **III** : Article 3 : Individus protégés.