DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Métropole du Grand Lyon - Projet d'aménagement du secteur du Rambion à Meyzieu (69)

Nota : l'étude porte sur les parcelles CB39 et CB37. Le périmètre du projet de voie desserte de la MECS est plus réduit.

EODD ingénieurs conseils

MÉTROPOLE GRAND LYON

FICHE DE SYNTHESE

Diagnostic 4 saisons faune-flore-habitats dans le cadre du projet d'aménagement du secteur du Rambion à MEYZIEU (69)			
MÉTROPOLE GRAND LYON	Métropole de Lyon 20, rue du Lac CS 33 569 69 505 Lyon cedex 03		
	Delphine THIERRY-LEGRAND		
	06 25 35 18 41		dthierrylegrand@grandlyon.com

VOS CONTACTS EODD

Responsable de projet	Lucas VINCENTI l.vincenti@eodd.fr 07 63 51 17 19	
Supervision	David BERGERON	
Libération	Jean-François NAU	



Agence de Lyon
contact@eodd.fr I Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P04725-43

Date	Indice	Modifications
13/12/2023	1	Edition initiale

EODD © – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SOMMAIRE

1. Préambule 5

1.1. Introduction 5

1.2. Localisation du projet 5

1.3. Présentation et justification des aires d'étude 5

1.4. Synthèse des législations applicables au projet 8

1.4.1. Règlementations 8

1.4.2. Listes rouges 8

2. Contexte écologique global 9

2.1. Zonages du patrimoine naturel 9

2.1.1. Zonages réglementaires 9

2.1.2. Zonages d'inventaire 9

2.1.3. Autres types de zonages 10

2.1.4. Synthèse des zonages du patrimoine naturel 14

2.2. Continuités et fonctionnalités écologiques 15

2.2.1. A l'échelle régionale 15

2.2.2. A l'échelle locale 15

3. Diagnostic écologique 18

3.1. Dates et objets des prospections de terrain 18

3.2. Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes 20

3.2.1. Expertise des habitats naturels 20

3.2.2. Expertise de la flore 20

3.2.3. Expertise des zones humides 20

3.2.3.1. Rappel du cadre règlementaire 20

3.2.3.2. Méthodologie de délimitation des zones humides in situ 21

3.2.4. Expertise de la faune 22

3.2.4.1. Avifaune 22

3.2.4.2. Amphibiens 24

3.2.4.3. Reptiles 24

3.2.4.4. Mammifères terrestres 25

3.2.4.5. Chiroptères 25

3.2.4.6. Entomofaune 27

3.2.5. Hiérarchisation des enjeux 29

3.3. Expertise écologique 30

3.3.1. Habitats naturels 30

3.3.2. Flore vasculaire 34

3.3.2.1. Analyse bibliographique 34

3.3.2.2. Résultats des inventaires naturalistes 38

3.3.3. Zones humides 42

3.3.3.1. Analyse bibliographique 42

3.3.3.2. Résultats de la recherche de zones humides 43

3.3.4. Avifaune 43

3.3.4.1. Analyse bibliographique 43

3.3.4.2. Résultats des inventaires naturalistes 45

3.3.5. Amphibiens 48

3.3.5.1. Analyse bibliographique 48

3.3.5.2. Résultats des inventaires naturalistes 48

3.3.6. Reptiles 49

3.3.6.1. Analyse bibliographique 49

3.3.6.2. Résultats des inventaires naturalistes 49

3.3.7. Mammifères terrestres 51

3.3.7.1. Analyse bibliographique 51

3.3.7.2. Résultats des inventaires naturalistes 51

3.3.8. Chiroptères 53

3.3.8.1. Analyse bibliographique 53

3.3.8.2. Résultats des inventaires naturalistes 53

3.3.9. Entomofaune 58

3.3.9.1. Analyse bibliographique 58

3.3.9.2. Résultats des inventaires naturalistes 58

3.4. Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux 60

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES 62

ANNEXE 2 : LISTE COMPLÈTE DES ESPÈCES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 65

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

TABLEAUX

TABLEAU 1 : DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE DU PROJET 5
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL 14
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES PROSPECTIONS DE TERRAIN 18
TABLEAU 4 : PROBABILITÉ DE LA NIDIFICATION EN FONCTION DE L'OBSERVATION 22
TABLEAU 5 : HIÉRARCHISATION DE L'IMPORTANCE DES CONTACTS PAR HEURE 26
TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DE LA MÉTHODOLOGIE DE DÉFINITION DES ENJEUX 29
TABLEAU 7 : CARACTÉRISTIQUES DES HABITATS PRÉSENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE 30
TABLEAU 8 : FLORE PATRIMONIALE RENSEIGNÉE PAR LA BIBLIOGRAPHIE 35
TABLEAU 9 : ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RENSEIGNÉES PAR LA BIBLIOGRAPHIE 37
TABLEAU 10 : LISTE DES ESPÈCES À ENJEU RECENSÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE 38
TABLEAU 11 : LISTE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE 38
TABLEAU 12 : LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX À ENJEU POTENTIELLES SUR SITE ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .. 44
TABLEAU 13 : BIO-ÉVALUATION DE L'AVIFAUNE OBSERVÉE AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE 46
TABLEAU 14 : LISTE DES ESPÈCES D'AMPHIBIENS À ENJEU POTENTIELLES SUR SITE ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 48
TABLEAU 15 : LISTE DES ESPÈCES DE REPTILES À ENJEU POTENTIELLES SUR SITE ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 49
TABLEAU 16 : BIO-ÉVALUATION DES REPTILES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE 49
TABLEAU 17 : LISTE DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES TERRESTRES À ENJEU POTENTIELLES SUR SITE ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 51
TABLEAU 18 : BIO-ÉVALUATION DES MAMMIFÈRES TERRESTRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE 51
TABLEAU 19 : LISTE DES ESPÈCES DE CHIROPTÈRES POTENTIELLES SUR SITE ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 53
TABLEAU 20 : ANALYSE DE L'ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES SUR SITE 54
TABLEAU 21 : BIO-ÉVALUATION DES CHIROPTÈRES CONTACTÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE 56
TABLEAU 22 : LISTE DES ESPÈCES D'ODONATES À ENJEU POTENTIELLES SUR SITE ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 58
TABLEAU 23 : LISTE DES ESPÈCES DE COLÉOPTÈRES À ENJEU ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE 58
TABLEAU 24 : BIO-ÉVALUATION DES RHOPALOCÈRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE 59
TABLEAU 25 : BIO-ÉVALUATION DES ODONATES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE 59
TABLEAU 26 : BIO-ÉVALUATION DES ORTHOPTÈRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE 59
TABLEAU 27 : SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE ET DES ENJEUX 60

FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION GÉNÉRALE DU PROJET 5
FIGURE 2 : CALENDRIER DES PÉRIODES ADÉQUATES POUR L'OBSERVATION DES PRINCIPAUX GROUPES TAXONOMIQUES ET DATES DE PASSAGES RÉALISÉS 19
FIGURE 3 : CLASSES DES SOLS SELON LE GEPPA, 1981 21
FIGURE 4 : CHOIX DES SÉQUENCES DU PREMIER PASSAGE SELON LE MILIEU DE LA PROSPECTION (SOURCE : HTTP://OBSERVATOIRE-RAPACES.LPO.FR/) 23
FIGURE 5 : CHOIX DES SÉQUENCES DU SECOND PASSAGE SELON LE MILIEU DE LA PROSPECTION (SOURCE : HTTP://OBSERVATOIRE-RAPACES.LPO.FR/) 23
FIGURE 6 : VÉRIFICATION DES CAVITÉS À L'ENDOSCOPE © EODD, 2021 25
FIGURE 7 : SM4 UTILISÉ POUR L'INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES 25
FIGURE 8 : EXTRAIT D'UN EXEMPLE DE FICHIER EXCEL GÉNÉRÉ PAR SONOCHIRO © EODD, 2021 25
FIGURE 9 : EXEMPLE DE TABLE DE CONTINGENCE OU TABLEAU CROISÉ DYNAMIQUE © EODD, 2021 26
FIGURE 10 : EXEMPLES DE GRAPHIQUES D'IDENTIFICATION D'UN FICHIER EXCEL DE M. BARATAUD © M. BARATAUD, 2019 26
FIGURE 11 : EXCRÉMENTS DE COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES ET ARBRE FAVORABLE AUX COLÉOPTÈRES SAPROXYLIQUES © EODD 2019 27
FIGURE 12 : MONOCULTURE EXTENSIVE DE LIN, D'AVOINE, DE FÉVEROLLE, … AVEC LA PRÉSENCE D'ESPÈCES ADVENTICES E, JUIN 2022 (PHOTO DE GAUCHE, K. MARTENS © EODD 2022) ET EN AVRIL 2023 (PHOTO DE DROITE, F. CHENE © EODD 2023) 30
FIGURE 13 : CHEMIN PIÉTON IMPERMÉABILISÉ, ALIGNEMENT D'ARBRES, HAIE, PELOUSE ENTRETENUE ET FRICHE (PHOTO DE GAUCHE, F. CHENE © EODD 2023) ; PARKING, PELOUSE ENTRETENUE ET BÂTIMENTS (PHOTO DE DROITE, K. MARTENS © EODD 2022) 30
FIGURE 14 : TERRAIN DE SPORT (PHOTO DE GAUCHE, M. USSELMAN © EODD 2022) ET PARKING AVEC ALIGNEMENT D'ARBRES (PHOTO DE DROITE, K. MARTENS © EODD 2022) 30
FIGURE 15 : FRICHE DOMINÉ PAR DES ESPÈCES RUDÉRALES ET EXOTIQUES (PHOTO DE GAUCHE) ; BANDE DE CHAMP ENFRICHÉE PAR L'AMBROISIE ANNUELLE (PHOTO DE DROITE) © EODD 2022 31
FIGURE 16 : BOISEMENT DE ROBINIERS ET FRÊNES © EODD 2022 31
FIGURE 17 : ARMOISE DES FRÈRES VERLOT DANS LA FRICHE AU SUD DU PARKING, K. MARTENS © EODD, 2022 39
FIGURE 18 : AMBROISIE À FEUILLES D'ARMOISE EN FORTE DENSITÉ SUR LES BORDS DU CHAMP, K. MARTENS © EODD, 2022 39
FIGURE 19 : SOLIDAGE DU CANADA DANS LE FOSSÉ EN BORDURE DU CHEMIN, K. MARTENS © EODD, 2022 ... 39
FIGURE 20 : JEUNES POUSSES DE LAURIER-CERISE EN PIED DE LA HAIE AU SUD DU SITE, K. MARTENS © EODD, 2022 39
FIGURE 21 : SORGHO D'ALEP QUI DOMINE LA FRICHE AU NORD DU SITE, K. MARTENS © EODD, 2022 39
FIGURE 22 : SÉNEÇON DU CAPT DANS LA PETITE FRICHE NORD DES BÂTIMENTS, K. MARTENS © EODD, 2022 . 39
FIGURE 23 : ONAGRE BISANNUELLE LE LONG DU CHEMIN AU SUD-EST DU SITE, K. MARTENS © EODD, 2022 ... 39
FIGURE 24 : ROBINIER FAUX-ACACIA, K. MARTENS © EODD, 2022 40
FIGURE 25 : VERGERETTE ANNUELLE, K. MARTENS © EODD, 2022 40

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE 26 : LOCALISATION DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES © SOL PAYSAGE 42

FIGURE 27 : ROUGEGORGE FAMILIER, PINSON DES ARBRES, CHARDONNERET ÉLÉGANT, MILAN NOIR (DE GAUCHE À DROITE ET DE HAUT EN BAS) PHOTOGRAPHIES HORS SITE, S. CHAUDET ©EODD, 2023 45

FIGURE 28 : LOCALISATION DE BASSINS DE RÉTENTION AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE (SOURCE : IGN ORTHOPHOTOPLAN, BD HYDRO EN BLEU AVEC LES SURFACES EN EAU)..... 48

FIGURE 29 : GROSSES PIERRES ET BORDURES DE PARKING FAVORABLES AU LÉZARD DES MURAILLES ©EODD, 2023 49

FIGURE 30 : TERRIER DE LAPIN DE GARENNE OBSERVÉ SUR LE SITE D'ÉTUDE ©EODD, 2023 51

FIGURE 31 : BÂTIMENT DU SITE D'ÉTUDE AVEC FAÇADE RECOUVERTE DE LIERRE ET TROU DANS L'AVANCÉE DU TOIT ©EODD, 2022 53

FIGURE 32 : AXE DE DÉPLACEMENT SUPPOSÉ DES CHIROPTÈRES AU NIVEAU DE LA MOSAÏQUE AGRICOLE 55

FIGURE 33 : A GAUCHE : PRAIRIE DU SITE FAVORABLE À LA CHASSE DES CHIROPTÈRES ; A DROITE : HAIE ET LISIÈRES DU BOSQUET UTILISÉES POUR LE TRANSIT DES CHIROPTÈRES © EODD 2023 55

FIGURE 34 : PIÉRIDE DU NAVET (GAUCHE) ET CUIVRÉ COMMUN (DROITE) OBSERVÉS SUR LE SITE D'ÉTUDE, M. USSELMANN ©EODD, 2023..... 58

CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL..... 11

CARTE 2 : LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL 12

CARTE 3 : LOCALISATION DES AUTRES TYPES DE ZONAGES..... 13

CARTE 4 : LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE AU SEIN DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES (SOURCE : SRADDET AUVERGNE-RHÔNE-ALPES)..... 16

CARTE 5 : TRAME VERTE ET BLEUE À L'ÉCHELLE LOCALE 17

CARTE 6 : MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES FAUNE 28

CARTE 7 : HABITATS PRÉSENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE..... 32

CARTE 8 : ENJEUX LIÉS AUX HABITATS DU SITE D'ÉTUDE 33

CARTE 9 : ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES VÉGÉTALES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE 41

CARTE 10 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLE IDENTIFIÉES PAR L'INRAE 42

CARTE 11 : LOCALISATION DES HABITATS FAVORABLES POUR L'AVIFAUNE 47

CARTE 12 : LOCALISATION DES REPTILES PROTÉGÉS ET HABITATS FAVORABLES..... 50

CARTE 13 : LOCALISATION DES HABITATS DES MAMMIFÈRES PATRIMONIAUX OU PROTÉGÉS..... 52

CARTE 14 : LOCALISATION DES HABITATS FAVORABLES DES CHIROPTÈRES 57

CARTE 15 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES..... 61

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Liste des acronymes

ORDRE ALPHABETIQUE	ACRONYME	SIGNIFICATION
A	APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
	AEI	Aire d'Étude Immédiate
	AER	Aire d'Étude Rapprochée
	AEE	Aire d'Étude Éloignée
	AURA	Auvergne Rhône-Alpes
C	CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature
	CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
D	DHFF	Directive Habitats-Faune-Flore
	DO	Directive Oiseaux »
	DOCOB	DOCument d'OBjectif
	DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
E	E(V)EE	Espèces (Végétales) Exotiques Envahissantes
	ENS	Espace Naturel Sensible
	EUNIS	European Union Nature Information System
I	INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
L	LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
	LR	Liste Rouge
P	PLU	Plan Local de l'Urbanisme
	Pnr	Parc naturel régional
	PN	Protection Nationale
	PR	Protection Régionale
R	RNN	Réserve Naturelle Nationale
	RNR	Réserve Naturelle Régionale
	SIC	Sites d'Importance Communautaire
	SIG	Système d'Information Géographique
	SINP	Système d'Information de l'inventaire du Patrimoine Naturel
	SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
T	TVB	Trame Verte et Bleue
U	UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
Z	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
	ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
	ZPS	Zone de Protection Spéciale
	ZSC	Zone Spéciale de Conservation

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1. Préambule

1.1. Introduction

La Métropole du Grand Lyon souhaite construire environ 150 logements et plusieurs équipements publics (gymnase, Maison des Jeunes, Maison d'enfants) sur des parcelles agricoles péri-urbains sur la commune de Meyzieu.

Le présent document constitue le diagnostic écologique 4 saisons faune-flore-habitats, reprenant les données bibliographiques, les données du pré-diagnostic réalisé par EODD en 2022 ainsi que les données obtenues lors des investigations réalisées en 2023.

1.2. Localisation du projet

Le site d'étude est localisé sur le au sud-ouest de la commune de Meyzieu dans le département du Rhône (69) en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Il est délimité au nord par la rue du Rambion, à l'est par le chemin de Chassieu à Meyzieu et au sud par la rue Fromentaux. Il s'inscrit à l'interface entre une zone urbanisée au nord, à l'est et au sud et une zone agricole à l'ouest et plus au sud. Il est donc entouré de cultures agricoles et de bâtiments résidentiels et publics.

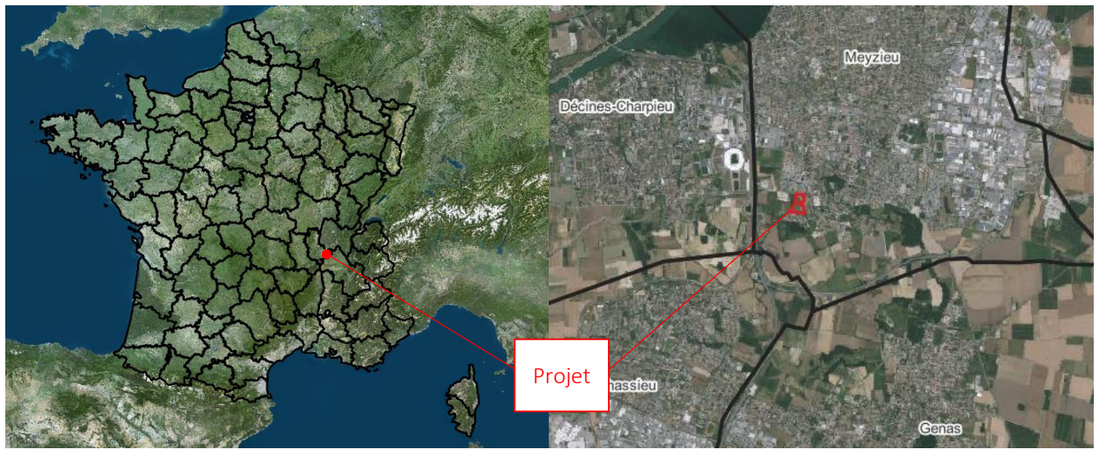


Figure 1 : Localisation générale du projet

1.3. Présentation et justification des aires d'étude

Les aires d'étude sont définies de la manière suivante :

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du projet

AIRES D'ÉTUDE	DISTANCE TAMPON	DESCRIPTION
AIRE D'ÉTUDE **IMMÉDIATE = PARCELLE**	/	**Emprise du projet et des futures zones de travaux :** Inventaires naturalistes complets, cartographie des habitats et caractérisation des enjeux écologiques.
AIRE D'ÉTUDE **RAPPROCHÉE**	50 m	**Zone potentiellement affectée**, notamment par diverses perturbations pendant toute la durée de chantier et / ou d'exploitation (poussières, bruits, circulations d'engins…) **:** Étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques à faibles capacités de dispersion ; Prospection succincte lors des passages de terrain ; Étude du fonctionnement écologique local.
AIRE D'ÉTUDE **ÉLOIGNÉE**	5 km	**Zone des effets éloignés et induits possibles,** prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet **:** Étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques à larges capacités de dispersion (chiroptères et avifaune) ; Étude du fonctionnement écologique global ; Intégration du réseau Natura 2000 ; Étude des zonages liés au patrimoine naturel.

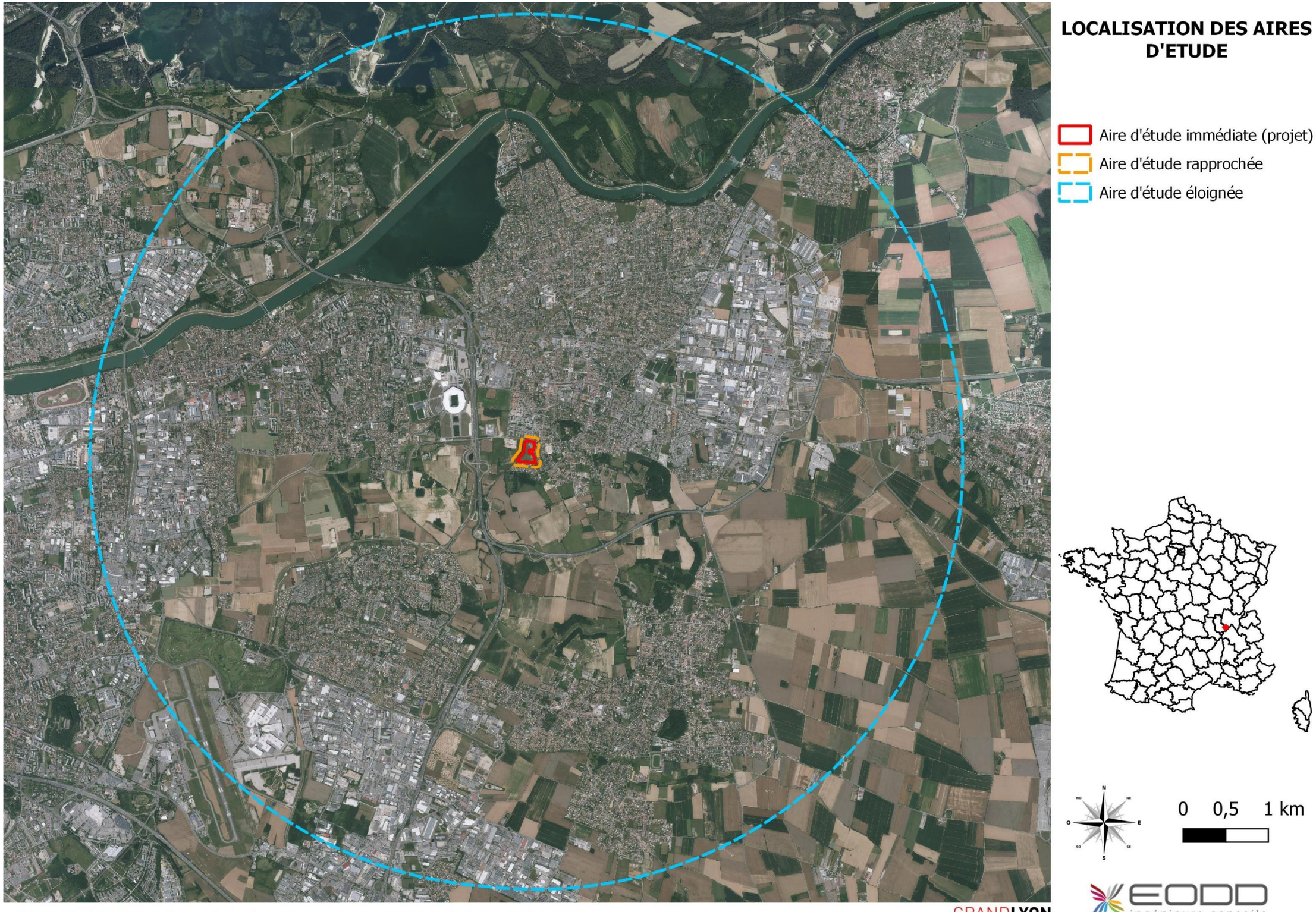
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



GRAND LYON METROPOLE. Secteur du Rambion, Meyzieu - Source : IGN Orthophotoplan © EODD 2023

Carte 1 : Localisation des aires d'étude immédiate et rapprochée du projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 2 : Localisation des aires d'étude du projet

1.4. Synthèse des législations applicables au projet

1.4.1. Règlementations

Réglementation européenne :

- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil ;
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages ;
- 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 ;
- Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ;
- 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 ;
- Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe du 19 septembre 1979.

Réglementation nationale :

- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles 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 interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères 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 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- 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 ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ;
- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones ;
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Réglementation régionale :

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

1.4.2. Listes rouges

Liste rouge européenne :

- Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2021).

Listes rouges nationales :

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs en France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2015) ;
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN, 2012) ;
- Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des crustacées d'eau douce de France métropolitaine (UICN, 2012) ;
- Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN, 2021).

Listes rouges régionales :

- Liste rouge des végétations d'Auvergne-Rhône-Alpes (2022) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2015) ;
- Liste rouge des Oiseaux ex-Rhône-Alpes (2008) ;
- Liste rouge des Amphibiens de ex-Rhône-Alpes (2015) ;
- Liste rouge des Reptiles de ex-Rhône-Alpes (2015) ;
- Liste rouge régionale des Mammifères hors chiroptères ex-Rhône-Alpes (2008) ;
- Liste rouge des Chauves-souris ex-Rhône-Alpes (2015) ;
- Liste rouge des Papillons diurnes ex-Rhône-Alpes (2018) ;
- Liste rouge des Odonates ex-Rhône-Alpes (2014) ;
- Liste rouge des Coléoptères d'Auvergne-Rhône-Alpes (2021) ;
- Liste rouge des Orthoptères ex-Rhône-Alpes (2018) ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2. Contexte écologique global

2.1. 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 encadrées voire interdites (comme les sites Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, …) ;
- **les zonages d'inventaire** 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).

2.1.1. Zonages réglementaires

Dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages réglementaires suivants ont été recherchés :

- les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- les Réserve Naturelle Nationale et les Réserve Naturelle Régionale (RNN et RNR) ;
- les forêts de protection ;
- les Parcs Naturels Nationaux (PNN) ;
- les sites Natura 2000 ;
- les Réserves de Biosphère (RBS) ;
- les cours d'eau ;
- les sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides.

Au total, 1 zonage réglementaire a été recensé :

- ZSC - Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage (FR8201785)

L'île de Miribel-Jonage, située en zone péri-urbaine au nord-est de l'agglomération lyonnaise et à 3 km au nord du site d'étude, constitue une entité artificielle, délimitée par deux canaux. Ces aménagements ont fortement modifié la nature du site, qui était l'un des plus grands bassins de tressage de la vallée du Rhône (existence de dizaines d'îles instables). Au cours des dernières décennies, la biodiversité du site a beaucoup souffert du développement de certaines activités humaines : extractions de graviers, aménagement d'espaces de loisirs, construction de grandes infrastructures, agriculture et sylviculture intensives. Depuis une dizaine d'année, les milieux naturels sont mieux préservés et ne subissent plus de destructions importantes.
Le site abrite toute une faune visée par la directive Habitats dont six espèces de poissons et le Castor qui trouvent ici les conditions favorables à leur existence. Un inventaire des chiroptères du Grand Parc Miribel Jonage réalisé par la FRAPNA Rhône (rapport de décembre 2013) a montré la présence certaine de trois espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire : Barbastelle, Murin à oreilles échancrées et Minioptère de Schreibers. La présence de la Cistude d'Europe (1220) a également été confirmée récemment (2011). Le Flûteau nageant, espèce végétale d'intérêt communautaire, n'a pas été revu dans le cadre de l'établissement du document d'objectifs du site. Cependant cette espèce est " potentielle " sur ce site.

En synthèse, l'aire d'étude éloignée est concernée par une Zone Spéciale de Conservation. Néanmoins, étant donnée la localisation et la nature du projet, ce dernier n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur les espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000. De plus, aucune connexion hydraulique n'est présente entre le site et cette ZSC.

2.1.2. Zonages d'inventaire

Dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages d'inventaire suivants ont été recherchés :

- les ZNIEFF de type I et II ;
- les zones humides (inventaires régional et départemental) ;

Au total, 4 zonages d'inventaire ont été recensés :

- ZNIEFF I – Prairies de Pusignan (820032297)

Des parcelles de plusieurs dizaines d'hectares de cultures de céréales sont séparées, de temps en temps, par de petites haies. L'ensemble se développe, comme la majeure partie de l'agrosystème local, sur des cailloutis calcaires superficiels mélangées avec des sables limoneux. Quatre à cinq couples de Bruant ortolan sont présents attestant d'une ambiance locale chaude et sèche. Une petite parcelle de prairie de fauche accueille une dizaine de chanteurs de Bruant proyer. Rares sont les sites dans le département où ces deux espèces sont présentes de manière simultanée. L'Œdicnème criard, dont plus de six couples sont présents sur les parcelles de production comme le maïs et le tournesol, fréquente ces terres dès le mois d'avril. La plaine a également ses barons, les Busards cendrés, dont sept couples ont été observés en 1991, se reproduisant avec difficulté. Ces rapaces rasent les céréales à la recherche de campagnols. Cette vaste plaine accueillait récemment encore le Courlis cendré et jadis l'Outarde canepetière. Ces espèces, sensibles aux perturbations, recherchent en effet les espaces ouverts diversifiés.

- ZNIEFF I – Bassin du Grand Large (820031396)

Le plan d'eau du Grand Large a été créé par mise en eau d'une dépression marécageuse lors de la création du canal de Jonage (en 1900 environ). Il a longtemps présenté un fort intérêt ornithologique, désormais occulté par celui des plans d'eau de Miribel-Jonage, plus vastes. Certaines espèces apprécient néanmoins encore le Grand Large lors des migrations (guifettes, canards marins, Grèbe huppé...). Les roselières et herbiers aquatiques semblent avoir beaucoup régressé durant ces dernières décennies, mais les quelques massifs qui subsistent conservent un intérêt pour les oiseaux nicheurs ou les poissons.

- ZNIEFF I – Bassin de Miribel-Jonage (820031397)

Ce site a conservé une mosaïque remarquable de milieux naturels fluviaux, associée à la présence d'un grand nombre d'espèces de grand intérêt. Dans le champ captant de Crépieux-Charmy et le Parc de Miribel-Jonage, les anciennes îles du Rhône comptent des surfaces importantes de forêts alluviales, parfois en bon état de conservation. Les secteurs les plus secs sont occupés par des prairies naturelles, particulièrement riches en orchidées. Enfin, plusieurs anciens bras du Rhône ou "lônes" accueillent des communautés végétales aquatiques de qualité, grâce à des apports phréatiques importants. Les plans d'eau issus de l'extraction des graviers s'étendent sur quatre cents hectares environ ; ils présentent un intérêt réel pour les oiseaux d'eau migrateurs (plus de 10 000 individus chaque année), les oiseaux d'eau nicheurs, le Castor d'Europe et les communautés végétales des vasières et des rives. Le régime hydraulique du canal de Miribel est imposé par le barrage de Jons. L'intérêt biologique du canal réside dans

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

la présence de poissons des eaux courantes (Blageon, Chabot, parfois Ombre...). Le canal de Jonage est bordé d'une roselière (phragmitaie) qui permet la présence de quelques oiseaux d'eau. Des secteurs élargis (îlots, vasières) favorisent la survie du Castor ou le frai des poissons.

- **ZNIEFF II – Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses Lônes et ses Brotteaux à l'amont de Lyon (820004939)**

Le complexe écologique formé par les "lônes" (bras du Rhône), les îles, les "brotteaux", les gravières et les bassins de Jonage constitue un ensemble fonctionnel remarquable. L'intérêt de cet ensemble vaut pour la faune piscicole (Brochet, Lote de rivière, Bouvière, Carassin, Chabot, Toxostome, voire Ombre commun…), l'avifaune (colonies d'ardéidés, fauvettes paludicoles dont la Bouscarle de Cetti, nombreuses espèces hivernantes notamment en période de gel prolongé sur les étangs de la Dombes, Pic cendré…), les chiroptères, les populations de Castor d'Europe, les batraciens (Pelodyte ponctué, Rainette verte et méridionale…) aussi bien que pour les libellules. La flore reste dans l'ensemble également très diversifiée, qu'il s'agisse des terrasses sèches (orchidées dont l'Orchis à odeur de vanille, Micropus dressé, Liseron des Monts Cantabriques, Leuzée à cônes, Pulsatille rouge…), des berges exondées (Inule des fleuves), des lônes (Cornifle nageant, Pesse d'eau, Hottonie des marais…) ou des galeries forestières bordant les cours d'eau, ou ripisylve (Spiranthe d'Automne, Epipactis du Rhône…).

En synthèse, les caractéristiques naturelles de la plupart des ZNIEFF I & II listées diffèrent des milieux présents sur le site et sont éloignés de celui-ci. Le projet n'a donc pas de lien fonctionnel avec ces sites. Seule la ZNIEFF I « Prairies de Pusignan » qui correspond à un ensemble de milieux ouverts similaires à ceux de l'aire d'étude, peut orienter le diagnostic sur les espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude immédiate. C'est le cas notamment du Bruant proyer ou de l'Œdicnème criard associés aux milieux ouverts.

2.1.3. Autres types de zonages

Dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages suivants ont été recherchés :

- les Espaces Naturels Sensibles ;
- les Parcs naturels régionaux (Pnr) ;
- les PNA.

Au total, deux autres zonages du patrimoine naturel ont été recensés :

- **Parc de Miribel-Jonage (ENS n°37)**

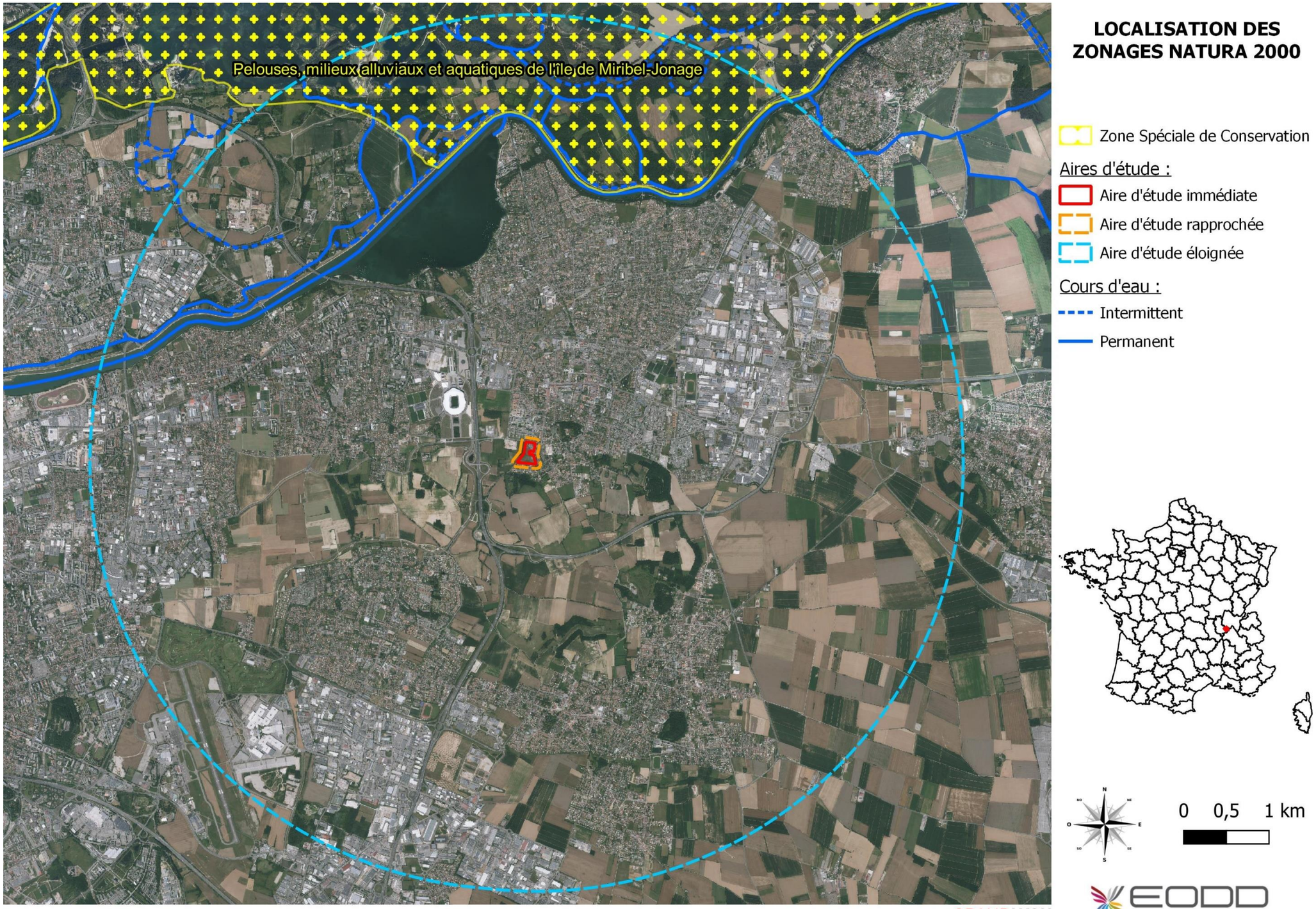
Le site constitue une partie de la vaste plaine alluviale du Rhône amont et conserve, malgré les aménagements hydrauliques et les extractions de granulats, des vestiges de la dynamique fluviale passée. Les boisements alluviaux sont ainsi sillonnés par d'anciennes tresses du fleuve dont certaines sont toujours en eau (le Rizan, la Bletta, Vieux Rhône). Cet ENS abrite une richesse écologique (orchidées, Castor d'Europe, poissons) tout à fait remarquable identifiée à travers le réseau européen Natura 2000. Il est également un site emblématique pour l'ornithologie dans le Rhône.

- **V Vert Nord (ENS n°38)**

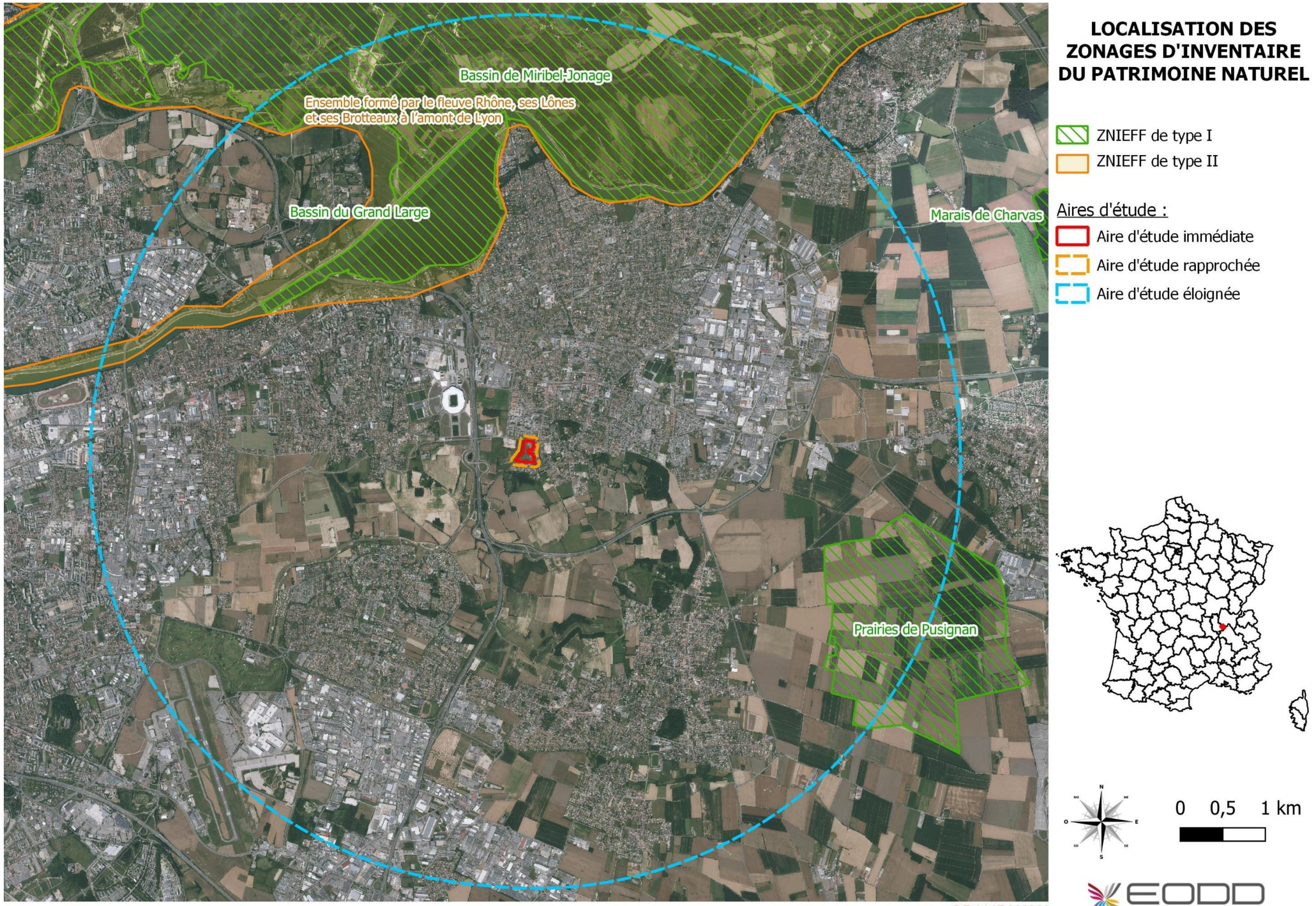
Ce secteur au contact direct des espaces urbains est constitué, à l'ouest, par une plaine céréalière et, à l'est, par une zone de grandes cultures maillées par quelques haies et boisements sur un relief plus marqué (Mont Biézin). Quelques espèces inféodées aux milieux agricoles sont remarquables mais leurs populations sont en équilibre fragile : Œdicnème criard, Caille des blés, Chouette chevêche, Huppe fasciée, Moineau Friquet, Crapaud calamite, etc.

En synthèse, l'aire d'étude éloignée est concernée par deux ENS : V Vert Nord (ENS n°38) et Parc de Miribel-Jonage (ENS n°37). Le premier est situé à seulement 440 mètres au sud/sud-ouest du site d'étude et présente des milieux similaires au site (cultures céréalières entrecoupées de haies). Des liens fonctionnels sont donc mis en évidence entre l'ENS 38 et le site d'étude mais sont à relativiser étant donnée la position en partie enclavée du site d'étude. De plus, étant donnée la nature du projet, aucune perturbation n'est à envisager sur cet ENS.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

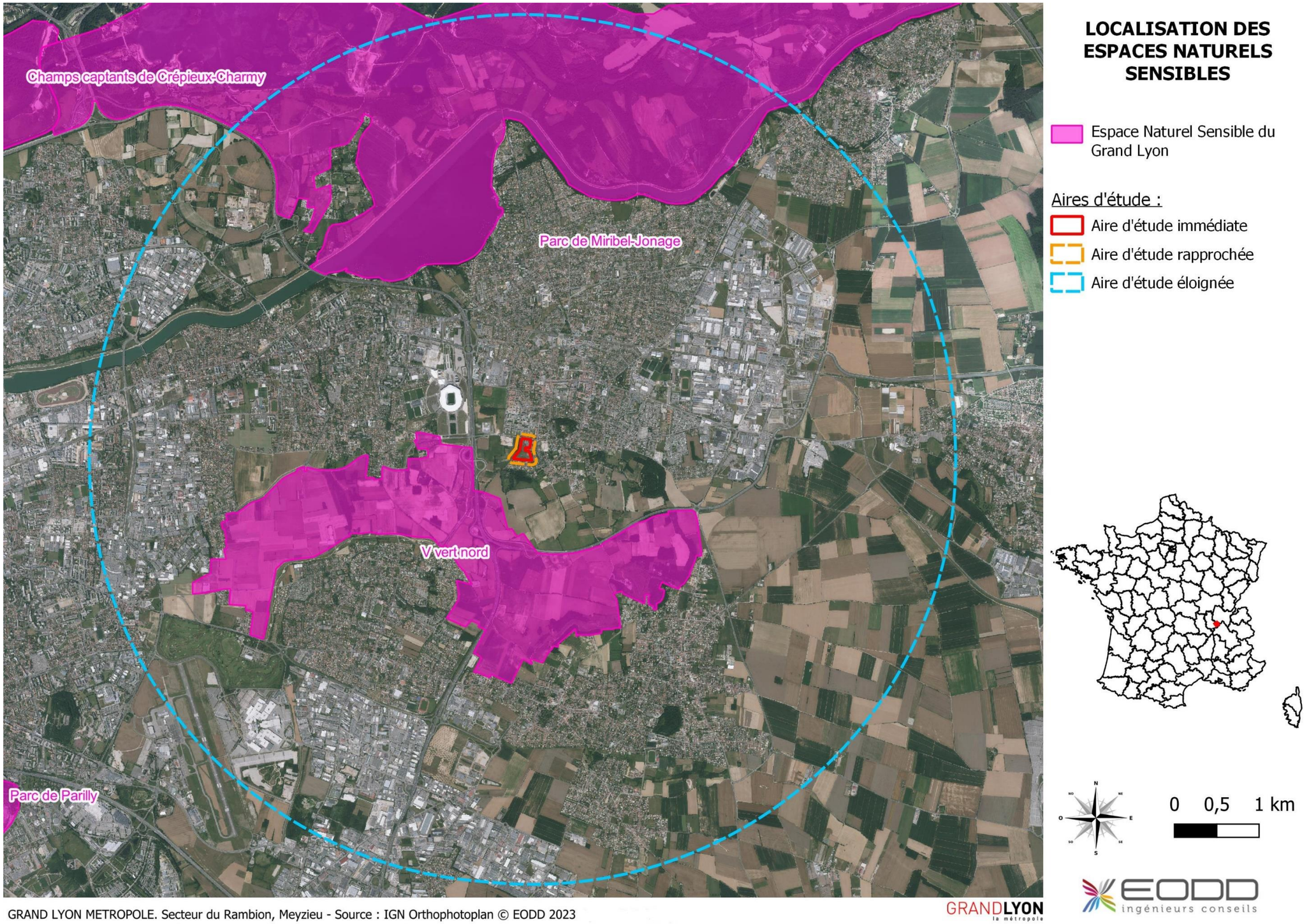


Carte 1 : Localisation des zonages réglementaires du patrimoine naturel



Carte 2 : Localisation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 3 : Localisation des autres types de zonages

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.1.4. Synthèse des zonages du patrimoine naturel

Le tableau suivant synthétise les zonages du patrimoine naturel recensés dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 2 : Synthèse des zonages du patrimoine naturel

NOM DU SITE	CODE	LOCALISATION DU ZONAGE PAR RAPPORT À L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	PROPORTION DU ZONAGE AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	PROPORTION DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE AU SEIN DU ZONAGE	LIEN FONCTIONNEL AVEC LE PROJET IMPLICATIONS RÉGLEMENTAIRES ET/OU OPÉRATIONNELLES
ZONAGES REGLEMENTAIRES					
Natura 2000 - ZSC					
Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage	FR8201785	3 km au nord	/	/	Possible réalisation d'une analyse des incidences Natura 2000 du projet sur ce site (cependant aucune interaction écologique n'est à prévoir entre l'aire d'étude et ce site)
ZONAGES D'INVENTAIRE					
ZNIEFF de type I					
Prairies de Pusignan	820032297	3,5 km au sud-est	/	/	Absence de contrainte réglementaire
Bassin du Grand Large	820031396	2,15 km au nord	/	/	Absence de contrainte réglementaire
Bassin de Miribel-Jonage	820031397	3 km au nord	/	/	Absence de contrainte réglementaire
ZNIEFF de type II					
Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses Lônes et ses Brotteaux à l'amont de Lyon	820004939	2 km au nord	/	/	Absence de contrainte réglementaire
AUTRES ZONAGES					
Espaces Naturels Sensibles					
Parc de Miribel-Jonage	37	2,47 km au sud	/	/	Absence de contrainte réglementaire
V Vert Nord	38	440 m au sud	/	/	Absence de contrainte réglementaire

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.2. Continuités et fonctionnalités écologiques

2.2.1. A l'échelle régionale

Du fait de la loi portant une nouvelle organisation territoriale de la République (dite loi « NOTRe ») adoptée en 2015, les SRCE seront remplacés par un nouveau schéma intégrateur au niveau régional, le SRADDET. **Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté en décembre 2019.**

Dans la continuité des anciens Schémas Régionaux de Cohérence Écologique d'Auvergne et Rhône-Alpes, le Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires de la nouvelle région Auvergne-Rhône-Alpes a pour objectif la préservation et la restauration de la trame verte et bleue pour stopper la fragmentation des espaces et l'érosion de la biodiversité.

Les anciens SRCE ont défini à l'échelle régionale une trame verte et bleue qui doit permettre de préserver les grandes continuités écologiques pour le déplacement et la survie des espèces. Les choix méthodologiques des SRCE des ex-régions ont été respectés et conservés dans la mesure du possible. Des ajustements ont cependant été nécessaires pour harmoniser la cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la nouvelle région, tout en conservant certaines spécificités propres à l'Auvergne ou à Rhône-Alpes.

Ainsi les espaces identifiés comme des « corridors diffus » dans le SRCE Auvergne et « espaces perméables » dans le SRCE Rhône-Alpes ont été fusionnés en « espaces perméables relais » dans le SRADDET. En revanche, des différences ont été maintenues dans les types de corridors écologique, comme par exemple les corridors thermophiles en pas japonais décrits dans le SRCE Auvergne et repris dans le SRADDET sans équivalent côté Rhône-Alpes.

Le SRADDET se base donc 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. 1 691 200 ha sont ainsi classés en réservoirs de biodiversité soit 24 % de la surface d'Auvergne-Rhône-Alpes.
- Corridors écologiques : Ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité ou entre des territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique, et jouent un rôle de soutien à la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité. Ils offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques retenus pour le SRADDET correspondent aux corridors écologiques linéaires, aux corridors « à préciser » et aux corridors thermophiles en pas japonais du SRCE Auvergne et aux corridors axes et fuseaux du SRCE Rhône-Alpes. 362 corridors écologiques d'importance régionale sont retenus dans le SRADDET.
- 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.
- Les espaces perméables relais : Ils sont constitués de l'ensemble des milieux qui pour chaque sous-trame, sont globalement fonctionnels pour permettre le déplacement des espèces. Ils jouent donc le rôle de corridors écologiques, mais de manière diffuse, à grande échelle, sans possibilité de les réduire à une cartographie linéaire. Ce sont notamment des espaces agricoles extensifs, des espaces boisés, des milieux semi-naturels sans caractère exceptionnel en termes de biodiversité, le réseau hydrographique connu et répertorié par les services de l'Etat.

La figure suivante présente le projet au sein du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.

<u>Analyse de l'aire d'étude immédiate au sein du SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes :</u>

A l'échelle de la trame verte et bleue régionale, le site d'étude se situe à l'interface entre des grands espaces agricoles et des zones artificialisées.
Le réservoir de biodiversité le plus proche correspond au Bassin du grand large, situé à 2,15 km au nord du site.
L'espace perméable relais le plus proche correspond au parc du Fort de Meyzieu et se situe à 1,3 km à l'est du site d'étude.
Aucune connexion écologique n'est à mettre en évidence entre ce dernier et le site d'étude du fait de la distance les séparant et de la non-similarité des habitats naturels les composants.
Le site d'étude n'est concerné par aucun corridor surfacique ou linéaire de la trame verte et aucun cours d'eau de la trame bleue.

2.2.2. A l'échelle locale

A l'échelle locale, le site est presque entièrement enclavé au sein d'un tissu urbain continu mais est aussi entouré de cultures entrecoupées par des linéaires de haies.

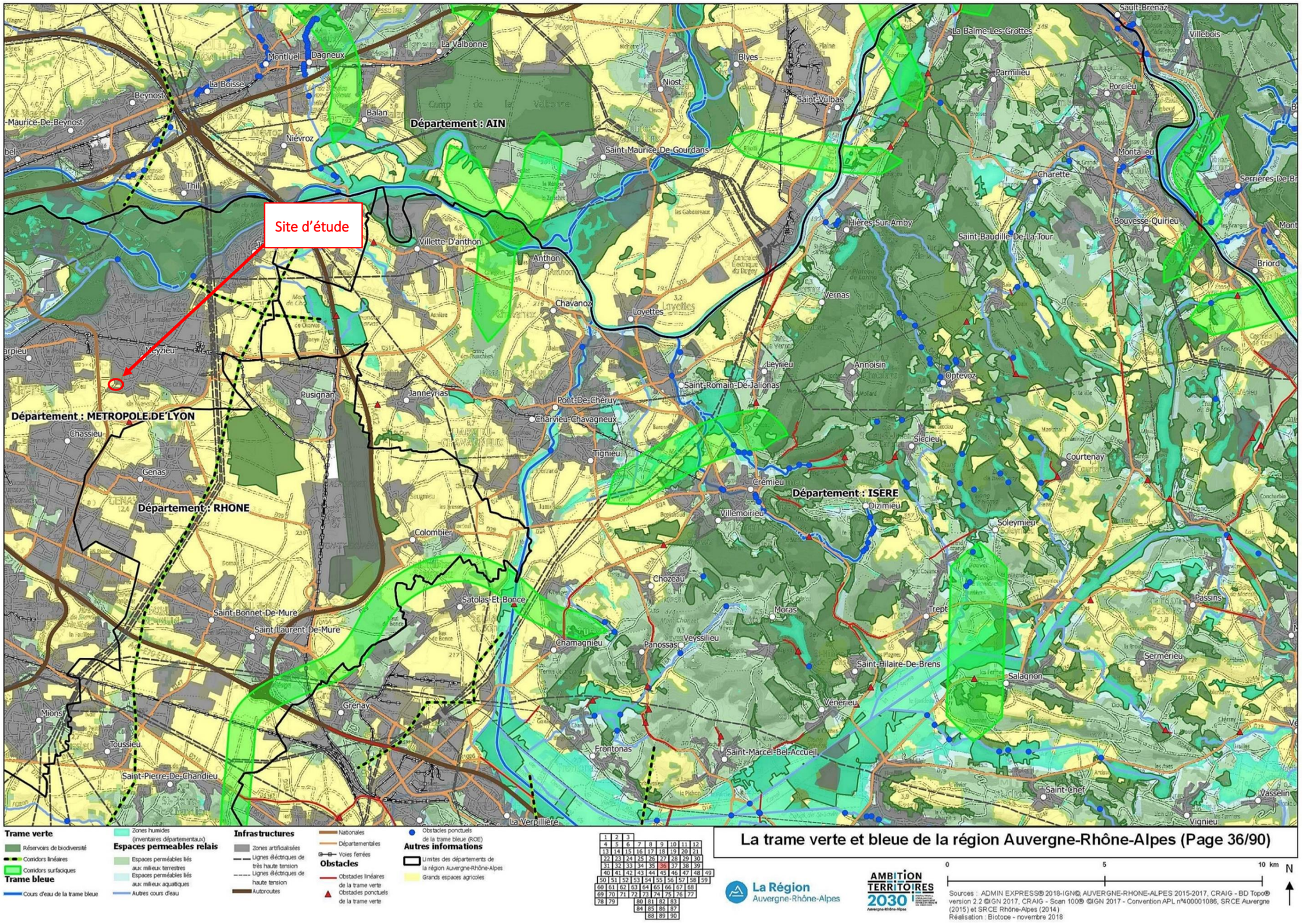
L'urbanisation mais surtout la rocade au sud et à l'ouest, viennent enclaver cette zone.

Ainsi la trame verte locale est très morcelée avec des continuités écologiques très dégradées. Les passages de la faune au niveau de la rocade sont potentiellement limités, ce qui se traduit par des continuités isolées entre eux (voir carte ci-après). La trame bleue est quant à elle représentée uniquement par la présence de plan d'eau, principalement des plans d'eau artificiels, sans relation particulière avec le site d'étude.

Le site qui s'insère en continuité de l'urbanisation et en position de dent creuse, n'interfère donc pas avec les principales continuités écologiques locales.

En synthèse, les périmètres d'étude immédiat et rapproché n'interagissent avec aucun élément constitutif de la trame verte et bleue identifié au sein du SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes. Le projet n'aura donc pas d'impact significatif sur la trame verte et bleue régionale. De plus, le site d'étude ne participe pas de façon prédominante aux continuités écologiques locales. Aucune perturbation majeure n'est à prévoir sur la trame verte et bleue locale.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 4 : Localisation du site d'étude au sein de la trame verte et bleue de la région Auvergne-Rhône-Alpes (source : SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Aire d'étude immédiate

Aire d'étude rapprochée

Éléments de la trame écologique

Principales continuités terrestres

Plan d'eau

Éléments de rupture de continuité

Bâti

Axe routier

Carte 5 : Trame verte et bleue à l'échelle locale

3. Diagnostic écologique

3.1. Dates et objets des prospections de terrain

Le tableau suivant présente les périodes et objets des investigations naturalistes réalisées pour le diagnostic écologique.

Tableau 3 : Synthèse des prospections de terrain

DATES DE PASSAGE	OBSERVATEURS	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	HABITATS	FLORE	ZONES HUMIDES	AVIFAUNE	AMPHIBIENS	REPTILES	MAMMIFERES TERRESTRES	CHIROPTERES	ENTOMOFAUNE
20/06/2022	M. USSELMANN	24 à 30 °C, ensoleillé, vent très faible, humidité faible				X	X (phase terrestre)	X	X	X (analyse des potentialités de gîte)	X
27/06/2022	K. MARTENS	19°C, couvert, pas de vent	X	X	Sur critère habitat/flore seulement						
02/02/2023	L. VINCENTI	5°C, couvert, pas de vent				Hivernants		Pose de plaques		X (analyse des potentialités de gîte)	
09/03/2023	B. MARINIER	Nocturne : 16°C, pas de vent, ciel dégagé				Nocturne - Repasse	Nocturne				
24/04/2023	F. CHENE	15°C, pas de vent, ciel dégagé	X	X	Sur critère habitat/flore seulement						
17/04/2023	B. MARINIER	8°C, très nuageux, vent faible				Nicheurs		X	X		X
16/05/2023	B. MARINIER	12°C, ciel dégagé, pas de vent				Nicheurs		X	X		X
30/05/2023	B. MARINIER	Nocturne : 25°C, ciel dégagé, vent faible				Nocturne - Repasse				Pose de SM4	
27/07/2023	B. MARINIER	19°C, ciel dégagé, ensoleillé, pas de vent						X		Pose de SM4	X
15/09/2023	M. GARRIONE	27°C, ensoleillé, pas de vent				Migration		Récupération des plaques		Pose de SM4	X

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Période de prospection des espèces : Initial

Figure 2 : Calendrier des périodes adéquates pour l'observation des principaux groupes taxonomiques et dates de passages réalisés

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2. Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes

3.2.1. Expertise des habitats naturels

La première phase de terrain est dédiée à la mise au point de la typologie des habitats du site grâce à une caractérisation phytosociologique.

Les habitats sont identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieux. Nous suivons la méthode de la phytosociologie sigmatiste, avec choix d'une aire homogène minimale et l'utilisation de coefficients d'abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l'association ou de l'alliance. Les relevés, localisés par GPS, seront transcrits sous forme de points sur une couche SIG.

La seconde phase de terrain est la cartographie et le recueil des données sur les bases de la typologie des habitats réalisée lors de la phase de caractérisation. La base de cartographie est la photographie aérienne ortho-rectifiée.

Les habitats sont identifiés selon la classification Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000. L'analyse fine des habitats permet de restituer une précision supérieure ou égale à deux niveaux après la virgule de la nomenclature.

- Les habitats naturels seront formellement identifiés sur la base de relevés phytosociologiques réalisés selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet conformément à la méthodologie du MNHN.
- Pour les habitats d'intérêt communautaire le code Natura 2000 sera précisé. Nous utilisons le terme générique « Habitats naturels » pour dénommer les habitats naturels de l'Annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et le terme "Habitats d'espèces" pour les habitats des espèces faunistiques des Annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

L'étude de terrain vient compléter les informations issues de la bibliographie et des consultations :

- pour chaque type d'habitat élémentaire identifié au titre de l'Annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » un minimum d'un relevé phytosociologique est réalisé.
- les relevés sont localisés au moyen d'un GPS et réalisés sur une aire minimale suffisante pour mettre en évidence les espèces typiques permettant de qualifier les habitats.
- la surface du relevé est donc variable en fonction du type de végétation étudiée (plus la végétation est structurée verticalement, plus la surface doit être importante).
- la composition floristique et l'état de conservation des habitats sont précisés par des relevés de végétation.

À la fin des inventaires, un bilan de l'état conservatoire des habitats est présenté sous forme de tableau de synthèse. Chaque habitat est évalué en tenant compte de :

- sa typicité / exemplarité, par comparaison avec la définition optimale de l'habitat des Cahiers d'habitats.
- sa représentativité.
- son intérêt patrimonial.
- son état de conservation, appréhendé en fonction des facteurs de dégradation constatés.
- sa dynamique évaluée par rapport à la rapidité d'évolution de l'habitat.
- il faut noter que l'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels représente un critère fondamental de la démarche Natura 2000.

Des tableaux de synthèse sont aussi rendus avec les correspondances référentielles régionales des associations, typologie CORINE, EUNIS, typologie Natura 2000 Eur 28. Une cartographie détaillée des habitats est rendue sous la forme d'une carte réalisée sous SIG, avec les couches disponibles selon la méthodologie de cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquées aux sites terrestres du réseau Natura 2000 (MNHN) et le cahier des charges établis par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

Les prospections habitats **ont été réalisées les 27/06/2022 et 24/04/2023.**

3.2.2. Expertise de la flore

La période de prospection idéale s'étend **d'avril à août.**

Les espèces à rechercher plus spécifiquement sont celles des listes rouges régionales et notamment les espèces mentionnées en tant que déterminantes pour les ZNIEFF. Dans cette liste sont incluses les espèces protégées.

Les inventaires floristiques ont lieu en parcourant l'intégralité du site. Chaque espèce est associée à un groupement végétal, permettant ainsi de connaitre leur répartition sur la carte des habitats réalisée en parallèle.

La liste exhaustive des espèces présentes est fournie, en indiquant les noms scientifiques et français, ainsi que leur statut de protection et de conservation (listes rouges).

Les espèces patrimoniales (protégées, remarquables ou rares) sont prises en photographie *in situ,* localisées par GPS et sont retranscrites en couches SIG afin d'obtenir des cartes précises de la flore patrimoniale.

Notons que les **espèces exotiques envahissantes** (aussi appelées invasives) sont également inventoriées, localisées et cartographiées. Elles sont prises en compte dans le diagnostic écologique du site et dans les recommandations sur les zones de travaux.

Enfin, les inventaires prennent en compte les espèces bioindicatrices : espèces caractéristiques des zones humides, de pollutions des sols, de sol sableux ou argileux, de roche mère affleurant, etc. Ainsi, ces analyses permettent de reconnaitre en amont les zones pouvant être problématique ou valorisables.

Les inventaires floristiques ont été réalisées les 27/06/2022 et 24/04/2023.

3.2.3. Expertise des zones humides

3.2.3.1. Rappel du cadre règlementaire

L'article L211-1 du Code de l'Environnement, issu de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme : « *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'arrêté du 1er 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. Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des deux critères suivants :

- Ses sols présentent des traits d'hydromorphie qui témoignent d'un engorgement permanent ou temporaire. Ils 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 :
  - Soit par des espèces hygrophiles 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.

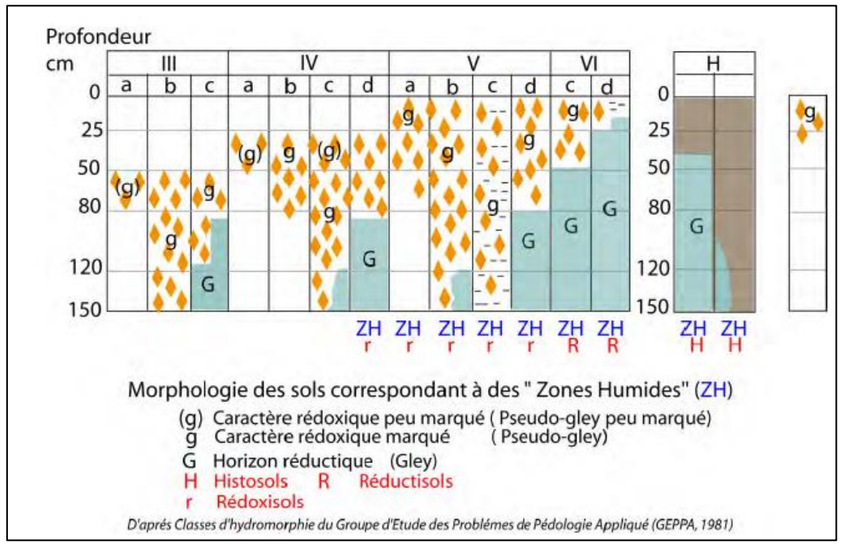
Le périmètre de la zone humide doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

D'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent :

- A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ;
- Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Aux autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

L'apparition de traits rédoxiques ou réductiques, ou d'horizons histiques, peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), présentée ci-après. **La morphologie des classes IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VId et H caractérise 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 correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Figure 3 : Classes des sols selon le GEPPA, 1981

Remarques :

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 donnés 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).

3.2.3.2. Méthodologie de délimitation des zones humides in situ

La détermination des zones humides se base sur le critère « habitat », « flore » et « sol ». Ce dernier critère n'a pas été recherché lors de cette présente étude. La détermination ne se base que sur les critères floristiques.

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile soit directement à partir des espèces végétales, soit à partir des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.

- **Habitats des zones humides**

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides établit en Annexe II table B une liste des habitats caractéristiques des zones humides selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France).

Si la nomenclature de l'habitat observé au sein du site correspond à un habitat H, alors tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans le cas d'un habitat p (pro parte), tous les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas caractéristiques de zones humides. Pour ces habitats, ainsi que pour les habitats ne figurant pas dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir des données habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être réalisée.

Protocole de terrain :

L'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique sur une placette homogène du point de vue physionomique, floristique et écologique, et à déterminer s'il correspond à un habitat caractéristique de zones humides. Le nombre de points à effectuer sur le terrain et leur localisation dépend de la taille et de l'hétérogénéité du site, un point doit être fait par secteur homogène du point de vue du milieu naturel (conditions mésologiques).

- **Espèces végétales indicatrices de zones humides**

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides établit en Annexe II table A une liste des espèces indicatrices de zones humides. Si une ou plusieurs espèces caractéristiques des zones humides dominent le cortège, alors le milieu est classé en tant que zone humide selon le critère floristique.

Protocole de terrain :

Un relevé phytosociologique par ensemble homogène et par strate de végétation est réalisé. Toutes les espèces floristiques de la placette choisie sont relevées et une estimation de leur abondance-dominance leur est attribuée. Une liste des espèces dominantes peut alors être établie avec les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50%, ainsi que toutes les espèces dont le recouvrement est supérieur ou égal à 20%. Les listes des espèces dominantes des différentes strates sont finalement regroupées. Si la moitié des espèces de cette liste sont indicatrices de zones humides d'après l'Annexe II table A de l'arrête du 24 juin 2008, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile et la surface relevée peut être classée en tant que zone humide.

Les prospections habitats **ont été réalisées avec les passages flore – habitats 27/06/2022 et 24/04/2023.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.4. Expertise de la faune

3.2.4.1. Avifaune

3.2.4.1.1. Oiseaux nicheurs

La méthode utilisée pour inventorier les oiseaux en période de reproduction est celle de l'IPA ou « Indice Ponctuel d'Abondance ». Cette méthode consiste, aux cours de passages distincts de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 15 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.

Localisation des points d'écoute / observation : Les points sont répartis de façon à obtenir un échantillonnage représentatif des différents habitats présents.
Ils sont disposés de manière que les surfaces suivies ne se superposent pas. En effet, la distance de détectabilité du chant des espèces varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics, et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux.

Période d'échantillonnage IPA : Les passages IPA sont réalisés entre le **1er avril et le 15 juin.** Les comptages sont effectués par temps clément, 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.

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) et analyse du statut reproducteur sur le site : En fonction des observation réalisées sur chaque point d'écoute / observation, un chiffre est attribué aux individus, ce qui permet d'estimer le nombre de couples présents et la probabilité de nidification pour chacune des espèces contactées.

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

Afin d'attribuer un statut aux espèces contactées, elles sont également notées selon les indices et preuves de nidification présentés ci-après :

Tableau 4 : Probabilité de la nidification en fonction de l'observation

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, par l'observation de comportements territoriaux à plus d'une semaine d'intervalle et au même endroit.
	Parade nuptiale (couple).
	Visite par l'oiseau d'un site de nid probable.
	Cris d'alarme des adultes ou autres comportements suggérant la présence d'un nid ou de jeunes.
NICHEUR CERTAIN	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 ces 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 entendus au nid.

Les prospections IPA ont été réalisées les 17 avril et 16 mai. La météo était globalement favorable. Deux points d'écoute ont été réalisés.

3.2.4.1.2. Oiseaux nocturnes, migrateurs et hivernants

- Nocturnes :

La méthode utilisée pour l'inventaire des rapaces nocturnes est celle de **l'écoute passive complétée par la méthode de la repasse** proposée par la LPO.

L'utilisation de la repasse est privilégiée car elle demeure indispensable pour 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.

Afin de couvrir l'intégralité du site, deux points sont répartis aux endroits les plus favorables à la nidification en fonction des espèces suspectées de présence. Les points d'écoute doivent être distants les uns des autres de 500 mètres.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Deux passages d'inventaire sont réalisés dans la saison. Basées sur la phénologie de reproduction des espèces, les dates de ces passages coïncident avec les pics d'activités vocales de celles-ci :

- **le premier passage** concerne plus particulièrement les espèces précoces. Il s'effectue soit entre le 1er février et le 1er mars si la présence du Grand-duc d'Europe est avérée ou fortement supposée, soit entre le 15 février et le 15 mars si l'espèce est considérée comme absente. Une distinction est effectuée selon les deux grandes entités paysagères (milieu montagnard et forestier / autres milieux) dans le choix des espèces incluses dans la repasse.

1er Passage					
	Milieu montagnard et forestier	CODE SEQUENCE		Autres milieux (plaine, bocage, boisement…)	Dates de passage
Présence avérée du Grand-duc d'Europe *(à l'échelle du département)*	Chevêchette d'Europe	« FMG_1 »	« AMG_1 »	Chevêche d'Athéna	**1er février au 1er mars**
	Chouette de Tengmalm			Effraie des clochers	
	Chouette hulotte			Chouette hulotte	
	Grand-duc d'Europe			Grand-duc d'Europe	
Absence supposée du Grand-duc d'Europe *(à l'échelle du département)*	Chevêchette d'Europe	« FM_1 »	« AM_1 »	Chevêche d'Athéna	**15 février au 15 mars**
	Chouette de Tengmalm			Hibou moyen-duc	
	Hibou moyen-duc			Effraie des clochers	
	Chouette hulotte			Chouette hulotte	

Figure 4 : Choix des séquences du premier passage selon le milieu de la prospection (source : http://observatoire-rapaces.lpo.fr/)

- **le second passage** est réalisé entre le 15 mai et le 15 juin. Il concerne plus spécifiquement le Petit-duc scops, espèce migratrice plus tardive, mais également certaines espèces préalablement recherchées lors du premier passage. Là encore, une distinction est effectuée selon deux grandes entités paysagères qui déterminent les cortèges d'espèces à rechercher.

2nd Passage				
Milieu montagnard et forestier	CODE SEQUENCE		Autres milieux (plaine, bocage, boisement…)	Dates de passage
Chevêchette d'Europe	« FM_2 »	« AM_2 »	Petit-duc scops	**15 mai au 15 juin**
Petit-duc scops			Chevêche d'Athéna	
Chouette de Tengmalm			Hibou moyen-duc	
Hibou moyen-duc			Effraie des clochers	

Figure 5 : Choix des séquences du second passage selon le milieu de la prospection (source : http://observatoire-rapaces.lpo.fr/)

Une bande sonore correspond à chacune des 6 séquences de repasse possibles. Elle débute par 2 minutes de silence, puis les 4 repasses spécifiques se succèdent, séparées les unes des autres par des silences de 30 secondes permettant l'écoute d'une éventuelle réponse d'un individu. Les séquences se terminent par 2 minutes de silence.

Les prospections nocturnes débutent au plus tôt 30 minutes à 1 heure après le coucher du soleil et se terminent au plus tard à minuit au 1er passage et à 1 h au 2ième passage.

Les conditions météorologiques doivent être favorables, c'est-à-dire des nuits sans précipitation, sans vent et en dehors des périodes de gel (température minimale de 5°C en plaine).

Les prospections nocturnes ont été réalisées en mars et mai 2023. Deux points d'écoute ont été réalisés.

- **Migrateurs :**

La méthode utilisée est celle des postes fixes. Ceux-ci sont placés de façon stratégique sur le site, afin d'assurer une couverture visuelle de bonne qualité. Le nombre de postes fixes dépend du contexte local (topographie, obstacles visuels, …).

Un relevé est réalisé durant le passage actif des oiseaux migrateurs (migration postnuptiale) et ce entre le 1er septembre et le 31 octobre.

En complément, les observations faites au sol sont prises en compte. Le nombre d'individus par espèce ainsi que leur localisation sont notés, l'objectif étant de cerner l'attractivité du site pour les oiseaux migrateurs (et locaux).

Les suivis doivent impérativement débuter au lever du soleil et prendre fin minimum 4 heures après en fonction du passage et de la météo.

La prospection oiseaux migrateurs a été réalisée le 15 septembre.

- **Hivernants :**

La méthode utilisée est celle des transects. Elle consiste à parcourir le site à pied selon un itinéraire préalablement dessiné et à noter toutes les espèces vues ou entendues. Le transect doit assurer une couverture visuelle complète du périmètre d'étude.

Le relevé hivernant se fait entre le 1er décembre et le 15 février.

Le nombre d'individus de chaque espèce ainsi que leurs comportements sont notés (repos, vol, …). Leur localisation est également reportée sur une carte.

Les inventaires sont réalisés en journée et par temps calme (sans précipitations, sans brouillard et sans vent).

La prospection oiseaux hivernants a été réalisée le 02 février.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.4.2. Amphibiens

Les prospections amphibiens sont échelonnées de février à juin, pour tenir compte :

- des espèces précoces – fin janvier/février : Grenouilles rousses et agiles, Crapaud commun, Salamandre tachetée.
- début mars / mai : Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Rainette verte et les tritons.
- des espèces les plus tardives - fin mai / début juin : Grenouilles vertes, Sonneur à ventre jaune et Alyte accoucheur.

Les inventaires nocturnes sont réalisés dans des conditions météorologiques favorables, à savoir par une température excédante 8°C et par temps humides.

L'ensemble des sites aquatiques sont inventoriés dans la saison (mares temporaires, ornières, cours d'eau, …).

Plusieurs techniques sont utilisées pour ces milieux :

- **détection auditive :** un point d'écoute de 5 min est 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 sont recherchés et comptés directement dans l'eau.
- **pêche à l'épuisette :** pour les plans d'eau les plus difficilement inventoriables à la lampe torche (faible visibilité liée à la turbidité de l'eau, à végétation ou à la profondeur), pour les espèces les plus discrètes et pour l'identification des têtards et les larves, des pêches à l'épuisette peuvent être réalisées.

Une prospection des gites terrestres et des micro-habitats favorables est réalisée de façon complémentaire (haies, bois mort, rochers, …). De même en période de migration, les routes sont prospectées afin de découvrir d'éventuelles zones d'écrasements et les axes de migration.

Compte tenu de l'absence de milieux aquatiques sur le site, seule une nocturne a été réalisée en parallèle du passage rapace nocturne en mars.

3.2.4.3. Reptiles

La méthode est double :

- **transects à pied le long des écotones :** les itinéraires sont définis en tenant compte des habitats présents et de leur potentiel d'accueil pour les reptiles (écotones, structure végétale, présence de micro-habitats, …).
- **visite des plaques-refuges :** nous avons systématiquement visités les X plaques-refuges posées le XX sur site. Ces micro-gîtes sont utilisés par les reptiles principalement comme sites de thermorégulation. Ils facilitent leur observation et sont quasiment indispensables pour des estimations quantitatives (similarité avec les points d'écoute / points d'échantillonnage). L'emplacement des plaques est un facteur essentiel pour la détection des reptiles ; il est défini par l'écologue en fonction des spécificités du site. Parmi les avantages de cette technique, on peut citer :

    - L'observation de toutes les classes d'âge, surtout chez les serpents et l'Orvet fragile. En effet, en prospection classique, ce sont principalement les serpents adultes que l'on observe.
    - L'observation de reptiles dans des conditions où les animaux ne sont pas observés à découvert (insolation insuffisante, temps chaud, venteux, …).
    - L'observation dans des milieux où ils sont difficilement observables à découvert, comme les végétations de hautes herbes ou de broussailles.
    - Photo plaque reptiles sur site

Lors de ces recherches, nous collectons également tous les indices de présence parmi lesquels les mues ou les individus écrasés, qui constituent une mine d'informations, notamment pour les espèces discrètes. Les recherches se font « le pas léger », lentement et silencieusement, car les reptiles sont très sensibles aux vibrations transmises par leur support (sol, branchages, …).

Les inventaires sont faits préférentiellement par journée sans vent, lorsque l'humidité est élevée et la température comprise entre 10 et 22°C, avec un temps ensoleillé dans le bas de cette fourchette de température et couvert vers le haut de cette fourchette. Les conditions optimales se situent entre 15 et 19°C lors de conditions météorologiques mitigées (alternance de passages nuageux et d'éclaircies avec quelques averses). Les reptiles sont alors « forcés » de s'exposer plus longtemps pour assurer leur thermorégulation.

Les prospections reptiles ont été réalisées les lors de l'ensemble des passages diurnes en période favorable.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.4.4. Mammifères terrestres

Les observations se font en toute saison mais le printemps et l'été sont des périodes privilégiées pour la majorité des espèces et surtout pour celles qui hibernent ou mènent une vie ralentie pendant l'hiver.

Globalement, la méthodologie suivie se centre sur une analyse des indices de présence, corrélée à une analyse des potentialités de présence. En effet, il s'agit d'espèces généralement très discrètes, difficiles à observer de façon directe. Les indices recherchés sont de divers types : déjections, grattées, empreintes, coulées, terriers, …

Certaines espèces se laissent plus facilement observer comme le Renard roux, le Chevreuil d'Europe ou le Lapin de garenne. Toutes les observations sont notées et localisées.

Les prospections ont été réalisées les lors de l'ensemble des passages diurnes en période favorable.

3.2.4.5. Chiroptères

Afin d'évaluer la fréquentation du site par les chiroptères, deux méthodes complémentaires sont utilisées :

- **Identification des gîtes :**

Il s'agit d'une recherche systématique des gîtes potentiellement favorables aux chiroptères. Il existe différents types de gîtes : les gîtes d'hibernation, les gîtes de parturition (ou de mise-bas) et enfin, les gîtes d'accouplement ou de transit (aussi nommés gîtes de « swarming »). Sont visés particulièrement :

- les vieux arbres à cavité(s) : gîtes arboricoles.
- les vieux bâtiments, clochers, combles : gîtes bâtis.
- les cavités souterraines et les mines : gîtes cavernicoles naturels ou anthropiques.



Figure 6 : Vérification des cavités à l'endoscope © EODD, 2021

Une attention particulière est également apportée aux indices de présence (guano, cadavres, …). Les repérages des gîtes d'hibernation potentiels sont réalisés durant l'hiver. Pour les autres gîtes, les passages sont réalisés toute l'année. Les gîtes potentiels et cavités sont contrôlés à l'aide d'un endoscope.

- **Identification acoustique :**

L'objectif est d'identifier les espèces et les éventuels couloirs de vol et zones de chasse présents sur le site et ses alentours.

Les points d'écoute sont localisés aux lieux jugés les plus attractifs pour les chiroptères (haie bocagère, plan d'eau, lisière forestière, ...).

La période d'activité la plus intense s'étend du 1er juin au 31 août. Plusieurs passages sont donc réalisés durant cette période.

Les enregistrements débutent dès le crépuscule (période où l'activité de chasse est la plus intense) et doivent être effectués dans de bonnes conditions météorologiques : absence de précipitations, vent faible, température supérieure à 8°C.



Figure 7 : SM4 utilisé pour l'inventaire des chiroptères

Enregistrements acoustiques :

Des sessions d'inventaires sur des nuits complètes sont réalisées. Cette technique permet de contacter les espèces les plus discrètes et les plus rares du peuplement. Les appareils utilisés pour les points d'écoute active sont des SM4 à grande capacité de mémoire qui enregistrent en temps réel les signaux captés. Les microphones utilisés sont omnidirectionnels et offrent ainsi une couverture maximale des points d'écoute. Les SM4 permettent de détecter simultanément plusieurs espèces.

Mise en forme des données :

Les enregistrements issus des dispositifs SM4BAT et Batlogger sont au format WAVE.

Avant toute analyse, les fichiers sont transformés en format WAV5 via le logiciel Kaleidoscope (Wildlife Acoustics) qui réalise un découpage des fichiers sur une durée de 5 secondes et applique l'expansion de temps x10 (préalables nécessaires pour l'analyse par la suite). La durée de 5 secondes correspond à un passag e moyen de chiroptère, c'est ce qui définit un **contact**. Un fichier WAV5 correspond donc à un contact.

Analyse par SonoChiro® :

Les fichiers générés sont tout d'abord analysés par SonoChiro® qui est un est un logiciel spécifique de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères. Il réalise automatiquement un pré-tri des données en mettant de côté les sons parasites et en réalisant une pré-identification des espèces. Il permet notamment de ressortir sur une piste d'enregistrement les informations suivantes :

- l'identification par groupe d'espèce.
- l'Indice de confiance associé au groupe d'espèce (IGp) variant de 0 à 10.
- l'identification à l'espèce.
- l'indice de confiance de l'espèce (ISp) variant de 0 à 10.
- le nombre de cris sur lesquels l'identification a été faite.
- l'indice mettant en évidence la présence de cris sociaux (Ics) variant de 0 à 10.
- l'indice mettant en évidence la présence de cris de capture de proie de (buzz de capture), variant lui aussi de 0 à 10.

Le logiciel SonoChiro génère un fichier Excel à analyser pour chaque nuit d'écoute et par appareil en rassemblant toutes ces informations pour chaque fichier WAV5.

Dossier	Fichier	Id	Contact	Groupe	IGp
F:/Sons Chiro/P04030_Haut-Lgd/P04030_2019-05-13/SM4/Wav5/	S4U05355_0_20190513_225357_000.wav	ChiroSp	Principal	ENVsp	3
F:/Sons Chiro/P04030_Haut-Lgd/P04030_2019-05-13/SM4/Wav5/	S4U05355_0_20190513_225603_000.wav	ENVsp	Principal	ENVsp	10
F:/Sons Chiro/P04030_Haut-Lgd/P04030_2019-05-13/SM4/Wav5/	S4U05355_0_20190513_225608_000.wav	ENVsp	Principal	ENVsp	10

Espece	ISp	Annee	Mois	Jour	Heure	Minute	Temps	Date_nuit	Lieu	NbCris	Fdom	IntMed	Iqual	Ics	Ibuz
Eptser	2	2019	5	13	22	53	22:53:00	13/05/2019	S4U05355	6	25	0	5	1	0
Sérotule	2	2019	5	13	22	56	22:56:00	13/05/2019	S4U05355	14	26	309	8	1	0
Sérotule	2	2019	5	13	22	56	22:56:00	13/05/2019	S4U05355	11	25	427	8	1	0

Figure 8 : Extrait d'un exemple de fichier Excel généré par SonoChiro © EODD, 2021

Vérification des données de sortie

La vérification des données a été effectuée par Brice MARINIER, ayant suivi la formation « ACOUSTIQUE DES CHIROPTÈRES – NIVEAU 1 » ainsi qu'une formation spécifique de 2 jours sur la reconnaissance du groupe des Myotis.

Les données générées par le logiciel SonoChiro® sont en partie vérifiées manuellement par le chiroptérologue via le logiciel BatSound (Wildcare).

Dans un premier temps, afin d'avoir un aperçu global des données, un tableau de contingence est réalisé à partir du fichier Excel généré par le logiciel SonoChiro. Cette table est définie de façon à faire apparaitre les espèces en ligne, les indices de confiance correspondants en colonne avec en valeur le nombre de contacts. Ce tableau permet d'avoir une idée des espèces présentes avec le niveau d'activité associé et permet d'orienter au mieux le travail de validation/vérification.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Nombre de ISp	Étiquettes de colonnes							
Étiquettes de lignes	0	1	2	3	4	5	8	Total général
Minsch				1				1
MyospA		1						1
Nyclei	3		5	1	1			10
Nycnoc		3	2	4	1	1		11
parasi		1						1
Rhihip							1	1
Tadten	1			1				2
Vesmur			1	2				3
Total général	4	5	8	9	2	1	1	30

Figure 9 : Exemple de table de contingence ou tableau croisé dynamique © EODD, 2021

Vient ensuite l'étape de validation des données générées par SonoChiro nécessitant qu'une partie des données résultantes soit vérifiée manuellement « à dire d'expert ». Il ne s'agit pas de valider manuellement chaque contact mais bien d'estimer le nombre de contacts obtenus par espèce.

Afin de ne pas biaiser l'indice d'activité obtenu par espèce, tous les indices de confiance de l'espèce ou indices de confiance spécifique (Isp) sont contrôlés. En effet, de façon générale, les indices de confiance les plus élevés correspondent à des fichiers de meilleure qualité et une identification de l'espèce plus juste leur est associée. Cependant, il a été constaté à de nombreuses reprises que des indices de confiance bas sont parfois attribués à des fichiers de bonne qualité dont l'identification spécifique est juste et inversement.

Pour chaque indice de confiance d'une espèce donnée, un à trois contacts sont vérifiés manuellement en les analysant sur le logiciel BatSound. Plusieurs cas sont ensuite possibles :

- si l'identification de SonoChiro est bonne et que l'espèce n'est pas rare alors tous les autres contacts de ce même indice de confiance sont validés automatiquement. Si l'espèce est rare, d'autres contacts sont vérifiés de façon à ne pas surévaluer le nombre de contacts pour cette espèce. Si de nouveau, aucune erreur n'est constatée alors tous les autres contacts sont validés automatiquement. Si en revanche, une erreur est constatée, alors une dizaine de contacts de plus sont vérifiés manuellement.
- si l'identification de SonoChiro est fausse, au moins 3 autres contacts sont vérifiés en plus. Dans ce cas, deux autres possibilités sont à noter :
- l'erreur conduit systématiquement à une autre espèce (ou parasite), dans ce cas tous les contacts de l'espèce pour l'indice de confiance en cours de vérification sont corrigés et remplacés par l'espèce identifiée.
- les contacts vérifiés ne concernent pas systématiquement la même espèce : au moins 6 contacts supplémentaires sont vérifiés de façon à estimer la part de chaque espèce.

Remarques :

- le nombre de contacts pouvant être vérifiés dépend aussi du nombre de contacts disponibles. Dans certains cas, très peu de contacts sont enregistrés pour une même espèce. Les vérifications ne peuvent donc pas suivre cette méthodologie et l'espèce est donc validée ou non « à dire d'expert ».
- il est parfois impossible d'aller jusqu'à l'espèce du fait notamment de la trop faible quantité de contacts ou de leur mauvaise qualité (signaux trop faibles, bruits parasites importants, etc.), l'identification s'arrête donc au groupe d'espèce ou au genre (Myotis, Sérotule, etc.).

Méthodologie d'analyse des fichiers sur BatSound :

La méthode utilisée correspond à la méthode élaborée par Michel Barataud, chercheur en écologie acoustique des chauves-souris. BatSound est un logiciel audio affichant les sonogrammes et permettant de réaliser diverses mesures acoustiques.

Tout d'abord une analyse auditive du fichier est effectuée afin de déterminer le type acoustique. Ensuite, pour un même fichier, différentes mesures sont effectuées sur différents signaux à l'aide du logiciel : la fréquence fondamentale, les fréquences initiale et terminale, la durée du signal, etc. Toutes ces mesures sont reportées dans des tableaux d'identification (fichiers Excel) élaborés par M. Barataud. Ces tableaux sont classés en fonction des genres et groupes d'espèces mais aussi par rapport aux types acoustiques utilisés. Des nuages de points sont présents pour chaque espèce. Les valeurs déterminées sur BatSound sont ensuite reportées sur les graphiques et comparées aux valeurs présentes afin de déterminer l'espèce. Lorsque les valeurs déterminées se situent entre plusieurs nuages de points, il est en général impossible de conduire l'identification de façon certaine jusqu'à l'espèce.

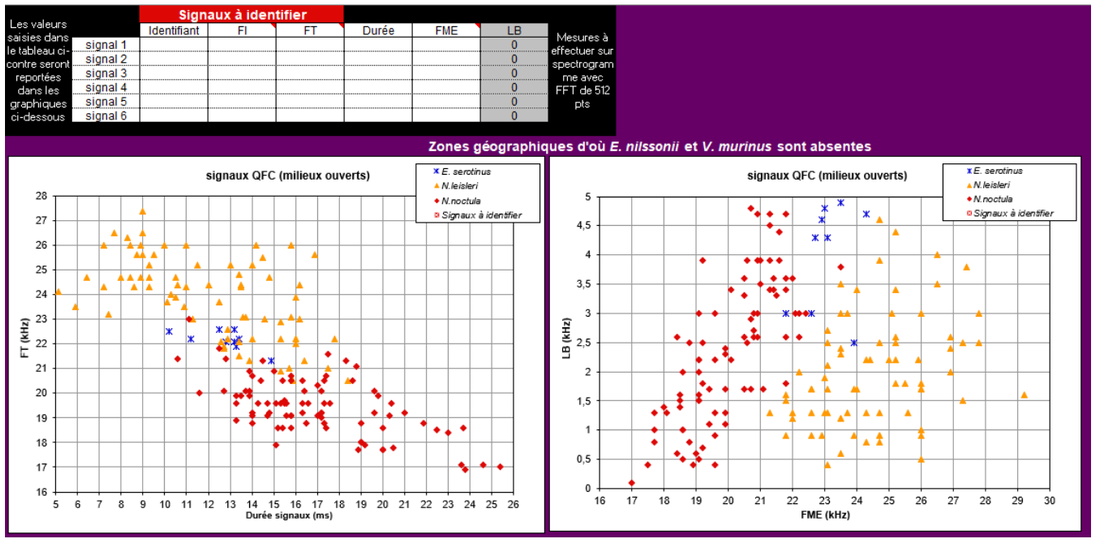


Figure 10 : Exemples de graphiques d'identification d'un fichier Excel de M. Barataud © M. Barataud, 2019

Interprétation des données :

Les données obtenues en fin d'analyse permettent de quantifier le nombre de contacts pour une espèce donnée par points d'écoute.

L'indice d'activité brute et l'indice d'activité pondérée sont ensuite calculés. Le premier correspond au nombre de contacts par heure et le second au nombre de contacts multiplié par le coefficient spécifique, le tout par heure. Le coefficient spécifique tient compte du milieu de détection (ouvert/semi-ouvert ou boisé) et de la détectabilité de chaque espèce puisque l'intensité des émissions sonar varie selon l'espèce et que les milieux boisés absorbent les appels d'écholocation.

Tableau 5 : Hiérarchisation de l'importance des contacts par heure

IMPORTANCE DES CONTACTS
0-6 contacts/h : Très faible
7-30 contacts/h : Faible
31-100 contacts/h : Modérée
101-250 contacts/h : Elevée
251-500 contacts/h : Très élevée
Supérieur à 500 contacts : Permanent

Une recherche de gîte a été réalisée en février 2022. En mai, juin et septembre, deux SM4 ont été posés chaque nuit.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.4.6. Entomofaune

Il est admis que certains insectes peuvent avoir des capacités de déplacements importants et qu'ainsi, une espèce observée au sein de l'aire d'étude immédiate n'y est pas obligatoirement reproductrice. Le statut de chaque espèce remarquable est déterminé : espèce en cycle complet, 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'espèces »), ce qui permet de mieux comprendre la sensibilité des sites.

RHOPALOCÈRES

- Contraintes météorologiques :
- Les rhopalocères en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, le travail prend place :
  par température de :
  - minimum de 14°C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages).
  - minimum de 17°C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50 % du ciel).
  - pas de sortie si le temps est nuageux ou pluvieux.
  - pour le vent : pas de sortie si le vent est supérieur à 30 km/h.

Période d'étude, intensité de prospection, screening des espèces protégées :
La période de prospection peut débuter au plus tôt le 1er avril pour finir au plus tard au 30 septembre. Certains papillons n'ont qu'une courte période de vol et ce en une seule génération. Ces espèces peuvent donc être non détectées pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi de rechercher pontes et chenilles aux périodes adaptées.

ODONATES

La méthodologie d'étude se base sur une chasse à vue et une récolte d'exuvie réalisées aux abords des milieux aquatiques.

Contraintes météorologiques :

Les odonates, en tant qu'insectes ont une vie fortement influencée par les conditions météorologiques. Ainsi, lors des vents forts, des périodes pluvieuses, des températures basses, les individus ne se déplacent pas ou peu. Il est donc capital de prendre en compte les contraintes environnementales lors d'un inventaire. Nous travaillons donc par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30°C par vent faible ou nul.

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

La période de prospection peut débuter au plus tôt le 1er avril pour finir au plus tard en début septembre. Certaines libellules n'ont qu'une courte période de vol. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées.

ORTHOPTÈRES & MANTOPTÈRES

L'inventaire des orthoptères et mantoptères est réalisé en période estivale. Toutes les espèces patrimoniales et protégées sont rapportées en cas de contact.

Plusieurs techniques de prospection sont utilisées :

- **fauchage** de la végétation basse ;
- **battage de buissons et de branches** pour les insectes arboricoles et ceux à activité nocturne, très peu visibles la journée ;
- **écoute** (jour et nuit) et enregistrements des stridulations des orthoptères, qui peuvent notamment nous permettre de repérer des espèces discrètes ou farouches, comme les grillons.

COLÉOPTÈRES

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

Sur le site, les espèces potentiellement présentes sont uniquement des taxons dits « saproxylophages », c'est-à-dire dont les larves se développent dans le bois mort. Les individus peuvent donc être recherchés sans utilisation de pièges passifs (interception, attraction, ...), mais l'utilisation de ceux-ci permet une meilleure intensité de prospection pour un site de grande surface.

Une première phase de recherche a consisté à localiser les micro-habitats potentiellement présents, correspondant : aux arbres vivants présentant des trous d'émergences (du collet jusqu'à une dizaine de mètre de hauteur), aux arbres à cavités avec du terreau à l'intérieur, aux arbres plus ou moins mourants (houppiers défeuillés), aux chandelles (arbres morts encore sur pied), au bois mort à terre et aux souches d'arbres coupées pouvant aussi laisser apparaitre des traces d'anciennes galeries. Les inventaires ont ensuite été réalisés par temps chaud et ensoleillé, entre 10 heures et 17 heures, afin d'apercevoir des adultes en émergence. Les larves (Cétonidés, et Lucanidés notamment) sont déterminées sur le terrain.



Figure 11 : Excréments de coléoptères saproxyliques et arbre favorable aux coléoptères saproxyliques © EODD 2019

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



METHODOLOGIE DES INVENTAIRES FAUNE

Aires d'étude

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

Méthodologie des inventaires faune

- Point IPA / repasse rapace nocturne
- Plaque à reptiles
- SM4 nord
- SM4 sud

0 20 40 m

GRAND LYON METROPOLE. Secteur du Rambion, Meyzieu - Source : IGN Orthophotoplan © EODD 2023

Carte 6 : Méthodologie des inventaires faune

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.5. Hiérarchisation des enjeux

Les enjeux sont hiérarchisés pour chaque habitat et espèce rencontrés et en fonction de différents critères détaillés dans le tableau ci-dessous. Le tout aboutit à une appréciation de la sensibilité écologique allant de nulle à forte.

Tableau 6 : Synthèse de la méthodologie de définition des enjeux

NIVEAU D'ENJEU	CRITERES
FORT	**Espèces de faune ou de flore indigène** Espèce très rare / très menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale : EN, CR, RE, R à RRR, ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s). Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés).
	Habitats Habitat (semi-)naturel très rare et menacé en France et dans la région. Habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». Selon l'état de conservation de l'habitat.
MODÉRÉ	**Espèces de faune ou de flore indigène** Espèce rare/ menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale NT, VU, ou statut de rareté R à AR ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s). Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés).
	Habitats Habitat (semi-)naturel rare et menacé dans la région administrative du site d'étude. Selon l'état de conservation de l'habitat.
FAIBLE	**Espèces de faune ou de flore indigène** Espèces communes (= liste rouge UICN régionale ou nationale : LC, ou outil équivalent) / déterminante ZNIEFF / ou statut de rareté PC ou AC. Présence d'au-moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur occupé par une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels).
	Habitats Habitat (semi-)naturel rudéralisé dont la flore est rendue banale et commune OU habitat fréquent et non menacé en France et dans la région. Selon l'état de conservation de l'habitat.
NUL	**Espèces de faune ou de flore indigène** Absence de milieu favorable au groupe biologique considéré, qui est donc présumé absent du secteur d'étude. **Habitats** Milieu très artificialisé (route, parking goudronné…) non favorable à la biodiversité.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3. Expertise écologique

3.3.1. Habitats naturels

Le périmètre d'étude immédiat se décompose en 12 typologies d'habitat.

L'habitat le plus représenté correspond à la monoculture extensive. En effet, il représente à lui seul plus de 49% de la surface du site. La friche représente environ 24 % du site. Environ 16 % de la surface du site est artificialisée, avec le réseau routier et stationnements, les espaces piétons imperméabilisés et les bâtiments (respectivement 9,6 %, 5.8 % et 1 % de la surface du site).

Le champ de monoculture est semé avec de la Féverolle (*Vicia faba*), du Lin (*Linium usitatissimum*) et de la Folle-avoine (*Avena fatua*). Elle abrite des espèces adventices de cultures, notamment l'**Ambroisie annuelle** (*Ambrosia artemisiifolia)*, espèce exotique envahissante avec **obligation d'arrachage**. Au nord du site, le champ est en voie d'enfrichement par des espèces rudérales et des espèces exotiques envahissante.

Le reste de la zone d'étude est composée d'espaces boisés, des alignements d'arbres, haies d'espèces indigènes et ornementales exotiques envahissantes plus ou moins entretenues et des pelouses entretenues.

Le parking, le terrain de sport et les bâtiments sont bordés par des alignements d'arbres, des haies et des pelouses entretenues. Les essences principales du boisement sont les Frênes commun et à feuilles étroites (*Fraxinus excelsior, F. angustifolia*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante.

Les habitats ont une faible diversité floristique avec la présence d'espèces communes et rudérales. La majorité des habitats sont anthropiques et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Tableau 7 : Caractéristiques des habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate

Intitulé	Code EUNIS	Code CORINE	Habitat de Zone Humide	Habitat d'intérêt communautaire N2000	État de conservation	Enjeu de conservation	Surface (ha)	Représentativité (%)
Monoculture	I3.1	82.3	p.	-	-	Faible	1,57	49,13
Friche	I1.5	85.1	-	-	Mauvais	Faible	0,77	24,10
Réseau routier et stationnement	J4.2	-	-	-	-	Nul	0,31	9,56
Espace récréatif	J4.6	-	-	-	-	Nul	0,18	5,76
Formation de Robinia x Frênaie thermophile	G1.C3 x G1.7C6	83.324 x 41.86	p.	-	Mauvais	Faible	0,11	3,41
Pelouse tondue	E2.65	81	p.	-	Moyen	Faible	0,09	2,73
Alignement d'arbres	G1.5	84.1	p.	-	Moyen	Faible	0,05	1,63
Haie d'espèces exotiques envahissantes	FA.1	84	p.	-	Mauvais	Faible	0,03	0,96
Haie d'espèces indigènes non entretenue	FA.4	84	p.	-	Moyen	Faible	0,03	0,92
Bâtiment	J1.3	86.1	-	-	-	Nul	0,03	0,87
Haie d'espèces indigènes entretenue	FA.2	84.2	p.	-	-	Faible	0,02	0,66
Bosquet de Robinier-faux acacia	G1.C3	83.324	p.	-	Mauvais	Faible	0,01	0,27

En synthèse, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate et l'état de conservation des habitats est globalement moyen à mauvais.

Ainsi, les habitats du site d'étude présentent un enjeu écologique nul à faible. Aucune contrainte réglementaire n'est associée aux habitats.



Figure 12 : Monoculture extensive de Lin, d'Avoine, de Féverolle, ... avec la présence d'espèces adventices e, juin 2022 (photo de gauche, K. MARTENS © EODD 2022) et en avril 2023 (photo de droite, F. CHENE © EODD 2023)



Figure 13 : Chemin piéton imperméabilisé, alignement d'arbres, haie, pelouse entretenue et friche (photo de gauche, F. CHENE © EODD 2023) ; parking, pelouse entretenue et bâtiments (photo de droite, K. MARTENS © EODD 2022)



Figure 14 : Terrain de sport (photo de gauche, M. USSELMAN © EODD 2022) et parking avec alignement d'arbres (photo de droite, K. MARTENS © EODD 2022)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

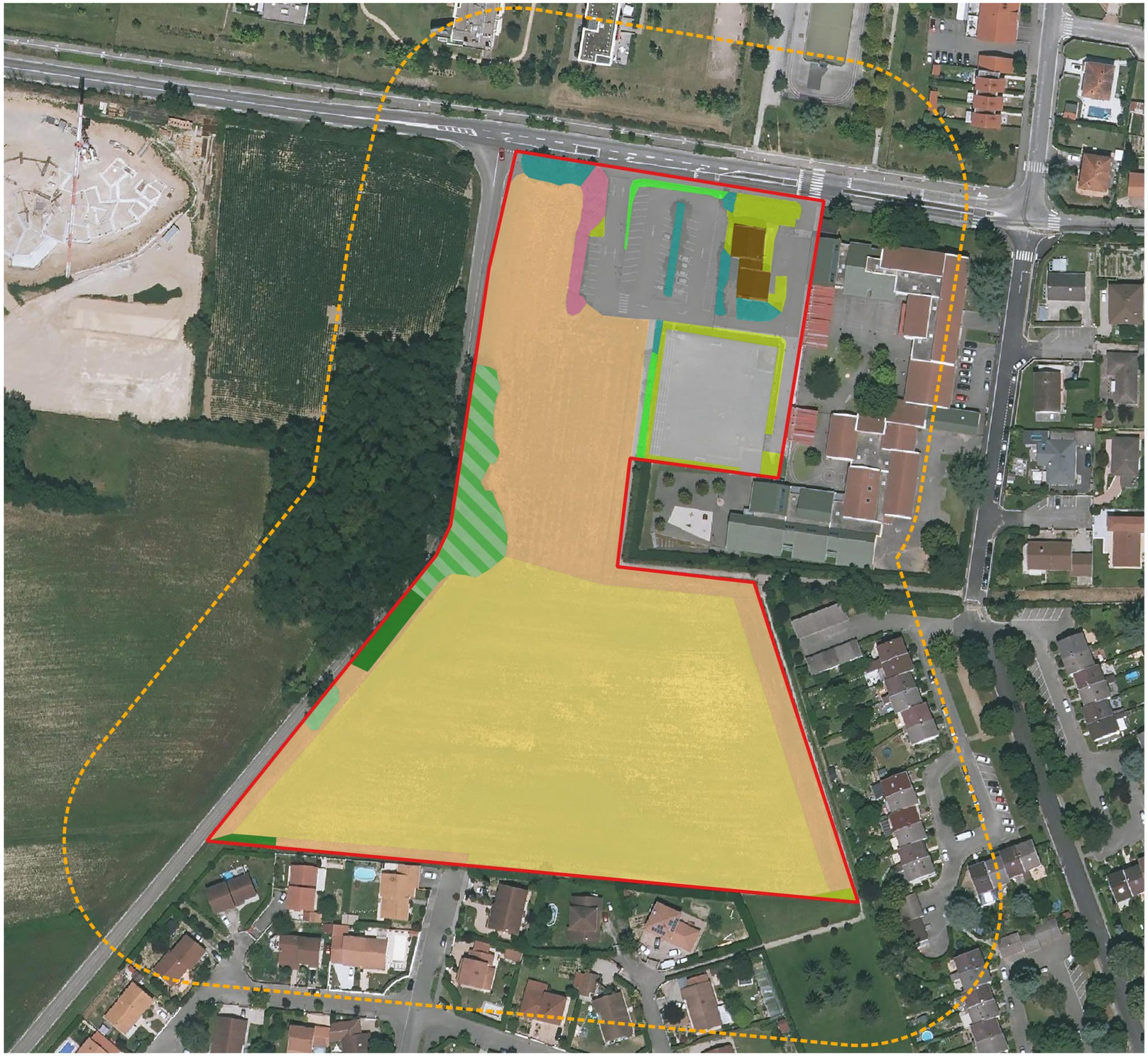


Figure 15 : Friche dominé par des espèces rudérales et exotiques (photo de gauche) ; Bande de champ enfrichée par l'Ambroisie annuelle (photo de droite) © EODD 2022



Figure 16 : Boisement de Robiniers et Frênes © EODD 2022

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 7 : Habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



GRAND LYON METROPOLE. Secteur du Rambion, Meyzieu - Source : IGN Orthophotoplan © EODD 2023

carte 8 : Enjeux liés aux habitats du site d'étude

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.2. Flore vasculaire

3.3.2.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique de la flore se base sur la consultation des sources suivantes :

- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) ;
- Base du Biodiv'AURA : https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr;
- Conservatoires botaniques nationaux (FCBN) ;
- PlantNet ;
- Ecoter.

Toutes les données d'espèces végétales patrimoniales (protégées et / ou menacées) et d'espèces végétales exotiques envahissantes recensées entre 2013 et 2023 à l'échelle de la commune de Meyzieu sont considérées.

À noter que les informations suivantes font l'état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l'absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l'absence de l'espèce considérée sur le périmètre étudié.

Parmi les espèces mentionnées dans la bibliographie, seules celles présentant une importance patrimoniale de par leur statut règlementaire ou de conservation sont listées ci-après.

Au total, **93 espèces patrimoniales et/ou protégées** ont été recensées sur le territoire communal ces dix dernières années. 34 de ces espèces sont protégées au niveau régional et/ou national.

Au regard des habitats pré-identifiés par une analyse de l'ortho-photo du site, ces derniers ne sont pas propices pour 58 des plantes patrimoniales présentes sur la commune. **Les 35 autres espèces pourraient être présentes**. Cette potentialité sera validée ou non après un passage sur le terrain.

En ce qui concerne les **Espèces Exotiques Envahissante**, communément appelées invasives, **60 espèces** sont renseignées par la bibliographie sur le territoire communal de Meyzieu. Ce nombre élevé traduit un environnement peu diversifié et urbain modifié par les activités humaines. Cependant, certaines espèces ne peuvent pas être présente sur le site, il s'agit notamment d'espèces aquatiques et caractéristiques des zones humides. Ces dernières n'apparaissent pas dans le tableau 9. Toutes les espèces invasives seront recherchées sur le terrain et localisées au GPS au vu de la menace qu'elles représentent pour la biodiversité.

Les espèces, telles que **l'Ambrosie à feuilles d'armoise** (*Ambrosia artemisiifolia*) présentent également de forts risques sanitaires avec, pour cette plante, une obligation d'arrachage.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 8 : Flore patrimoniale renseignée par la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR RA	LR FR	LR RA	ZNIEFF	CONV. BERNE	ESPECE ZH	SOURCE	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION	POTENTIALITE SUR LE SITE
Aconitum napellus L., 1753	Aconit napel	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	Oui	INPN	2019	Non
Allium carinatum L., 1753	Ail caréné	/	/	/	LC	DD	Déterminante	/	/	INPN	2018	Non (altitude)
Allium coloratum Spreng., 1825	Ail coloré	/	/	Article 1	LC	EN	Déterminante	/	/	INPN	2016	Oui
Allium consimile Jord. ex Gren., 1855	Ail semblable	/	/	/	EN	CR	Déterminante	/	/	SINP	2018	Oui
Allium flexum Waldst. & Kit., 1812	Ail fléchi	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2017	Oui
Allium moly L., 1753	Ail Moly	/	Article 1	/	NT	/	/	/	/	INPN	2020	Non (altitude)
Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Anacamptide punaise	/	Article 1	/	NT	EN	Déterminante	/	Oui	INPN	2018	Non
Anacamptis fragrans (Pollini) R.M.Bateman, 2003	Anacamptide odorante	/	Article 1	/	LC	/	Déterminante	/	/	INPN	2018	Oui
Anacamptis palustris	Orchis des marais	/	/	/	VU	EN	Déterminante	/	Oui	Ecoter	2015	Non
Anemone coronaria	Anémone couronnée	/	Article 1	/	DD	/	/	/	/	PlantNet	2020	Oui
Anthriscus caucalis M.Bieb., 1808	Anthrisque commun	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2013	Oui
Aphyllanthes monspeliensis L., 1753	Aphyllanthe de Montpellier	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2021	Oui
Astragalus glaux	Astragale glaux	/	/	/	VU	/	/	/	/	PlantNet	2020	Non
Bombycilaena erecta (L.) Smoljan., 1955	Bombycilène dressée	/	Article 1	/	LC	LC	Non Déterminante	/	/	INPN	2013	Oui
Bupleurum subovatum	Buplèvre ovale	/	/	/	EN	EN	Non Déterminante	/	/	UMS PatriNat	2014	Oui
Calamagrostis pseudophragmites	Calamagrostide faux-phragmite	/	/	/	LC	EN	Non Déterminante	/	/	FCBN	2010	Non
Carex liparocarpos Gaudin, 1804	Laîche à fruits lustrés	/	/	Article 1	LC	NT	Déterminante	/	/	INPN	2016	Non (altitude)
Carex pseudocyperus L., 1753	Laîche faux souchet	/	/	Article 2	LC	LC	/	/	Oui	INPN	2020	Non (aquatique)
Ceratophyllum demersum L., 1753	Cératophylle nageant	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2013	Non (aquatique)
Chamaerops humilis	Chamaerops nain	/	Article 1	/	DD	/	/	/	/	PlantNet	2019	Non
Cistus albidus L., 1753	Ciste blanc	/	/	/	LC	NT	/	/	/	INPN	2016	Non
Cistus ladanifer L., 1753	Ciste à gomme	/	/	/	NT	/	/	/	/	INPN	2019	Non
Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809	Marisque	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	Oui	INPN	2020	Non (zone humide)
Coriaria myrtifolia	Corroyère à feuilles de myrte	/	/	/	LC	NT	Non Déterminante	/	/	Ecoter	2015	Non
Cyperus flavescens L., 1753	Souchet jaunissant	/	/	/	LC	EN	Déterminante	/	Oui	INPN	2020	Non (zone humide)
Delphinium elatum L., 1753	Dauphinelle élevée	/	Article 1	/	VU	/	/	/	/	INPN	2020	Non
Epipactis fageticola (C.E.Hermos.) Devillers-Tersch. & Devillers, 1999	Epipactide des hêtraies	/	/	/	NT	VU	Déterminante	/	/	SINP	2016	Non (forêt riveraine)
Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769	Epipactide des marais	/	/	/	NT	LC	Non Déterminante	/	Oui	SINP	2017	Non (zone humide)
Equisetum hyemale L., 1753	Prêle d'hiver	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	Oui	SINP	2016	Non
Erythronium dens-canis L., 1753	Érythrone dent-de-chien	/	/	/	LC	NT	Non Déterminante	/	/	INPN	2019	Non
Euphorbia palustris L., 1753	Euphorbe des marais	/	/	Article 1	LC	EN	Déterminante	/	Oui	INPN	2016	Non (zone humide)
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804 [nom. cons.]	Frêne à feuilles étroites	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	Oui	INPN	2016	Oui
Gagea bohemica		/	Article 1	/	LC	EN	Déterminante	/	/	Ecoter	2015	Non
Gladiolus italicus Mill., 1768	Glaïeul d'Italie	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2020	Oui
Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768	Hélianthème à feuilles de saule	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2014	Oui
Hippuris vulgaris L., 1753	Pesse commune	/	/	/	NT	EN	Déterminante	/	/	INPN	2016	Non (zone humide)
Hottonia palustris L., 1753	Hottonie des marais	/	/	Article 1	LC	EN	Déterminante	/	/	INPN	2016	Non (zone humide)
Hydrocotyle vulgaris L., 1753	Hydrocotyle commune	/	/	Article 1	LC	EN	Déterminante	/	Oui	INPN	2016	Non (tourbière)
Iberis amara L., 1753	Ibéride amère	/	/	/	LC	NT	Déterminante	/	/	INPN	2016	Oui
Jacobaea maritima (L.) Pelser & Meijden, 2005	Jacobée maritime	/	/	/	LC	VU	/	/	/	INPN	2018	Non (zone humide)
Juncus alpinoarticulatus subsp. fuscoater (Schreb.) O.Schwarz, 1949	Jonc brun-noirâtre	/	/	/	LC	NT	Déterminante	/	/	INPN	2020	Non (zone humide)
Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin, 1808	Koelérie du Valais	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2014	Oui
Lemna trisulca L., 1753	Lentille d'eau à trois lobes	/	/	Article 5	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2016	Non
Myosotis rehsteineri (Hausm.) Wartm. ex Reut., 1856	Myosotis de Rehsteiner	/	/	/	RE	RE	/	Annexe I	/	SINP	2022	Oui
Myriophyllum verticillatum L., 1753	Myriophylle verticillé	/	/	/	LC	NT	Déterminante	/	/	INPN	2016	Non (aquatique)
Najas marina L., 1753	Naïade marine	/	/	Article 1	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2016	Non (aquatique)
Najas minor All., 1773	Naïade mineure	/	/	Article 1	LC	NT	Déterminante	/	/	SINP	2022	Non (aquatique)
Neotinea tridentata	Orchis à trois dents	/	/	Article 1	LC	LC	Déterminante	/	/	Ecoter	2015	Non
Nerium oleander	Laurier rose	/	Article 2	/	LC	/	/	/	Oui	PlantNet	2020	Non
Notobasis syriaca	Notobasis de Syrie	/	/	/	CR	/	/	/	/	PlantNet	2020	Non
Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805	Œnanthe de Lachenal	/	/	/	LC	NT	Déterminante	/	Oui	INPN	2016	Non (zone humide)
Onobrychis arenaria (Kit. ex Willd.) DC., 1825 subsp. arenaria	Sainfoin des sables	/	/	Article 1	/	/	Non déterminante	/	/	INPN	2016	Non
Ophioglossum vulgatum L., 1753	Ophioglosse répandu	/	/	Article 1	LC	LC	Déterminante	/	Oui	INPN	2014	Non (zone humide)
Ophrys aranifera Huds., 1778	Ophrys araignée	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2016	Oui
Ophrys exaltata Ten., 1819	Ophrys exalté	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	SINP	2018	Oui
Ophrys fuciflora subsp. elatior (Gumpr. ex Paulus) R.Engel & Quentin, 1997	Ophrys élevé	/	/	/	VU	/	Déterminante	/	/	INPN	2016	Oui

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR RA	LR FR	LR RA	ZNIEFF	CONV. BERNE	ESPECE ZH	SOURCE	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION	POTENTIALITE SUR LE SITE
Ophrys fuciflora subsp. fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	Ophrys bourdon	/	/	/	LC	/	Déterminante	/	/	SINP	2020	Oui
Orchis militaris L., 1753	Orchis militaire	/	/	/	LC	EN	Non Déterminante	/	/	SINP	2020	Oui
Orchis provincialis	Orchis de Provence	/	Article 1	/	LC	LC	Déterminante	Annexe I	/	UMS PatriNat	2016	Non
Orobanche lutea Baumg., 1816	Orobanche rougie	/	/	/	DD	/	Déterminante	/	/	INPN	2018	Oui
Orobanche teucrii Holandre, 1829	Orobanche de la germandrée	/	/	/	LC	VU	Non Déterminante	/	/	SINP	2017	Oui
Paeonia officinalis	Pivoine officinale	/	Article 2	/	LC	NT	/	/	/	PlantNet	2020	Non
Petrosedum forsterianum (Sm.) Grulich, 1984	Orpin de Forster	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2016	Oui
Phelipanche ramosa	Orobanche rameuse	/	/	/	LC	VU	Déterminante	/	/	FCBN	2010	Oui
Phleum arenarium L., 1753	Fléole des sables	/	/	/	LC	EN	Déterminante	/	/	INPN	2016	Non
Pinus nigra J.F.Arnold, 1785	Pin noir	/	/	/	LC	EN	/	/	/	INPN	2020	Oui
Pisum sativum L., 1753	Pois cultivé	/	/	/	VU	CR	/	/	/	INPN	2020	Oui
Poa palustris	Pâturin des marais	/	/	Article 1	LC	NT	Déterminante	/	Oui	Ecoter	2015	Non
Potamogeton coloratus Hornem., 1813	Potamot coloré	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2018	Non (aquatique)
Potamogeton gramineus L., 1753	Potamot graminé	/	/	/	LC	NT	Déterminante	/	/	INPN	2018	Non (aquatique)
Potamogeton trichoides Cham. & Schltdl., 1827	Potamot capillaire	/	/	/	LC	NT	Non Déterminante	/	/	INPN	2016	Non (aquatique)
Psilurus incurvus	Psilure	/	/	/	LC	EN	Déterminante	/	/	BIDAT Matthieu	2012	Non
Pulsatilla rubra (Lam.) Delarbre, 1800	Pulsatille rouge	/	/	Article 1	LC	/	Déterminante	/	/	INPN	2017	Oui
Pulsatilla vulgaris Mill., 1768	Pulsatille commune	/	/	/	LC	/	Déterminante	/	/	INPN	2019	Oui
Ranunculus gramineus L., 1753	Renoncule graminée	/	Article 2	Article 1	LC	VU	Déterminante	/	/	INPN	2016	Oui
Ranunculus paludosus Poir., 1789	Renoncule des marais	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2017	Non (zone humide)
Ranunculus sceleratus L., 1753	Renoncule scélérate	/	/	Article 1	LC	LC	Complémentaire	/	Oui	INPN	2018	Non (aquatique)
Ranunculus sceleratus L., 1753 subsp. sceleratus	Renoncule scélérate	/	/	Article 1	/	/	/	/	/	INPN	2018	Non (aquatique)
Salvia officinalis L., 1753	Sauge officinale	/	/	/	NT	/	/	/	/	INPN	2019	Oui
Sanguisorba officinalis L., 1753	Sanguisorbe officinale	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	Oui	INPN	2014	Non (zone humide)
Sequoia sempervirens	Séquoia Redwood	/	/	/	VU	EN	Déterminante	/	Oui	Ecoter	2015	Non
Silene conica L., 1753	Silène conique	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	SINP	2018	Oui
Sparganium emersum Rehmann, 1871	Rubanier émergé	/	Article 1	/	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2015	Non (aquatique)
Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne	/	/	Article 1	LC	LC	Déterminante	/	/	INPN	2014	Oui
Stellaria palustris	Stellaire des marais	/	/	Article 1	VU	/	/	/	/	PlantNet	2020	Non
Teucrium fruticans	Germandrée arbustive	/	Article 1	/	/	DD	/	/	/	Ecoter	2015	Non
Thalictrum flavum L., 1753	Pigamon jaune	/	/	/	LC	NT	Non Déterminante	/	Oui	INPN	2016	Non (zone humide)
Thelypteris palustris Schott, 1834	Thélyptéride des marais	/	/	Article 1	LC	NT	Déterminante	/	Oui	INPN	2019	Non (zone humide)
Tribulus terrestris L., 1753	Tribule terrestre	/	/	/	LC	NT	Déterminante	/	/	INPN	2015	Oui
Trifolium sylvaticum	Trèfle patte-de-lièvre	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	Ecoter,FCBN	2015	Non
Utricularia bremii Heer ex Koell., 1839	Utriculaire de Bremi	/	/	/	DD	DD	Déterminante	/	Oui	INPN	2016	Non (aquatique)
Utricularia neglecta Lehm., 1828	Utriculaire australe	/	/	/	LC	NT	Non Déterminante	/	/	INPN	2016	Non (aquatique)
Veronica saturejifolia Poit. & Turpin, 1808	Véronique à feuilles de Sarriette	/	/	/	LC	/	Déterminante	/	/	INPN	2014	Oui
Vitex agnus-castus	Gattilier	/	Article 2	/	EN	EN	Non Déterminante	/	/	UMS PatriNat	2014	Oui

PN FR : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 **; Article I :** Interdiction de destruction partielle ou totale, de vente et d'utilisation hors exploitation agricole ; **Article II** : Interdiction de destruction totale ou partielle hors exploitation agricole ; **Article III** : récolte, utilisation, transport et cession à titre gratuit ou onéreux soumis à autorisation ministérielle ;

PR RA : Protection Régionale : Arrêté interministériel du 11 mars 1991 ; Article 1 : Rhône-Alpes ; Article 2 : l'Ain ; Article 3 : Isère ; Article 4 : Loire ; Article 5 : Haute-Savoie

DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992. **Annexe II** : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC), **Annexe IV** : espèces végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne), **Annexe V** : espèces végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR RA** : Liste Rouge Régionale 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

ZNIEFF : **_D :** Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional **_C** : espèce complémentaire **ND :** espèce non-déterminante

Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982. **Annexe I** Espèces de flore strictement protégées

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 9 : Espèces Exotiques Envahissantes renseignées par la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE FR	EEE RA	ESPECE ZH	SOURCE	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION
Acer negundo L., 1753	Érable negundo		Avérée	/	INPN	2020
Achillea crithmifolia Waldst. & Kit., 1802	Achillée à feuilles de crithme		Avérée	/	INPN	2020
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Oui (Annexe 3)	Avérée	/	SINP	2019
Amaranthus hybridus L., 1753	Amarante hybride		Potentielle	/	INPN	2014
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	Ambroisie à feuilles d'armoise		Avérée	/	INPN	2020
Artemisia annua L., 1753	Armoise annuelle		Avérée	/	INPN	2020
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	Armoise		Avérée	/	INPN	2014
Aurinia saxatilis (L.) Desv., 1815	Corbeille-d'or		Emergente	/	INPN	2020
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé		Avérée	Oui	INPN	2020
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David		Avérée	/	INPN	2019
Cerastium tomentosum L., 1753	Céraiste tomenteux		Emergente	/	INPN	2014
Cercis siliquastrum L., 1753	Arbre de Judée		Emergente	/	INPN	2021
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa		Emergente	/	SINP	2014
Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	Crépide sacrée		Potentielle	/	INPN	2013
Datura stramonium L., 1753	Datura		Potentielle	/	INPN	2019
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel		Avérée	/	INPN	2022
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada		Avérée	/	INPN	2020
Eschscholzia californica Cham., 1820	Pavot de Californie		Emergente	/	INPN	2020
Euphorbia maculata L., 1753	Euphorbe maculée	Potentielle	Potentielle	/	INPN	2014
Galega officinalis L., 1753	Galéga officinal		Avérée	/	INPN	2013
Gleditsia triacanthos L., 1753	Févier d'Amérique		Potentielle	/	INPN	2019
Hemerocallis fulva (L.) L., 1762	Hémérocalle fauve		Emergente	/	SINP	2014
Impatiens glandulifera Royle, 1833	Impatiente glanduleuse	Oui (Annexe 2)	Avérée	Oui	INPN	2014
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc ténu		Potentielle	/	INPN	2014
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune		Emergente	/	INPN	2019
Lonicera japonica Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon		Emergente	/	INPN	2021
Ludwigia peploides	Jussie rampante	Oui (Annexe 1)	Avérée	Oui	/	/
Lunaria annua L., 1753	Lunaire annuelle		Emergente	/	INPN	2020
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde		Emergente	/	INPN	2014
Mirabilis jalapa L., 1753	Belle-de-nuit		Emergente	/	INPN	2019
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle		Emergente	/	INPN	2020
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges		Emergente	/	INPN	2014
Oenothera x fallax Renner, 1917	Onagre trompeuse		Emergente	/	INPN	2013
Panicum capillare L., 1753	Panic capillaire		Avérée	/	INPN	2016
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	Panic à fleurs dichotomes		Potentielle	/	INPN	2020
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune		Avérée	/	INPN	2014
Phytolacca americana L., 1753	Phytolaque d'Amérique		Potentielle	/	INPN	2020
Prunus laurocerasus L., 1753	Prunier laurier-cerise		Emergente	/	INPN	2020
Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]	Pyracantha écarlate		Emergente	/	SINP	2021
Quercus rubra L., 1753	Chêne rouge		Emergente	/	INPN	2019
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon		Avérée	/	INPN	2019
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême		Avérée	/	INPN	2013
Rhus typhina L., 1756	Sumac vinaigrier		Potentielle	/	INPN	2018
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia		Avérée	/	INPN	2020
Rosa rugosa Thunb., 1784	Rosier rugueux		Emergente	/	INPN	2020
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap		Avérée	/	INPN	2014
Solidago canadensis L., 1753	Tête d'or		Avérée	/	INPN	2019
Solidago gigantea Aiton, 1789	Tête d'or		Avérée	/	SINP	2020
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep		Potentielle	/	INPN	2019
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes		Potentielle	/	INPN	2022
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche lancéolé		Avérée	/	SINP	2022
Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche à feuilles de saule		Avérée	/	INPN	2020
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilide du Japon		Avérée	/	INPN	2014
Vinca major L., 1753	Pervenche élevée		Emergente	/	INPN	2020
Vitis vinifera subsp. vinifera L., 1753	Vigne cultivée		Potentielle	/	SINP	2018

EEE : Espèce classée en tant qu'**Espèce Exotique Envahissante** au niveau Européen (**UE**), National (**FR**) ou Régional (**RA**)

Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.2.2. Résultats des inventaires naturalistes

Au total, 137 espèces végétales ont été inventoriées. La liste complètes des espèces observées ainsi que leurs statuts sont présentées en annexe I.

DESCRIPTION DE LA FLORE INDIGÈNE

Une seule espèce dite « patrimoniale » a été identifiée : le Frêne à feuilles étroites qui est déterminante ZNIEFF. Le Fragon petit houx, qui lui est cité en Annexe V de la directive Habitat-Faune-Flore, présente de bonnes populations dans la région et ne fait donc pas l'objet d'un enjeu de conservation particulier. De plus, ces espèces ont été observées en limite et en dehors du site d'étude.

Tableau 10 : Liste des espèces à enjeu recensées sur le site d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR RA	LR FR	LR RA	ZNIEFF	CONV. BERNE	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	Oui	*2022*

DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992. **Annexe II** : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC), **Annexe IV** : espèces végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne), **Annexe V** : espèces végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
PN FR : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 **; Article I :** Interdiction de destruction partielle ou totale, de vente et d'utilisation hors exploitation agricole ; **Article II** : Interdiction de destruction totale ou partielle hors exploitation agricole ; **Article III** : récolte, utilisation, transport et cession à titre gratuit ou onéreux soumis à autorisation ministérielle ;
Annexe 1 : Espèces dont la protection ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN)
PR RA : Protection Régionale : Arrêté interministériel du 11 mars 1991 ; Article 1 : Rhône-Alpes ; Article 2 : l'Ain ; Article 3 : Isère ; Article 4 : Loire ; Article 5 : Haute-Savoie
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982. **Annexe I** Espèces de flore strictement protégées
LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, LR RA : Liste Rouge Régionale Rhône-Alpes 2014 : **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **NA** : Non applicable
ZNIEFF : **_D :** Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional **_C** : espèce complémentaire **ND :** espèce non-déterminante
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Un grand nombre des espèces patrimoniales citées en bibliographie ne peuvent pas être présentes sur le site d'étude au regard de l'absence d'habitats correspondants.

DESCRIPTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Treize espèces correspondent à des espèces exotiques envahissantes (EEE) d'après la liste actualisée et hiérarchisée des EEE de l'ancienne région Rhône-Alpes.

Le Laurier-cerise, espèce envahissante émergente, a été plantée de façon ornementale à côté des bâtiments et en bordure sud du site. De jeunes pousses ont envahi le site d'étude

L'Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) est très présente sur le site, plus dense dans la bordure enfriché de la monoculture, mais elle est également présente au sein de la culture. Elle présente de forts risques sanitaires (allergène) avec, pour cette plante, une obligation d'arrachage.

Les autres espèces exotiques envahissantes se sont développées spontanément et colonisent le champ agricole, les friches, et les pelouses. Le boisement à l'ouest du site par exemple est fortement envahi par le Robinier. Cette espèce commence à coloniser la friche, avec quelques jeunes pieds en dehors du boisement.

Des actions de gestion devront donc être mises en œuvre afin de limiter la propagation de ces espèces. Des photographies de ces plantes figurent ci-après.

Tableau 11 : Liste des espèces exotiques envahissantes recensées sur le site d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE EU	EEE FR	EEE RA	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	Ambroisie à feuilles d'armoise	/		Avérée	/	*2023*
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	Armoise des frères Verlot	/	/	Avérée	/	*2022*
Crepis bursifolia L., 1753	Crépide à feuilles de capselle	/	/	Emergente	/	*2022*
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	/		Avérée	/	*2023*
Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	/		Avérée	/	*2023*
Lonicera japonica Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	/		Emergente	/	*2023*
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	/	/	Emergente	/	*2022*
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	/		Emergente	/	*2023*
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	/		Avérée	/	*2023*
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	/		Avérée	/	*2023*
Solidago gigantea Aiton, 1789	Tête d'or	/		Avérée	/	*2023*
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	/		Potentielle	/	*2023*
Vinca major L., 1753	Grande pervenche	/		Emergente	/	*2023*

EEE : Espèce classée en tant qu'**Espèce Exotique Envahissante** au niveau Européen (UE), National (FR) ou Régional (RA)
Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Le site étant très anthropisé, il est sensible à l'implantation de nouvelles espèces exotiques envahissantes en plus de celles déjà relevées lors de passages sur le terrain, notamment celles citées dans la bibliographie.

Le cortège floristique est composé d'espèces rudérales et communes, ainsi que des espèces plantées pour des fins agricoles ou ornementales.

En synthèse, deux espèce floristique protégée/patrimoniale ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate. Elles ne présentent cependant pas d'enjeux de conservation particulier.

Treize espèces exotiques envahissantes sont présentes sur le site. Des mesures devront être prises en phase travaux et exploitation afin de limiter l'expansion de ces espèces et leurs nuisances sur la biodiversité locale.

L'enjeu lié à la flore est globalement faible. Aucune contrainte réglementaire n'est associée à la flore à ce stade de l'étude.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 17 : Armoise des Frères Verlot dans la friche au sud du parking, K. MARTENS © EODD, 2022



Figure 18 : Ambroisie à feuilles d'Armoise en forte densité sur les bords du champ, K. MARTENS © EODD, 2022



Figure 19 : Solidage du Canada dans le fossé en bordure du chemin, K. MARTENS © EODD, 2022



Figure 20 : Jeunes pousses de Laurier-cerise en pied de la haie au sud du site, K. MARTENS © EODD, 2022



Figure 21 : Sorgho d'Alep qui domine la friche au nord du site, K. MARTENS © EODD, 2022



Figure 22 : Séneçon du Capt dans la petite friche nord des bâtiments, K. MARTENS © EODD, 2022



Figure 23 : Onagre bisannuelle le long du chemin au sud-est du site, K. MARTENS © EODD, 2022

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

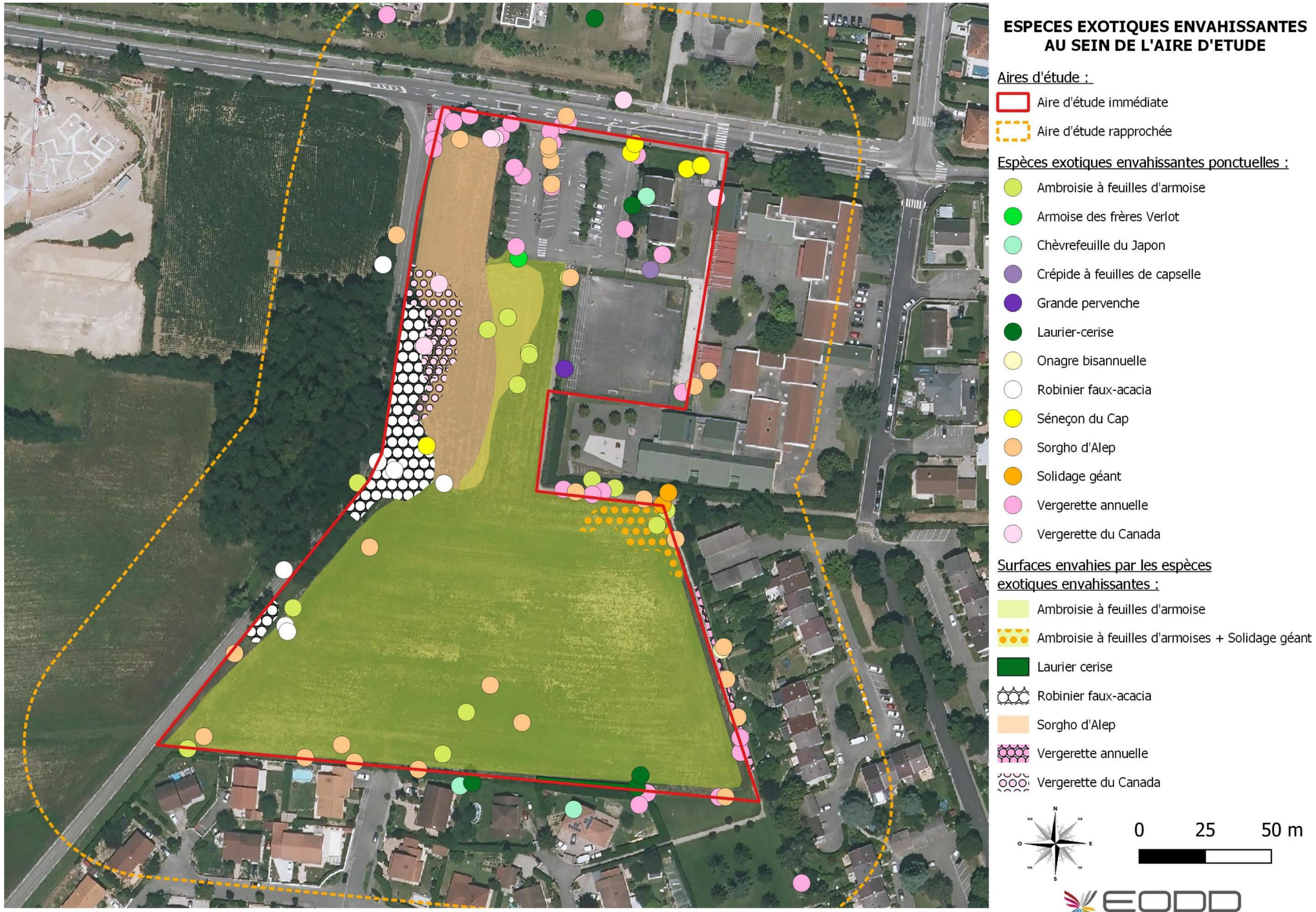


Figure 24 : Robinier faux-acacia, K. MARTENS © EODD, 2022



Figure 25 : Vergerette annuelle, K. MARTENS © EODD, 2022

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 9 : Espèces exotiques envahissantes végétales au sein de l'aire d'étude immédiate

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

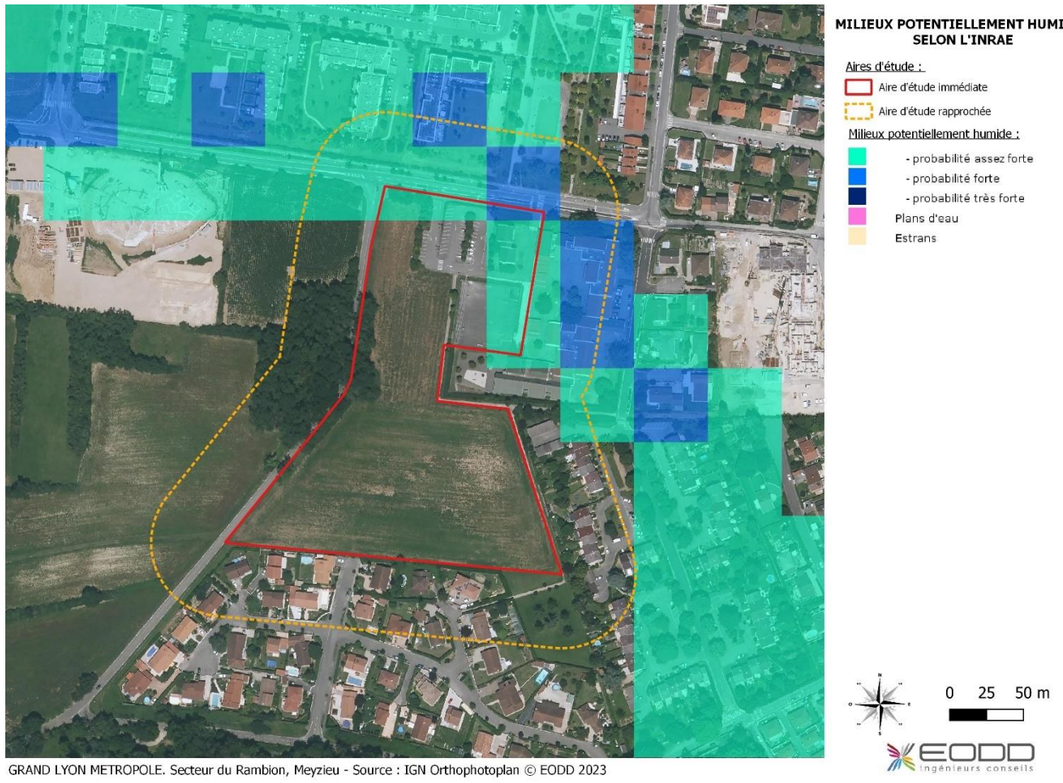
3.3.3. Zones humides

3.3.3.1. Analyse bibliographique

- **Cartographie des milieux potentiellement humide de l'INRAE**

L'Agrocampus Ouest et l'INRA ont réalisé en 2014 une carte des milieux potentiellement humides de France. Ce sont des enveloppes d'alerte concernant les zones humides sous forme cartographique. Cette carte permet d'apprécier les probabilités de trouver des zones humides au sein des emprises projet.

La cartographie ci-dessous de l'INRA montre **une probabilité de présence de zone humide assez forte à forte** sur la partie nord et nord-est de l'aire d'étude immédiate. Cependant, ces espaces étant imperméabilisés par la présence de route, parkings et bâtiments aucune zone humide ne peut s'y trouver.



Carte 10 : Localisation des zones humides potentielle identifiées par l'INRAE

- **Étude agropédologique – SOL Paysage du 24/02/2023**

Un rapport d'étude agropédologique a été réalisé en février par la société SOL Paysage. Ce sont six points de sondages qui ont été réalisés sur les sols non imperméabilisés du site. Aucun de ces points n'a révélé la présence de zone humide (aucune trace d'oxydoréduction à moins de 75 cm).

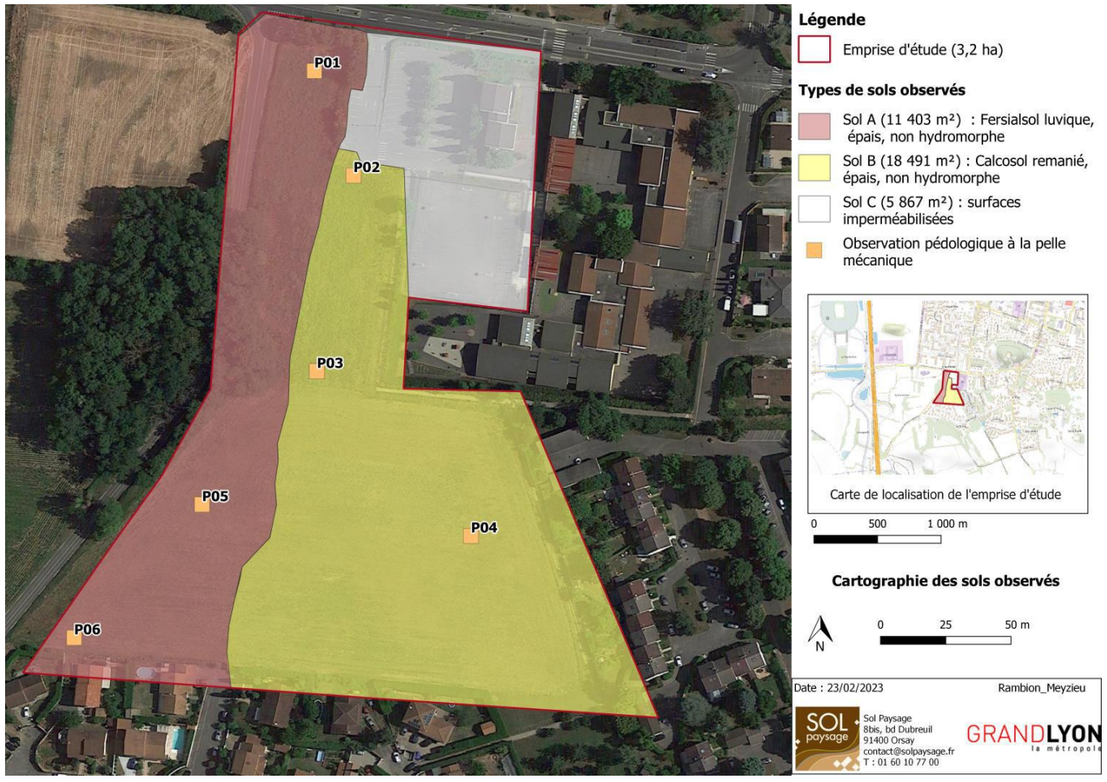


Figure 26 : Localisation des sondages pédologiques © SOL PAYSAGE

En synthèse, aucune zone humide n'est pressentie sur le site d'étude au regard de l'inventaire départemental et de la carte d'alerte de l'INRAE.

3.3.3.2. Résultats de la recherche de zones humides

CRITÈRE « HABITAT »

Aucun habitat n'est classé comme « humide ». Cependant, la plupart des habitats du site sont « pro-parte » à savoir, qu'ils sont potentiellement humides et que des sondages pédologiques doivent être réalisés afin de vérifier la présence ou non de zones humides.

CRITÈRE « VÉGÉTATION »

Aucun patch d'espèce de flore caractéristique de zone humide n'a été observé sur l'aire d'étude immédiate. Les espèces présentes sont issues de zones agricoles ou typique de friche.

CRITÈRE « SOL »

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé par EODD au sein de cette étude. Cependant, les résultats de l'étude agropédologique de février 2023 de SOL Paysage montrent l'absence de sol de zone humide.

Au regard de l'analyse de la bibliographie ainsi que du croisement des critères habitats, flore et sol, le site est considéré comme dépourvu de zone humide.

3.3.4. Avifaune

3.3.4.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique de la faune se base sur la consultation des sources suivantes :

- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) à l'échelle de la commune ;
- Base de données participatives locale de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) : https://www.faune-rhone.org/ à l'échelle du site projet ;
- extraction des données du SINP régional sur Biodiv'AURA.

Toutes les données d'espèces patrimoniales (protégées et / ou menacées) recensées entre 2017 et 2023 sont considérées.

À noter que les informations suivantes font l'état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l'absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l'absence de l'espèce considérée sur le périmètre étudié.

Parmi les espèces mentionnées dans la bibliographie, seules celles présentant une importance patrimoniale de par leur statut règlementaire ou de conservation sont listées ci-après.

192 espèces d'oiseaux sont citées dans la bibliographie (cf. annexe). 67 espèces sont potentielles sur le site, que ce soit simplement en alimentation, halte migratoire ou bien en nidification, dont **23 espèces protégées potentiellement nicheuses et 3 espèces non protégées mais possédant un statut particulier sur liste rouge** nationale ou régionale.

Les espèces protégées potentiellement nicheuses ont été particulièrement recherchées lors des visites sur site.

En synthèse, les données bibliographiques mentionnent 26 espèces d'oiseaux dont 23 protégées nichant potentiellement sur le site d'étude ou à proximité immédiate.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 12 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeu potentielles sur site issues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR RA Nich	LR RA Hiv	LR RA Mig	ZNIEFF AURA	Source et date de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs	/	II	NT	LC	NA	VU	VU	VU		INPN, 2019	Nicheur potentiel
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	III	I	LC	NA	/	VU	DD	DD	D (sauf dans le Rhône)	INPN, 2018	Alimentation
Motacilla cinerea Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	III	/	VU	NA	NA	VU	DD	DD	D	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Emberiza hortulana (Linnaeus, 1758)	Bruant ortolan	III	I	EN	/	/	/	/	/	D	Biodiv'AURA, 2017	Migration
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	III	I	NT	/	NA	EN	/	LC	D	Biodiv'AURA, 2019	Alimentation
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	NT	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	/	II	LC	/	NA	VU	NA	VU	D	Biodiv'AURA, 2019	Nicheur potentiel
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	III	/	LC	/	/	VU	Sédentaire	Sédentaire	D	Biodiv'AURA, 2019	Alimentation
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	NT	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	III	/	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019	Alimentation
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	III	/	LC	/	/	VU	LC	/	D	Biodiv'AURA, 2016	Alimentation
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2018	Halte migratoire
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	III	/	NT	/	DD	LC	/	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Sylvia communis Latham, 1787)	Fauvette grisette	III	/	LC	/	DD	NT	LC	DD	C	INPN, 2019	Alimentation
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	III	/	NT	/	DD	NT	/	DD	C	INPN, 2019	Alimentation
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	VU	/	LC	/	INPN, 2019	Alimentation
Certhia familiaris (Linnaeus, 1758)	Grimpereau des bois	III	/	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2017	Alimentation
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	III	/	NT	/	DD	VU	NA	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	EN	NA	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2020	Nicheur potentiel
Poecile palustris (Linnaeus, 1758	Mésange nonnette	III	/	LC	/	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2018	Alimentation
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	NA	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	CR	CR	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2019	Alimentation
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	NT	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	III	/	EN	/	/	VU	Sédentaire	Sédentaire	D	INPN, 2019	Alimentation
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	Œdicnème criard	III	I	LC	NA	NA	VU	/	VU	D	INPN, 2020	Nicheur potentiel
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2020	Nicheur potentiel
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	III	/	VU	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert	III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	NT	Sédentaire	Sédentaire		INPN, 2019	Nicheur potentiel
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Fringilla montifringilla (Linnaeus, 1758)	Pinson du nord	III	/	/	DD	NA	/	LC	LC		INPN, 2019	Hivernant potentiel
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	III	/	LC	/	DD	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	III	/	VU	DD	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	D	INPN, 2019	Alimentation / Hivernant potentiel
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	III	/	NT	/	DD	NT	NA	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019	Alimentation
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	VU	/	NA	LC	LC	DD	C	INPN, 2019	Nicheur potentiel
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019	Alimentation

PN : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009. III : Article 3 :** Espèces protégées _ **VI : Article 6 :** Espèces pouvant faire l'objet d'autorisation exceptionnelle de désairage
DO : Directive « Oiseaux », 1979. **I: Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale **_II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Espèces commercialisables
LR : Listes Rouges (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2016, **RA :** Rhône-Alpes _ 2008 ; **Nich :** nicheurs ; **Hiv :** Hivernants ; **Mig :** Migrateurs).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique _ **EN :** En danger **_ VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure **_DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes – Région Alpine. **D** : Déterminante _ **C :** Complémentaire

3.3.4.2. Résultats des inventaires naturalistes

Lors des différentes visites de site, 35 espèces d'oiseaux ont été recensées dont 27 espèces protégées. La majorité sont des espèces communes. Ce sont 21 qui peuvent potentiellement gîter au sein de l'aire d'étude immédiate.

Deux cortèges principaux se distinguent :

- Le cortège d'oiseaux liés aux bâtis avec notamment le Moineau domestique, le Martinet noir, l'Hirondelle rustique ou encore le Rougequeue noir.

Les bâtiments du site constituent un habitat potentiellement favorable pour les espèces utilisant les bâtiments comme support de nidification, au niveau des tuiles, derrière les cheneaux, etc. En effet, il est très fréquent que le Martinet noir niche au niveau de la partie haute des gouttières de bâtiments, protégée par une avancée de toit comme c'est le cas ici. Aucun indice de nidification n'a été observé lors des inventaires naturalistes, l'espèce reste potentielle au regard des zones favorables, d'autant plus qu'elle a été observée en survol du site. De même, aucun indice de nidification de type allers-retours d'adultes, n'a été observé pour deux autres espèces anthropophiles protégées nichant au sein des bâtiments : le Rougequeue noir et le Moineau domestique.

- Le cortège d'oiseaux fréquentant les parcs et jardins : composé entre autres du Rougegorge familier, de la Mésange charbonnière, du Chardonneret élégant, le Grimpereau des jardins ou du Serin cini.

Aucune espèce liée aux milieux ouverts pour leur reproduction n'a été recensée. Une donnée d'Œdicnème criard est disponible au nord ouest de l'aire d'étude immédiate. Les habitats de celle-ci lui sont cependant considérés comme non favorables. En effet, la zone en friche ainsi que la parcelle agricole de l'aire d'étude sont trop denses en terme de végétation (l'espèce requiert des zones de végétation très basse voir des zone de terre à nu).

Outre les espèces nicheuses, plusieurs sont hivernantes ou s'alimentent sur le site. Le Bruant des roseaux ainsi que le Tarin des aulnes sont présents en hivernage. Les friches et zones arbustives du site d'étude ainsi que les quelques alignements d'arbres constituent un habitat favorable à l'alimentation de ces espèces .

Le tableau suivant indique la liste des espèces observées sur le site ainsi que leur bio-évaluation. Les statuts biologiques ont été renseignés au vu des observations réalisées et des connaissances locales concernant la répartition des espèces.



Figure 27 : Rougegorge familier, Pinson des arbres, Chardonneret élégant, Milan noir (de gauche à droite et de haut en bas) photographies hors site, S. Chaudet ©EODD, 2023

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 13 : Bio-évaluation de l'avifaune observée au sein des aires d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de couples estimé	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR RA Nich	LR RA Hiv	LR RA Mig	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Statut biologique au sein de l'AEI	Inventorié à proximité	Enjeu de conservation local
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise		III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	Alimentation		Faible
Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux		III	/	EN	/	NA	VU	LC	LC	D	Hivernage		Faible
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable		III	/	LC	NA	NA	NT	LC	LC	C	Alimentation	Nicheur possible	Faible
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur possible		Modéré
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours		III	II	LC	NA	/	NT	LC	LC	C	Alimentation		Faible
Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire		/	II	LC	NA	/	LC	LC	LC		Nicheur possible		Faible
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet		/	II	LC	LC	NA	LC	LC	LC		Nicheur possible		Faible
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle		III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur possible		Faible
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur possible		Faible
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins		III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	Nicheur possible		Faible
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne		/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC		Alimentation		Faible
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré		III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	Transit		Faible
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique		III	/	NT	/	DD	EN	NA	LC	C	Alimentation		Modéré
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	D (si sites de repro)	Alimentation		Faible
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		III	/	NT	/	DD	LC	/	LC	C	Transit	Survol	Faible
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir		/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC		Nicheur possible		Faible
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue		III	/	LC	/	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur probable		Faible
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière		III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur probable		Faible
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir		III	I	LC	/	NA	LC	NA	LC	C	Alimentation		Faible
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal		III	I	VU	VU	NA	CR	CR	LC	D (si sites de repro)	Alimentation		Faible
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		III	/	LC	/	NA	NT	Sédentaire	Sédentaire	C	Nicheur possible	Nicheur potentiel	Modéré
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue		III	/	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	Nicheur possible		Faible
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	Nicheur possible		Faible
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert		III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	Nicheur possible		Faible
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde		/	II	LC	/	/	NT	Sédentaire	Sédentaire		Nicheur possible	Nicheur potentiel	Modéré
Columba livia domestica (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique		/	/	DD	/	/	/	/	/	C	Alimentation		Nul
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier		/	II + III	LC	LC	NA	LC	DD	DD		Nicheur potentiel (observé en vol)		Faible
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres		III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur possible	Nicheur potentiel	Faible
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce		III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur possible		Faible
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur probable		Faible
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini		III	/	VU	/	NA	LC	LC	DD	C	Nicheur probable		Modéré
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes		III	/	LC	DD	NA	DD	LC	LC	C	Migration/ hivernant		Faible
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque		/	II	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire		Nicheur possible		Faible
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		III	/	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	Alimentation		Faible
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	C	Nicheur probable	Nicheur potentiel	Modéré

PN : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009. III : Article 3 :** Espèces protégées _ **VI : Article 6 :** Espèces pouvant faire l'objet d'autorisation exceptionnelle de désairage
DO : Directive « Oiseaux », 1979. **I: Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale **_II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Espèces commercialisables
LR : Listes Rouges (**FR :** Française _ 2016, **RA :** Rhône-Alpes _ 2008 ; **Nich :** nicheurs ; **Hiv :** Hivernants ; **Mig :** Migrateurs).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique _ **EN :** En danger **_ VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure **_DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes – Région Alpine. **D** : Déterminante _ **C :** Complémentaire

En synthèse, un total de 35 espèces d'oiseaux, dont 27 protégées au niveau national a été recensé sur le site d'étude. Une grande partie de ces espèces peut se reproduire sur le site d'étude, à la faveur du bosquet et des alignements arborés ainsi que des bâtiments. Aucun indice de nidification n'a été relevé au niveau des cultures et friche ouverte.

Des contraintes réglementaires sont donc mises en évidence pour l'avifaune. L'enjeu de conservation local varie de faible à modéré.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 11 : Localisation des habitats favorables pour l'avifaune

3.3.5. Amphibiens

3.3.5.1. Analyse bibliographique

Ce sont **10 espèces d'amphibiens** qui sont citées dans la bibliographie. Parmi ces espèces, sept sont potentielles en transit et / ou en hibernation.

Le Crapaud calamite a été recensé au lieu-dit du Peyssilieu (présence de têtards d'après l'observation notée sur le site de la LPO). Cette donnée provient très probablement du bassin de rétention situé au nord-ouest de l'établissement pénitentiaire et à 580 mètres au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. D'après l'analyse des photographies aériennes, le bassin semble favorable aux amphibiens (pente douce, végétation, absence de bâche apparente). Ainsi, les Grenouilles ou Crapauds se reproduisant au sein de ce bassin sont susceptibles de transiter voire d'hiberner au sein du site (mais pas les tritons qui ne se déplacent que de 150 mètres maximum entre leur lieu de reproduction et d'hivernage). Un autre bassin de rétention se situe à environ 500 mètres à l'ouest du site d'étude. Néanmoins, ce dernier étant enclavé par la rocade, il est peu probable que des individus transitent sur le site en provenance de ce bassin.

Tableau 14 : Liste des espèces d'amphibiens à enjeu potentielles sur site issues de la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
Pelophylax sp.	Complexe des grenouilles "vertes"	III*	V**	/	/	/	INPN, 2019	Transit / Hibernation
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	II	IV	LC	NT	D	INPN, 2019	Transit / Hibernation
Bufo bufo/spinosus (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun/épineux	III	/	LC	LC	C	INPN, 2019	Transit / Hibernation
Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2019	Transit / Hibernation
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	III	V	LC	NA	/	INPN, 2019	Transit / Hibernation
Rana temporaria (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	IV+V	V	LC	NT	D	INPN, 2018	Transit / Hibernation
Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué	III	/	LC	NT	D	Biodiv'AURA, 2019	Transit / Hibernation

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. II : Article 2** : Protection des individus et des habitats _ **III : Article 3** : Protection des individus _ **IV : Article 4 :** Interdiction de mutilation et de commercialisation des espèces **_ V : Article 5 :** Dérogations possibles aux articles 2, 3,4 et 5.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992. **IV : Annexe 4 :** Espèces nécessitant une protection stricte _ **V : Annexe 5 :** Conditions d'exploitation et de prélèvements
LR : Listes Rouges (2021, **FR :** Française _ 2015, **RA :** Rhône-Alpes : 2015).
RE : Eteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA :** Non applicable _ **NE :** Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

*Statut de protection de la Grenouille rieuse, non dissociable des autres espèces du complexe des Pélophylax
** Seule la Grenouille de Lessona est inscrite au sein de l'Annexe IV de la DHFF, les autres espèces du complexe sont à l'Annexe

En synthèse, sept espèces d'amphibiens recensées dans la bibliographie sont potentielles sur site, uniquement en transit et / ou hibernation.

3.3.5.2. Résultats des inventaires naturalistes

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors des inventaires réalisés. Le bosquet en limite ouest de l'aire d'étude peut cependant correspondre à un habitat d'hivernage pour ce groupe.

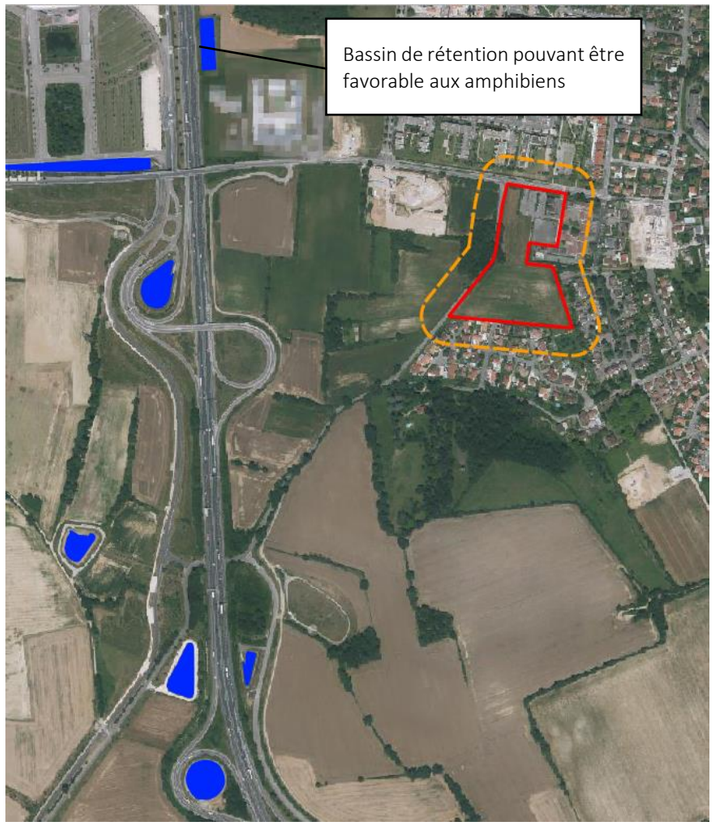


Figure 28 : Localisation de bassins de rétention autour du site d'étude (source : IGN Orthophotoplan, BD Hydro en bleu avec les surfaces en eau)

En synthèse, en l'absence de milieux aquatiques, le site d'étude n'est pas propice à la reproduction des amphibiens. Cependant, étant donnée la proximité de bassins pouvant être favorables, des individus peuvent transiter sur le site ou y hiberner à la faveur du bosquet arboré. Des contraintes réglementaires peuvent donc seulement apparaître pour la phase terrestre des amphibiens.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.6. Reptiles

3.3.6.1. Analyse bibliographique

D'après la bibliographie, **onze espèces protégées** de reptiles sont connues sur la commune de Meyzieu. Seules sept d'entre elles sont potentielles sur le site du projet. Le Lézard des murailles est une espèce anthropophile fréquentant des milieux très variés et artificialisés, il est donc potentiellement présent sur le site d'étude. L'Orvet fragile peut se trouver dans une vaste gamme d'habitats mais il apprécie particulièrement les milieux avec un couvert végétal dense ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Il est potentiel au niveau des zones arborées à l'ouest du site tout comme le Lézard à deux raies et la Couleuvre d'Esculape qui fréquentent les lisières, clairières et prairies. La Vipère aspic colonise une grande variété d'habitats et favorise les milieux assez secs et embroussaillés et, elle est potentielle aux abords des cultures du site. On peut retrouver la Couleuvre verte et jaune ainsi que la Coronelle lisse dans les mêmes types d'habitats.

Tableau 15 : Liste des espèces de reptiles à enjeu potentielles sur site issues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Source et date de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
Coronella austriaca (Laurenti, 1768)	Coronelle lisse	II	IV	LC	NT	D	INPN, 2020	Cycle biologique complet
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2020	Cycle biologique complet
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2020	Cycle biologique complet
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	II	IV	LC	LC	C	LPO, 2017	Cycle biologique complet
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	C	LPO, 2017	Cycle biologique complet
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile	III	/	LC	LC	C	LPO, 2017	Cycle biologique complet
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic	II	/	LC	LC	C	LPO, 2017	Cycle biologique complet

PN : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021. **II : Article 2 :** Protection des espèces et leurs habitats
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992. **IV : Annexe 4 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte
LR : Listes Rouges (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2015, **RA :** Rhône-Alpes : 2015).
NT : Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D** : Déterminante _ C **:** Complémentaire

En synthèse, sept espèces de reptiles sont potentielles sur le site ou à proximité immédiate.

3.3.6.2. Résultats des inventaires naturalistes

Deux espèces de reptiles ont été recensées sur les aires d'étude immédiate et rapprochée. Il s'agit du Lézard des murailles et du Lézard à deux raies, espèces protégées nationalement mais néanmoins communes.

Le Lézard à deux raies a seulement été observé sur le périmètre rapproché en bordure de culture. Cependant, il est aussi potentiel sur le périmètre immédiat en lisière de culture et de friche arborée.

Le Lézard des murailles est présent sur une bonne partie du site d'étude et notamment au niveau de grosses pierres présentes à l'entrée d'un chemin et constituant un habitat favorable à l'espèce. Les bordures de cultures, de haies et de parking sont également propices à la présence de l'espèce.



Figure 29 : Grosses pierres et bordures de parking favorables au Lézard des murailles ©EODD, 2023

Tableau 16 : Bio-évaluation des reptiles observés au sein des aires d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Ecologie Habitats favorables	Statut biologique au sein de l'AEI	Inventorié à proximité	Enjeu de conservation local
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	II	IV	LC	LC	C			Reproduction potentielle	Faible
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	C		Reproduction potentielle		Faible

PN : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021. **II : Article 2 :** Protection des espèces et leurs habitats
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992. **IV : Annexe 4 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte
LR : Listes Rouges (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2015, **RA :** Rhône-Alpes : 2015). **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D** : Déterminante _ C **:** Complémentaire

En synthèse, deux espèces protégées de reptiles ont été observées lors des inventaires : le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. La Couleuvre verte-et-jaune, serpent commun, peut se retrouver au niveau du bosquet à l'ouest. L'enjeu lié aux reptiles est globalement faible.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



GRAND LYON METROPOLE. Secteur du Rambion, Meyzieu - Source : IGN Orthophotoplan © EODD 2023

Carte 12 : Localisation des reptiles protégés et habitats favorables

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.7. Mammifères terrestres

3.3.7.1. Analyse bibliographique

Au total, sept espèces de mammifères terrestres protégées et / ou patrimoniales sont citées dans la bibliographie. **2 espèces protégées sont potentielles** sur le site et à proximité : le Hérisson d'Europe, à la faveur des haies, et l'Écureuil roux, à la faveur des arbres. Le Lapin de garenne, **espèce menacée**, est également **potentiel** sur le site, en bordure de cultures.

L'Écureuil roux est une espèce arboricole présente partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages), elle préfère les forêts de résineux mais fréquente aussi les feuillus. Ainsi, les friches arborées présentes sur le site d'étude et à proximité constituent un habitat favorable.

Le Hérisson d'Europe est une espèce occupant des milieux très variés et qui fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition de disposer d'abris et de nourriture (insectes, escargots…). Il est susceptible de trouver refuge au sein des haies, friches arborées et arbustives du site d'étude.

Tableau 17 : Liste des espèces de mammifères terrestres à enjeu potentielles sur site issues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Source et date de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	LC	C	INPN, 2019	Cycle biologique complet
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	NT	C	INPN, 2019	Cycle biologique complet
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	/	/	NT	VU	/	INPN, 2019	Cycle biologique complet

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007. **II : Article 2** : Espèce et habitats de reproduction et de repos protégés.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**FR :** Française _ 2017, **RA :** Rhône-Alpes _ 2008)
VU : Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

En synthèse, trois espèces de mammifères patrimoniales et / ou protégées sont potentielles.

3.3.7.2. Résultats des inventaires naturalistes

Deux espèces ont été recensées sur le site d'étude : le Lapin de garenne par l'identification de traces de présence (terrier isolé avec quelques fèces à son entrée) et le Lièvre d'Europe (observation directe).

Le Lapin de garenne est espèce non protégée mais considérée « quasi-menacée ».

Le site présente d'assez bonnes potentialités d'accueil pour deux espèces protégées au niveau national et recensées dans la bibliographie : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe.



Figure 30 : Terrier de Lapin de garenne observé sur le site d'étude ©EODD, 2023

Tableau 18 : Bio-évaluation des mammifères terrestres observés au sein des aires d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre d'individus estimé	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Écologie Habitats favorables	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation local
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne		/	/	NT	VU	/		Cycle biologique complet	Modéré
Lepus europaeus (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe		/	/	LC	LC	/		Cycle biologique complet	Faible

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007. **II : Article 2** : Espèce et habitats de reproduction et de repos protégés.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR FR / RA : Liste Rouge (**FR :** Française _ 2017, **RA :** Rhône-Alpes _ 2008)
VU : Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

En synthèse, deux espèces ont été recensées sur le site dont une à enjeu modéré. Il s'agit du Lapin de garenne, non protégé mais menacée. Deux autres espèces à enjeu modéré sont également potentielles sur l'aire d'étude immédiate. L'enjeu concernant les mammifères terrestres est modéré et des contraintes réglementaires peuvent apparaître.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 13 : Localisation des habitats des mammifères patrimoniaux ou protégés

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.8. Chiroptères

3.3.8.1. Analyse bibliographique

Les données bibliographiques mentionnent la présence de **4 espèces de chiroptères** à enjeu sur la commune de Meyzieu. Toutes sont protégées au niveau national et sont seulement susceptibles de chasser et transiter sur le site d'étude.

Tableau 19 : Liste des espèces de chiroptères potentielles sur site issues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Gîte d'été	Gîte d'hiver	Source et date de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	II	IV	NT	NT	D (seulement les gites)	**Gites arboricoles larges avec petit accès** (branches creuses, trous de pics, écorces décollées). Rarement bâtiments (isolation des toitures, linteaux, anfractuosités…	**Gites arboricole**s, et des fois dans bâtiments (toitures). Jamais cavernicole.	INPN, 2017	Chasse / Transit
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	LC	C	**Presque exclusivement dans les bâtiments** (granges, garages, combles, immeubles, arrière des volets, habillages de façades, parpaing, store, linteaux..)	**Bâtiments non chauffés** (greniers frais, infructuosités des murs, moellons creux..) et **bâtiments en pierre** (casemates, tunnels, fortifications) avec notamment **les églises**. Aussi arboricole, mais jamais cavernicole.	INPN, 2017	Chasse / Transit
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	LC	C	**Bâtiments variés** (charpentes, façades, linteaux de bois, volets, notamment les dalles creuses de béton et caissons de volet-roulant). **Parfois gite arboricoles** sous une écorce décollée. Rarement en foret	**Tous types de bâtiments** (infructuosités des murs, linteaux) dont notamment **les églises.** Parfois des caves et fissures de falaises.	INPN, 2017	Chasse / Transit
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	II	IV	LC	LC	D	**Falaises** (parois rocheuses, alvéoles, microfissures), **arboricole** (fentes des arbres) et **bâti** (derrière les volets, isolation, linteaux de bois,	**Falaises** (fossules, alvéoles), grands édifices (entre les pierres). Entrée des **grottes et cavités souterraines**	INPN, 2017	Chasse / Transit

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007. **II : Article 2** : Espèce et habitats de reproduction et de repos protégés.
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **II : Annexe 2 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant la création de ZSC _ **IV : Annexe 4 :** Espèces strictement protégées
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**FR :** Française _ 2017, **RA :** Rhône-Alpes _ 2008).
RE : Éteinte au niveau régional _ CR : En danger critique _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

3.3.8.2. Résultats des inventaires naturalistes

3.3.8.2.1. Analyse de la potentialité de gîte

Lors des prospections naturalistes, une recherche d'arbres à cavités et autres structures favorables à la présence de chiroptères a été réalisée.

Aucun arbre à cavité n'a été recensé, les arbres du site d'étude étant pour la majorité assez jeunes. Cependant le bosquet à l'ouest de l'aire d'étude peut quant à lui présenter des arbres avec des cavité, et décollement d'écorce favorables aux espèces associées (Noctule de Leisler par exemple).

Le bâtiment du site, est globalement en bon état. Cependant quelques éléments peuvent laisser supposer des possibilités de gîtes d'été pour les espèces anthropophiles. En effet, une partie de façade est recouverte de lierre. De plus une avancée de toit présente une anfractuosité où des espèces peuvent gîter. La potentialité d'accueil pour les chiroptères de ces éléments est assez limitée. Seuls quelques individus ponctuels sont attendus en été seulement. Les espèces potentielles sont anthropophiles (pipistrelles notamment).



Figure 31 : Bâtiment du site d'étude avec façade recouverte de lierre et trou dans l'avancée du toit ©EODD, 2022

Finalement, le site peut être utilisé en tant que zone secondaire de chasse pour les chauves-souris anthropophiles chassant au niveau des luminaires des villes qui attirent les insectes. La lisière du bosquet à l'ouest peut être utilisé par ce groupe pour leur déplacement et alimentation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.8.2.2. Résultat des enregistrements acoustiques

Trois sessions d'enregistrement ont été réalisées le 30/05/2023, le 27/07/2023 et le 15/09/2023. Les enregistreurs SM4 ont été placés soit à l'ouest de l'aire d'étude immédiate au niveau du cordon boisé ainsi qu'au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 20 : Analyse de l'activité des chiroptères sur site

	Date	**30/05/2023**	**30/05/2023**	**27/07/2023**	**27/07/2023**	**15/09/2023**
	Méthode	**Point d'écoute passive (bosquet nord)**	**Point d'écoute passive (zone sud)**	**Point d'écoute passive (bosquet nord)**	**Point d'écoute passive (zone sud)**	**Point d'écoute passive (zone sud)**
	Plage horaire	*21h48 - 05h16*	*21h48 - 05h11*	*21h48 - 05h42*	*21h32 - 05h49*	*20h17 - 04h19*
Espèce	**Milieu**	**Ouvert semi-ouvert**				
Murin à moustaches Myotis mystacinus	Nombre de contacts	2,00	4,00	/	/	/
	Coefficient de détectabilité	2,50	2,50	/	/	/
	Nombre de contacts par heure*	0,67	1,36	/	/	/
Murin de Bechstein *Myotis Bechsteinii*	Nombre de contacts	/	2	22,00	/	4
	Coefficient de détectabilité	/	1,67	1,67	/	1,67
	Nombre de contacts par heure*	/	**0,45**	**4,44**	/	**0,83**
Noctule commune *Nyctalus noctula*	Nombre de contacts	10	19	/	/	51
	Coefficient de détectabilité	0,25	0,25	/	/	0,25
	Nombre de contacts par heure*	**0,33**	**0,64**	/	/	**1,59**
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	Nombre de contacts	3	12,00	/	1,00	41
	Coefficient de détectabilité	0,31	0,31	/	0,31	0,31
	Nombre de contacts par heure*	**0,12**	**0,50**	/	**0,04**	**1,58**
Oreillard roux *Plecotus auritus*	Nombre de contacts	/	1	/	/	/
	Coefficient de détectabilité	/	1,25	/	/	/
	Nombre de contacts par heure*	/	**0,17**	/	/	/
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	Nombre de contacts	1	38	/	4,00	/
	Coefficient de détectabilité	1,00	1,00	/	1,00	/
	Nombre de contacts par heure*	**0,13**	**5,15**	/	**0,51**	/
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	Nombre de contacts	341,50	603,50	441,50	80,00	218
	Coefficient de détectabilité	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nombre de contacts par heure*	**45,72**	**81,78**	**53,32**	**10,13**	**27,15**
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	Nombre de contacts	113,5	139,50	276,50	2,00	50
	Coefficient de détectabilité	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Nombre de contacts par heure*	**15,19**	**18,90**	**33,39**	**0,25**	**6,23**
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	Nombre de contacts	3,00	11,00	/	/	1,00
	Coefficient de détectabilité	0,83	0,83	/	/	0,83
	Nombre de contacts par heure*	**0,33**	**1,24**	/	/	**0,10**
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	Nombre de contacts	/	/	34,00	1,00	/
	Coefficient de détectabilité	/	/	0,63	0,63	/
	Nombre de contacts par heure*	/	/	**2,59**	**0,08**	/
Vespère de Savi Hypsugo savii	Nombre de contacts	/	1,00	2,00	1,00	1,00
	Coefficient de détectabilité	/	0,63	0,63	0,63	0,63
	Nombre de contacts par heure*	/	**0,09**	**0,15**	**0,08**	**0,08**

Importance des contacts

[0-7[contacts/h : Très faible
[7-30[contacts/h : Faible
[30-100[contacts/h : Modérée
[100-250[contacts/h : Élevée
[250-500] contacts/h : Très élevée
Supérieure à 500 contacts : Permanent

** avec Coef détectabilité*

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Au total, 11 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate grâce aux enregistrements acoustiques soit près de 36% de la diversité régionale (30 espèces dans la région Rhône-Alpes). La plupart des espèces présentes n'a été contactée que très ponctuellement (quelques contacts par nuit). Cependant, cette diversité montre l'utilisation du site par les chiroptères pour leur transit. En effet, le site est en lisière d'une continuité agricole de l'est lyonnais, qui offre des possibilités de déplacement pour ce groupe. Ainsi, la zone participe au transit des chiroptères.



Figure 32 : Axe de déplacement supposé des chiroptères au niveau de la mosaïque agricole

Seules les **Pipistrelle de Kuhl et de Nathusius** présentent des activités modérées. Cela peut témoigner d'un gîte proche. Ces espèces peuvent potentiellement gîter au sein des bâtiments aux alentours et possiblement les arbres à cavité de l'aire d'étude rapprochée.

L'ensemble des espèces utilisent donc le site seulement pour la **chasse et le transit**. En effet, la prairie attire les insectes (ressource alimentaire), tandis que la haie qui bordent les habitations et le cordon boisé offre un corridor de déplacement.



Figure 33 : A gauche : prairie du site favorable à la chasse des chiroptères ; A droite : Haie et lisières du bosquet utilisées pour le transit des chiroptères © EODD 2023

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 21 : Bio-évaluation des chiroptères contactés au sein des aires d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	STATUT BIOLOGIQUE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	Statut biologique au sein de l'AEI	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	II	IV	LC	LC	C	Chasse / transit	Chasse / transit	Faible
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	II	II + IV	NT	VU	D	Chasse / transit	Chasse / transit	Faible
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	II	IV	LC	LC	D (seulement les gites)	Chasse / transit	Chasse / transit	Faible
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	II	IV	NT	NT	D (seulement les gites)	Chasse / transit	Chasse / transit	Faible
Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux	II	IV	LC	LC	C	Chasse / transit	Chasse / transi	Faible
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	LC	C	Chasse / transit	Gîte estival / transit	Modéré
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	LC	C	Chasse / transit	Gîte estival / transit	Faible
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	LC	LC	D (seulement les gites)	Chasse / transit	Gîte estival / transit	Faible
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	III	IV	LC	DD	C	Chasse / transit	Chasse / transit	Faible
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	II	IV	LC	LC	C	Chasse / transit	Chasse / transit	Faible
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	II	IV	LC	LC	D	Chasse / transit	Chasse / transit	Faible

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007. **II : Article 2** : Espèce et habitats de reproduction et de repos protégés.
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **II : Annexe 2 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant la création de ZSC _ **IV : Annexe 4 :** Espèces strictement protégées
LR FR / RA : Liste Rouge (**FR : Française _ 2017, RA : Rhône-Alpes** _ 2008).
RE : Éteinte au niveau régional _ CR : En danger critique _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

En synthèse, 11 espèces et un groupe d'espèces utilisent le site pour la chasse et le transit.

La prairie est particulièrement attractive vis-à-vis de la concentration d'insectes aux alentours. La haie qui borde les habitations et le cordon boisé forment quant à, eux des corridors de déplacement.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 14 : Localisation des habitats favorables des chiroptères

3.3.9. Entomofaune

3.3.9.1. Analyse bibliographique

- **Lépidoptères :**

41 espèces de Rhopalocères, dont sept protégées et / ou patrimoniales sont citées dans la bibliographie. **Aucune de ces espèces à enjeu n'est potentielle sur le site d'étude** composé essentiellement de cultures et d'une petite partie de friche arborée. En effet, la plupart de ces espèces fréquentent les habitats de pelouses sèches, apparaissant sur des sols calcaires, (Azuré de l'Esparcette, Azuré du Thym, Hespérie des Cirses), les habitats forestiers (Bacchante, Grand Sylvain) ou encore les habitats humides (Cuivré des marais, Petit Collier argenté).

- **Odonates :**

La bibliographie mentionne 35 espèces d'Odonates, dont **8 espèces d'Odonates** protégées et / ou patrimoniales. Quatre espèces à statut sur liste rouge régionale ou nationale sont potentielles. En l'absence de milieu aquatique sur le site d'étude, ces espèces ne sont **pas potentielles en reproduction** mais pourraient tout de même y transiter ou y chasser voire maturer. Les autres espèces issues de la bibliographie fréquentent des ruisseaux, étangs ou lacs, dont aucun ne longe le site.

Tableau 22 : Liste des espèces d'Odonates à enjeu potentielles sur site issues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Date et source de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	/	/	VU	EN	D	INPN, 2018	Transit / Alimentation
Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	Agrion nain	/	/	LC	NT	/	INPN, 2019	Transit / Alimentation
Lestes sponsa (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	/	/	NT	LC	/	INPN, 2019	Transit / Alimentation
Lestes virens (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant	/	/	LC	NT	D	LPO, 2021	Transit / Alimentation

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR FR / RA : Liste Rouge (**FR :** Française _ 2016, **RA :** Rhône-Alpes _ 2014)
RE : Eteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure
_DD : Données insuffisantes _ **NA :** Non applicable _ **NE :** Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- **Orthoptères :**

43 espèces d'orthoptères sont mentionnées dans la bibliographie, dont 8 espèces à enjeu. **Aucune d'entre elles n'est susceptible de fréquenter le site d'étude** puisqu'il s'agit pour la majorité d'espèces fréquentant soit des prairies humides à marécageuses soit des pelouses sèches. Seule l'une d'elles se trouve en contexte forestier : la Decticelle aptère, et n'est pas non plus potentielle sur le site.

- **Coléoptères :**

Une seule espèce de coléoptère à enjeu est citée dans la bibliographie. En l'absence de boisement, l'espèce est seulement potentielle en transit sur le site.

Tableau 23 : Liste des espèces de Coléoptères à enjeu issues de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR RA	ZNIEFF AURA	Date et source de la dernière observation	Potentialité sur le site ou à proximité
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	/	II	NT	C	INPN, 2020	Transit

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007 - I : Article 2** : Protection des espèces et leurs habitats
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **IV : Ann. 4 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte
LR : Listes Rouges (MON : Mondiale _ 2009, EUR : Européenne _ 2009, FR : Française _ 2012, RA : Rhône-Alpes : 2021). **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **C :** Complémentaire

En synthèse, deux espèces d'odonates patrimoniaux sont potentielles sur site en transit ou pour l'alimentation ainsi qu'une espèce de coléoptère patrimoniale, potentielle en transit uniquement.

3.3.9.2. Résultats des inventaires naturalistes

- **Lépidoptères** :

Une diversité notable de rhopalocères a été mise en exergue. En effet, ce sont 18 espèces qui ont été recensées sur les périmètres d'étude. La plupart ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée et notamment au niveau du petit parc anthropique situé au sud-est du site et qui présente des plantes mellifères favorables à l'alimentation des rhopalocères. De plus, les zones en friche bordant les cultures sont propices à la reproduction de nombreuses espèces.

Aucune de ces espèces n'est protégée.

Les espèces observées lors des inventaires ainsi que leur bio-évaluation sont présentées dans le tableau ci-après.



Figure 34 : Piéride du navet (gauche) et Cuivré commun (droite) observés sur le site d'étude, M. Usselmann ©EODD, 2023

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 24 : Bio-évaluation des rhopalocères observés au sein des aires d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation local
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré commun	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun, Procris	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Papilio machaon (Linnaeus, 1758)	Machaon	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre	/	/	LC	/	/	Cycle complet	Faible
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Limenitis reducta (Staudinger, 1901)	Sylvain azuré	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	/	/	LC	LC	/	Cycle complet	Faible

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2012, **RA :** Rhône-Alpes _ 2018) **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Odonates :

Deux espèces ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate et elles ne sont ni menacées ni protégées.

En l'absence de milieux aquatiques, les périmètres immédiat et rapproché ne sont pas propices à la reproduction de ce groupe faunistique mais le sont pour les activités d'alimentation au niveau des friches herbacées et aussi pour la phase de maturation des individus au sortir de l'eau.

Tableau 25 : Bio-évaluation des odonates observés au sein des aires d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Ecologie Habitats favorables	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation local
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	/	/	LC	LC			Alimentation / Transit	Faible
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	/	/	LC	LC			Alimentation / Transit	Faible

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2016, **RA :** Rhône-Alpes _ 2014) **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Orthoptères :

Lors des inventaires naturalistes, seule une espèce a été inventoriée. Elle n'est ni menacée ni protégée.

Les cultures du site constituent des milieux favorables à une bonne diversité d'orthoptères, de même que les bordures de cultures, constituées de friches herbacées.

Tableau 26 : Bio-évaluation des orthoptères observés au sein des aires d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA	Ecologie Habitats favorables	Statut biologique au sein de l'AEI	Enjeu de conservation local
Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	/	/	LC	LC			Cycle complet	Faible

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**EU :** Européenne _ 2021, **RA :** Rhône-Alpes _ 2018) **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Coléoptères :

Le site d'étude n'est pas caractérisé par la présence d'arbres sénescents propices aux coléoptères saproxyliques à enjeu. Aucune espèce n'a été contactée sur le site.

En synthèse, aucune espèce protégée et / ou menacée n'a été contactée sur site. Une bonne diversité de rhopalocères a été observée sur le site d'étude et particulièrement au niveau du périmètre rapproché, les cultures n'étant que très faiblement constituées de plantes mellifères. Globalement, les friches herbacées bordant les cultures constituent des milieux favorables aux rhopalocères et orthoptères et à l'alimentation des odonates. L'enjeu local est jugé faible, aucune contrainte réglementaire n'est donc à mettre en évidence en ce qui concerne les insectes.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4. Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux

Tableau 27 : Synthèse du diagnostic écologique et des enjeux

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER
PERIMETRES D'INVENTAIRES ET REGLEMENTAIRES	• **Patrimoine naturel :** l'aire d'étude éloignée est concernée par une Zone Spéciale de Conservation (3km au nord), pas d'incidence identifiée sur les espèces ayant justifiées la désignation de ce site Natura 2000. Aucune connexion hydraulique n'est présente entre le site et la ZSC. • **Zonages d'inventaire :** Quatre zonages d'inventaire ont été recensés dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Aucun lien fonctionnel n'est identifié, la ZNIEFF I « Prairies de Pusignan », de même typologie que le terrain du projet, a orienté le diagnostic sur la présence potentielle du Bruant Proyer et de l'Œdicnème criard. • **Autres zonages :** l'aire d'étude éloignée est concernée par deux ENS : V Vert Nord (ENS n°38) et Parc de Miribel-Jonage (ENS n°37). Des liens fonctionnels sont mis en évidence entre l'ENS 38 et le site d'étude mais sont à relativiser étant donnée la position en partie enclavée du site d'étude. Aucune perturbation n'est à envisager sur les ENS.	Le lien écologique avec la zone d'étude du projet est négligeable pour l'ensemble périmètres d'inventaires et règlementaires identifiés à proximité. En fonction du projet : possible réalisation d'une **analyse des incidences Natura 2000 du projet** sur le site « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (FR8201785) à 3 km au nord. Cependant aucune interaction écologique n'est à prévoir entre l'aire d'étude et ce site.
HABITATS	• **Continuités écologiques :** Aucun élément constitutif de la trame verte et bleue identifié au sein du SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes. Le site d'étude ne participe pas de façon prédominante aux continuités écologiques locales. Aucune perturbation majeure n'est à prévoir sur la trame verte et bleue locale. • **Habitats naturels :** Habitats anthropiques et plus ou moins dégradés ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier. • **Zones humides** : Aucune zone humide	Maintenir au mieux les éléments naturels présents sur le site (végétation arborée), notamment les boisements, alignements d'arbres et haies d'espèces indigènes.
FLORE	• **Flore patrimonial et/ou protégée :** Deux espèces patrimoniales et/ou protégées mais sans enjeu de conservation particulier ; • **Flore exotique envahissante :** 13 espèces présentes et sites propice à l'installation de nouvelles espèces	Lors de la réalisation de travaux, une attention particulière devra être accordée aux espèces envahissantes afin de ne pas favoriser la prolifération de ces espèces.
FAUNE	• **Avifaune :** Un total de 35 espèces d'oiseaux, dont 27 protégées au niveau national a été recensé sur le site d'étude. 21 espèces peuvent possiblement nicher au sein du site. Des contraintes réglementaires sont donc mises en évidence pour l'avifaune. L'enjeu de conservation local varie de faible à modéré. • **Mammifères :** Deux espèces ont été recensées sur le site dont une à enjeu modéré : le Lapin de garenne, non protégé mais menacée. Deux autres espèces à enjeu modéré sont également potentielles sur l'aire d'étude immédiate : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux L'enjeu concernant les mammifères terrestres est modéré et des contraintes réglementaires peuvent apparaître. • **Chiroptères** : 11 espèces utilisent le site pour la chasse, le transit ou du gîte estival. Les enjeux vont de faible à modéré. • **Amphibiens :** Aucune espèce observée. Des espèces peuvent transiter sur le site ou y hiberner. Enjeu en phase terrestre uniquement ; • **Reptiles :** Deux espèces protégées de reptiles ont été observées lors des inventaires : le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. L'enjeu lié aux reptiles est globalement faible et se limite à quelques habitats semi-ouverts ; • **Insectes** : Aucune espèce protégée et/ou menacée n'a été contactée sur site. L'enjeu local est jugé faible, aucune contrainte réglementaire n'est donc à mettre en évidence en ce qui concerne les insectes.	La destruction d'habitats de reproduction d'espèces protégées est interdite. Si des effets négatifs du projet sont attendus sur ces habitats, le projet pourrait faire l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Carte 15 : Synthèse des enjeux écologiques

ANNEXE 1 : Liste exhaustive des espèces végétales recensées

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR RA	LR FR	LR RA	ZNIEFF	CONV. BERNE	EEE EU	EEE FR	EEE RA	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION
-	Cèdre	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2023
-	Thuya	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2023
Acer platanoides L., 1753	Érable plane	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Achillea millefolium L., 1753	Achillée mille-feuilles	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Albizia julibrissin Durazz., 1772	Albizia	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/	2022
Allium sphaerocephalon L., 1753	-	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	Ambroisie à feuilles d'armoise	/	/	/	NA	/	/	/	/		Avérée	/	2023
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/	2022
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	Armoise des frères Verlot	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	Avérée	/	2022
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Arum italicum Mill., 1768	Gouet d'Italie	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Atocion armeria (L.) Raf., 1840	Compagnon blanc	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2022
Avena fatua L., 1753	Folle-avoine	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/	2022
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Brassica napus L., 1753	Colza	/	/	/	NA	/	/	/	/		/	/	2023
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2022
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épi	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Cedrus deodara (Roxb. ex D.Don) G.Don, 1830	Cèdre de l'Himalaya	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/	2022
Cedrus libani A.Rich., 1823	Cèdre du Liban	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/	2022
Celtis australis L., 1753	Micocoulier de Provence	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Clematis vitalba L., 1753	Clématite blanche	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Convolvulus sepium L., 1753	Grand Liseron	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	Oui	2022
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Cotoneaster franchetii Bois, 1902	Cotonéaster de Franchet	/	/	/	NA	/	/	/	/		/	/	2023
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Crepis bursifolia L., 1753	Crépide à feuilles de capselle	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	Emergente	/	2022
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Elytrigia repens subsp. repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant subsp. repens	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2022
Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Epilobe à petites fleurs	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui	2022
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	/	/	/	NA	/	/	/	/		Avérée	/	2023
Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	/	/	/	/	/	/	/	/		Avérée	/	2023
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe des bois	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Ficus carica L., 1753	Figuier d'Europe	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	/	/	/	LC	LC	Déterminante	/	/	/	/	Oui	2022
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Galium mollugo L., 1753	Caille-lait blanc	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	2022
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	2023

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR RA	LR FR	LR RA	ZNIEFF	CONV. BERNE	EEE EU	EEE FR	EEE RA	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Hamamelis virginiana L., 1753	Hamamélis de Virginie	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	*2023*
Hedera algeriensis Hibberd, 1864	Lierre de Perse	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Helianthus annuus L., 1753	Tournesol	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Hordeum murinum L., 1753	Orge des rats	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Hordeum vulgare L., 1753	Orge carrée	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Juglans regia L., 1753	Noyer commun, noyer royal	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Linum usitatissimum L., 1753	Lin cultivé	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Lonicera japonica Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	/	/	/	NA	/	/	/	/		Emergente	/	*2023*
Lonicera xylosteum L., 1753	Camérisier	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Malva neglecta Wallr., 1824	Mauve à feuilles rondes	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis très rameux	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	Emergente	/	*2022*
Oxalis corniculata L., 1753	Trèfle oseille à fleurs jaunes	/	/	/	LC	/	/	/	/		/	/	*2023*
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée persicaire	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Photinia dentelé	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Epicéa commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Picris hieracioides L., 1753	Picris fausse-épervière	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Platycladus orientalis (L.) Franco, 1949	Thuya d'Orient	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	/	/	/	/	/	/	/	/		Emergente	/	*2023*
Prunus mahaleb L., 1753	Bois de Sainte-Lucie	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/	*2022*
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	/	/	/	NA	/	/	/	/		Avérée	/	*2023*
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	/	/	/	/	DD	/	/	/		/	/	*2023*
Rubus ulmifolius Schott, 1818	Ronce à feuilles d'orme	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Rumex acetosa L., 1753	Oseille sauvage	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Rumex obtusifolius L., 1753	Rumex à feuilles obtuses	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon	Annexe V	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon du Cap	/	/	/	/	/	/	/	/		Avérée	/	*2023*
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Solidago gigantea Aiton, 1789	Tête d'or	/	/	/	NA	/	/	/	/		Avérée	/	*2023*
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	/	/	/	/	/	/	/	/		Potentielle	/	*2023*
Stachys sylvatica L., 1753	Epiaire des bois	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/	*2022*

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR RA	LR FR	LR RA	ZNIEFF	CONV. BERNE	EEE EU	EEE FR	EEE RA	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBSERVATION
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	/	/	/	LC	/	/	/	/		/	/	*2023*
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des moissons	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Tragopogon dubius Scop., 1772	Salsifis pâle	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Verbena officinalis L., 1753	Verveine sauvage	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	/	/	/	NA	/	/	/	/		/	/	*2023*
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Viburnum tinus L., 1753	Viorne tin	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Vicia faba L., 1753	Féverolle	/	/	/	NA	/	/	/	/		/	/	*2023*
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée	/	/	/	NA	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Vinca major L., 1753	Grande pervenche	/	/	/	/	/	/	/	/		Emergente	/	*2023*
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/	*2022*
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach	/	/	/	LC	LC	/	/	/		/	/	*2023*
Vitis vinifera L., 1753	Vigne	/	/	/	LC	DD	/	/	/	/	/	/	*2022*
Zea mays L., 1753	Maïs	/	/	/	NA	/	/	/	/		/	/	*2023*

PN FR : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 **; Article I :** Interdiction de destruction partielle ou totale, de vente et d'utilisation hors exploitation agricole ; **Article II** : Interdiction de destruction totale ou partielle hors exploitation agricole ; **Article III** : récolte, utilisation, transport et cession à titre gratuit ou onéreux soumis à autorisation ministérielle ;

PR RA : Protection Régionale : Arrêté interministériel du 11 mars 1991 ; Article 1 : Rhône-Alpes ; Article 2 : l'Ain ; Article 3 : Isère ; Article 4 : Loire ; Article 5 : Haute-Savoie

DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992. **Annexe II** : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC), **Annexe IV** : espèces végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne), **Annexe V** : espèces végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR RA** : Liste Rouge Régionale 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

ZNIEFF : **_D :** Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional **_C** : espèce complémentaire **ND :** espèce non-déterminante

Espèce ZH : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1er juin 1982. **Annexe I** Espèces de flore strictement protégées

EEE : Espèce classée en tant qu'**Espèce Exotique Envahissante** au niveau Européen (**UE**), National (**FR**) ou Régional (**RA**)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

ANNEXE 2 : Liste complète des espèces issues de la bibliographie

- Liste des espèces d'oiseaux citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR RA Nich	LR RA Hiv	LR RA Mig	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	III	I	LC	NA	/	NT	VU	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs	/	II	NT	LC	NA	VU	VU	VU		INPN, 2020
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	III	I	LC	NA	/	VU	DD	DD	D (sauf dans le Rhone)	INPN, 2018
Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes	III+VI	/	EN	NA	NA	LC	LC	/	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)	Balbuzard pêcheur	III	I	VU	NA	LC	RE	/	LC		INPN, 2017
Limosa limosa (Linnaeus, 1758)	Barge à queue noire	/	II	VU	NT	VU	CR	NA	EN	D	INPN, 2019
Scolopax rusticola (Linnaeus, 1758)	Bécasse des bois	/	II + III	LC	LC	NA	NT	LC	DD	C	INPN, 2018
Calidris canutus (Linnaeus, 1758)	Bécasseau maubèche	/	II/2	/	NT	DD	/	/	/		INPN, 2018
Calidris alpina (Linnaeus, 1758)	Bécasseau variable	III	/	/	LC	NA	/	NA	LC		INPN, 2020
Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais	/	II + III	CR	DD	NA	CR	VU	LC	D	INPN, 2021
Lymnocryptes minimus (Brünnich, 1764)	Bécassine sourde	/	II + III	/	DD	NA	/	NA	DD		Biodiv'AURA, 2019
Motacilla cinerea Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2022
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Motacilla flava (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette printanière	III	/	LC	/	DD	NT	NA	LC	C	INPN, 2020
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris	III	I	NT	NA	/	VU	NA	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2021
Ixobrychus minutus (Linnaeus, 1766)	Blongios nain	III	I	EN	/	NA	CR	/	VU	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	III	I	LC	/	LC	NT	/	LC	C	INPN, 2020
Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	III	/	NT	/	/	LC	LC	/	C	INPN, 2021
Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	III	/	VU	NA	/	LC	VU	LC	D	INPN, 2020
Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	III	/	EN	/	NA	VU	LC	LC	D	INPN, 2021
Emberiza cia (Linnaeus, 1766)	Bruant fou	III	/	LC	/	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	III	/	VU	NA	NA	VU	DD	DD	D	INPN, 2020
Emberiza hortulana (Linnaeus, 1758)	Bruant ortolan	III	I	EN	/	/	/	/	/	D	Biodiv'AURA, 2017
Emberiza calandra (Linnaeus, 1758)	Bruant proyer	III	/	LC	/	/	EN	EN	EN	D	INPN, 2021
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi	III	/	LC	/	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	III	I	NT	/	NA	EN	/	LC	D	Biodiv'AURA, 2019
Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	III	I	NT	NA	NA	VU	NA	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	III	I	LC	NA	NA	VU	VU	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2019
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	NT	LC	LC	C	INPN, 2020
Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	III	I	VU	NA	NA	CR	DD	EN	D	INPN, 2018
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	/	II	LC	/	NA	VU	NA	VU	D	Biodiv'AURA, 2019
Anas strepera (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau	/	II	LC	LC	NA	CR	VU	DD	D	INPN, 2021
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758	Canard colvert	/	II + III	LC	LC	NA	LC	LC	LC		INPN, 2020
Anas acuta (Linnaeus, 1758)	Canard pilet	/	II + III	NA	LC	NA	NA	VU	DD		INPN, 2020
Mareca penelope (Linnaeus, 1758)	Canard siffleur	/	II+III	NA	LC	NA	/	LC	LC		INPN, 2019
Anas clypeata (Linnaeus, 1758)	Canard souchet	/	II+III	LC	LC	NA	CR	LC	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Tringa nebularia (Gunnerus, 1767)	Chevalier aboyeur	/	II	/	NA	LC	/	/	LC		INPN, 2019
Tringa erythropus (Pallas, 1764)	Chevalier arlequin	/	II	/	NA	DD	/	LC	LC		INPN, 2019
Calidris pugnax (Linnaeus, 1758)	Chevalier combattant	/	I + II/2	/	NA	NT	/	/	/		INPN, 2019
Tringa ochropus (Linnaeus, 1758)	Chevalier culblanc	III	/	/	NA	LC	Douteux	NA	LC	/	INPN, 2020
Tringa totanus (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette	/	II	LC	NA	LC	/	/	DD		INPN, 2021
Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	III	/	NT	NA	DD	EN	LC	LC	C	INPN, 2021
Tringa glareola (Linnaeus, 1758)	Chevalier sylvain	III	I	/	/	LC	/	/	LC		INPN? 2020
Athene noctua (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna	III	/	LC	/	/	VU	Sédentaire	Sédentaire	D	Biodiv'AURA, 2019
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	NT	LC	LC	C	INPN, 2020
Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	III	/	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2020
Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	III	I	LC	NA	NA	VU	NT	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	III	I	LC	/	NA	NT	/	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	III	/	VU	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/	INPN, 2021
Philomachus pugnax (Linnaeus, 1758)	Combattant varié	/	I+II	NA	NA	NT	/	NA	LC		INPN, 2020

Corvus frugilegus (Linnaeus, 1758)	Corbeau freux	/	II	LC	LC	/	LC	LC	LC		INPN, 2021
Corvus corone cornix (Linnaeus, 1758)	Corneille mantelée	III	II	/	/	/	NA	EN	EN		INPN, 2019
Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	LC	LC		INPN, 2019
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	III	/	LC	/	DD	LC	/	LC	C	INPN, 2021
Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	Courlis cendré	/	II	VU	LC	NA	VU	DD	DD	D	INPN, 2020
Ardeola ralloides	Crabier chevelu			LC	/	/	/	/	/	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Cygnus olor (Gmelin, 1803)	Cygne tuberculé	III	II	LC	NA	/	NA	NA	LC	C	INPN, 2022
Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)	Échasse blanche	III	I	LC	/	/	EN	/	DD	D	INPN, 2020
Tyto alba (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	III	/	LC	/	/	VU	LC	/	D	Biodiv'AURA, 2016
Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)	Engoulevent d'Europe	III	I	LC	/	NA	LC	/	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC	LC	LC		INPN, 2019
Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)	Faisan de Colchide	/	II + III	LC	/	/	NA	Sédentaire	Sédentaire		INPN, 2019
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	C	LPO, 2021
Falco columbarius (Linnaeus, 1758)	Faucon émerillon	III	I	/	NA	NA	/	/	/		INPN, 2017
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	Faucon hobereau	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2021
Falco vespertinus Linnaeus, 1766	Faucon kobez	III	I	NA	/	NA	/	/	/		INPN, 2019
Falco peregrinus Tunstall, 1771)	Faucon pèlerin	III	I	LC	NA	NA	VU	LC	NA	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2018
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	III	/	NT	/	DD	LC	/	LC	C	INPN, 2020
Sylvia communis Latham, 1787)	Fauvette grisette	III	/	LC	/	DD	NT	LC	DD	C	INPN, 2021
Fulica atra (Linnaeus, 1758)	Foulque macroule	/	II + III	LC	NA	NA	LC	LC	LC		INPN, 2022
Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin	/	II + III	VU	LC	NA	EN	LC	LC	D	INPN, 2021
Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	/	II + III	LC	NT	/	EN	LC	LC	D	INPN, 2021
Aythya nyroca (Güldenstädt, 1770)	Fuligule nyroca	III	I	NA	NA	NA	/	/	/	D	INPN, 2020
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau	/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC		INPN, 2020
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	LC	LC	LC		INPN, 2019
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	III	/	NT	/	DD	NT	/	DD	C	INPN, 2020
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	VU	/	LC	/	INPN, 2021
Larus fuscus (Linnaeus, 1758)	Goéland brun	III	II/2	LC	LC	/	/	/	/		INPN, 2020
Larus canus (Linnaeus, 1758)	Goéland cendré	III	II/2	EN	LC	/	/	/	/	/	INPN, 2020
Larus michahellis (Naumann, 1840)	Goéland leucophée	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019
Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)	Gorgebleue à miroir	III	I	LC	/	NA	CR	/	DD	D	INPN, 2018
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	III	/	LC	LC	NA	NA	LC	LC	D	INPN, 2021
Charadrius hiaticula (Linnaeus, 1758)	Grand Gravelot	III	/	VU	LC	NA	/	/	DD		INPN, 2020
Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	Grand-duc d'Europe	III	I	LC	/	/	VU	Sédentaire	Sédentaire	C	Biodiv'AURA, 2019
Ardea alba (Linnaeus, 1758)	Grande Aigrette	III	I	NT	LC	/	NA	LC	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Podiceps nigricollis Brehm, 1831)	Grèbe à cou noir	III	/	LC	LC	/	NT	LC	LC	/	INPN, 2020
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Podiceps auritus (Linnaeus, 1758)	Grèbe esclavon	III	I	/	VU	/	NA	NA	EN		INPN, 2020
Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2022
Podiceps grisegena (Boddaert, 1783)	Grèbe jougris	III	/	CR	NA	/	NA	EN	EN		INPN, 2017
Certhia familiaris (Linnaeus, 1758)	Grimpereau des bois	III	/	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2017
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2021
Turdus viscivorus (Linnaeus, 1758)	Grive draine	/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC		INPN, 2019
Turdus pilaris (Linnaeus, 1758)	Grive litorne	/	II	/	LC	NA	LC	LC	LC	/	INPN, 2019
Turdus iliacus (Linnaeus, 1766)	Grive mauvis	/	II	/	LC	NA	/	LC	LC		INPN, 2021
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC		INPN, 2019
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Merops apiaster (Linnaeus, 1758)	Guêpier d'Europe	III	/	LC	/	NA	VU	/	DD	D	INPN, 2021
Chlidonias hybrida (Pallas, 1811)	Guifette moustac	III	I	VU	/	NA	EN	NA	DD	D	INPN, 2021
Chlidonias niger (Linnaeus, 1758)	Guifette noire	III	I	EN	/	DD	RE	/	DD	D	INPN, 2021
Mergus merganser (Linnaeus, 1758)	Harle bièvre	III	II	NT	LC	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	D	INPN, 2020
Mergus serrator (Linnaeus, 1758)	Harle huppé	III	II	CR	LC	/	/	VU	DD		INPN, 2020
Mergellus albellus (Linnaeus, 1758)	Harle piette	III	I	/	VU	/	RE	RE	DD		INPN, 2020
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœuf	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Ardea purpurea (Linnaeus, 1766)	Héron pourpré	III	I	LC	/	/	EN	NA	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)	Hibou des marais	III	I	VU	NA	NA	/	/	/	D	Biodiv'AURA, 2018
Asio otus (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2018

Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	III	/	NT	/	DD	VU	NA	LC	C	INPN, 2021
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	III	/	LC	/	DD	EN	/	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2021
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	EN	NA	LC	C	INPN, 2021
Upupa epops (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée	III	/	LC	NA	/	EN	NA	VU	D	INPN, 2020
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2021
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2020
Locustella naevia (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	III	/	NT	/	NA	CR	/	VU	D	INPN, 2020
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2021
Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	Marouette ponctuée	III	I	VU	NA	NA	/	/	/	D	INPN, 2019
Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758)	Martinet à ventre blanc	III	/	LC	/	/	LC	/	LC	C	INPN, 2020
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	LC	/	LC	C	INPN, 2021
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	III	I	VU	NA	/	VU	DD	/	D	INPN, 2020
Turdus torquatus (Linnaeus, 1758)	Merle à plastron	III	/	LC	/	/	/	/	/	/	INPN, 2018
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC		INPN, 2020
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée	III	/	LC	/	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Parus ater (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2020
Poecile palustris (Linnaeus, 1758	Mésange nonnette	III	/	LC	/	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2018
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	NA	LC	C	LPO, 2022
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	CR	CR	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2019
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	NT	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2021
Passer montanus (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	III	/	EN	/	/	VU	Sédentaire	Sédentaire	D	INPN, 2020
Ichthyaetus melanocephalus (Temminck, 1820)	Mouette mélanocéphale	III	I	LC	NA	NA	NA	NA	VU		INPN, 2019
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	III	II	NT	LC	NA	LC	LC	LC	D (si sites de repro)	INPN, 2021
Netta rufina (Pallas, 1773)	Nette rousse	/	II	LC	LC	NA	VU	LC	LC	D	INPN, 2021
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	III	I	LC	NA	NA	VU	/	VU	D	INPN, 2020
Anser anser (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée	/	II + III	VU	LC	NA	/	LC	DD	C	INPN, 2020
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2021
Perdix perdix (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	/	II + III	LC	/	/	CR	Sédentaire	Sédentaire		INPN, 2019
Alectoris rufa (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	/	II + III	LC	/	/	RE	Sédentaire	Sédentaire		INPN, 2021
Charadrius dubius Scopoli, 1786	Petit Gravelot	III	/	LC	/	NA	NT	NA	DD	D	INPN, 2020
Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs	III	/	LC	/	DD	VU	/	EN	D	INPN, 2021
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	III	/	VU	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019
Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)	Pic noir	III	I	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2021
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert	III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2021
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	NT	Sédentaire	Sédentaire		INPN, 2021
Lanius senator (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche à tête rousse	III	/	VU	/	NA	CR	/	EN	C	Biodiv'AURA, 2016
Lanius collurio (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche écorcheur	III	I	NT	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019
Lanius excubitor (Linnaeus, 1758)	Pie-grièche grise	III	/	EN	NA	/	CR	VU	VU	/	INPN, 2017
Columba livia domestica (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique	/	/	DD	/	/	/	/	/	C	INPN, 2019
Columba oenas (Linnaeus, 1758)	Pigeon colombin	/	II	LC	NA	NA	VU	VU	DD	D	INPN, 2021
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	DD	DD		INPN, 2019
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Fringilla montifringilla (Linnaeus, 1758)	Pinson du nord	III	/	/	DD	NA	/	LC	LC		INPN, 2019
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	III	/	LC	/	DD	LC	LC	LC	C	INPN, 2019
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	III	/	VU	DD	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019
Anthus campestris (Linnaeus, 1758)	Pipit rousseline	III	I	LC	NA	/	EN	/	VU	/	Biodiv'AURA, 2019
Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	D	INPN, 2019
Pluvialis squatarola (Linnaeus, 1758)	Pluvier argenté	/	II/2	/	LC	/	/	/	/		INPN, 2018
Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2021
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	III	/	NT	/	DD	NT	NA	LC	C	INPN, 2019
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Rallus aquaticus (Linnaeus, 1758)	Râle d'eau	/	II	NT	NA	NA	VU	VU	DD	D	INPN, 2019
Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)	Rémiz penduline	III	/	CR	/	DD	NA	DD	DD		INPN, 2019
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2019
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2021

Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	C	INPN, 2019
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2019
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte	III	/	LC	/	NA	NT	/	LC	C	INPN, 2021
Acrocephalus arundinaceus (Linnaeus, 1758)	Rousserolle turdoïde	III	/	VU	/	NA	EN	NA	EN	D	INPN, 2019
Spatula querquedula (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'été	/	II	VU	/	NT	CR	NA	VU	D	INPN, 2021
Anas crecca (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'hiver	/	II+III	VU	LC	NA	CR	LC	LC	/	INPN, 2021
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	VU	/	NA	LC	LC	DD	C	INPN, 2021
Sitta europaea (Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2019
Platalea leucorodia	Spatule blanche	III	I	NT	VU	NA	/	/	/	D (si sites de repro)	INPN, 2019
Sterna hirundo (Linnaeus, 1758)	Sterne pierregarin	III	I	LC	NA	LC	EN	/	DD	D (si sites de repro)	INPN, 2021
Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)	Tadorne de Belon	III	/	LC	LC	/	VU	LC	LC	C	INPN, 2020
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	Tarier des prés	III	/	VU	/	DD	VU	/	DD	D	INPN, 2021
Saxicola torquatus (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2022
,Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)	Torcol fourmilier	III	/	LC	NA	NA	VU	/	DD	D	INPN, 2019
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	/	II	VU	/	NA	NT	/	LC	D	INPN, 2019
Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	III	/	NT	/	DD	LC	NA	LC	D	INPN, 2019
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	C	INPN, 2021
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	/	II	NT	LC	VU	EN	VU	DD	D	INPN, 2020
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	C	INPN, 2022

PN : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009. III : Article 3 :** Espèces protégées _ **VI : Article 6 :** Espèces pouvant faire l'objet d'autorisation exceptionnelle de désairage
DO : Directive « Oiseaux », 1979. **I: Annexe 1** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale **_II : Annexe 2 :** Espèces chassables _ **III : Annexe 3 :** Espèces commercialisables
LR : Listes Rouges (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2016, **RA :** Rhône-Alpes _ 2008 ; **Nich :** nicheurs ; **Hiv :** Hivernants ; **Mig :** Migrateurs).
RE : Éteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique _ **EN :** En danger **_ VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure **_DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes – Région Alpine. **D** : Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Liste des espèces d'amphibiens citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation
Pelophylax sp.	Complexe des grenouilles "vertes"	III*	V**	/	/	/	INPN, 2019
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	II	IV	LC	NT	D	LPO, 2022
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	III	/	LC	LC	C	LPO, 2020
Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2020
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	III	V	LC	NA	/	INPN, 2020
Rana temporaria (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	IV+V	V	LC	NT	D	LPO, 2020
Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué	III	/	LC	NT	D	Biodiv'AURA, 2019
Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	III	/	LC	LC	C	INPN, 2019
Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triton crêté	II	II + IV	NT	EN	D	Biodiv'AURA, 2016
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	III	/	LC	LC	C	INPN, 2020

PN : Protection nationale : **Arrêté du 8 janvier 2021. II : Article 2** : Protection des individus et des habitats _ **III : Article 3** : Protection des individus _ **IV : Article 4 :** Interdiction de mutilation et de commercialisation des espèces **_ V : Article 5 :** Dérogations possibles aux articles 2, 3,4 et 5.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992. **IV : Annexe 4 :** Espèces nécessitant une protection stricte _ **V : Annexe 5 :** Conditions d'exploitation et de prélèvements
LR : Listes Rouges (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2015, **RA :** Rhône-Alpes : 2015).
EN : En danger **_ VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure **_DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

*Statut de protection de la Grenouille rieuse, non dissociable des autres espèces du complexe des Pélophylax
** Seule la Grenouille de Lessona est inscrite au sein de l'Annexe IV de la DHFF, les autres espèces du complexe sont à l'Annexe

- Liste des espèces de reptiles citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	II	II + IV	LC	EN	D	INPN, 2020
Coronella austriaca (Laurenti, 1768)	Coronelle lisse	II	IV	LC	NT	D	INPN, 2020
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2020
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	II	/	LC	LC	C	INPN, 2020
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2020
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	III	/	NT	LC	C	INPN, 2020
Mauremys leprosa (Schweigger, 1812)	Emyde lépreuse	II	II + IV	VU	/	/	Biodiv'AURA, 2019
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2020
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	C	INPN, 2020
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile	III	/	LC	LC	C	LPO, 2017
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic	II	/	LC	LC	C	INPN, 2020

PN : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021. **II : Article 2 :** Protection des espèces et leurs habitats
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992. **IV : Annexe 4 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte
LR : Listes Rouges (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2015, **RA :** Rhône-Alpes : 2015).
NT : Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D** : Déterminante _ C **:** Complémentaire

- Liste des espèces de mammifères citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation
Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe	/	/	LC	NT	/	INPN, 2020
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Europe	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2019
Castor fiber (Linnaeus, 1758)	Castor d'Europe	II	II + IV + V	LC	LC	D	LPO, 2023
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2019
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	LC	C	INPN, 2021
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2019
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	NT	C	INPN, 2020
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	/	/	NT	VU	/	INPN, 2019
Lepus europaeus (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	II	II + IV	LC	CR	D (en ZNIEFF de type II)	Biodiv'AURA, 2018
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	/	V	LC	LC	/	INPN, 2020
Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2017
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	NA	NA	/	Biodiv'AURA, 2019
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)	Sanglier	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2019

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007. **I : Article 2** : Espèce et habitats de reproduction et de repos protégés.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**EU : Européenne** _ 2021, **FR : Française** _ 2017, **RA : Rhône-Alpes** _ 2008)
CR : En danger critique _ **VU : Vulnérable** _ **NT : Quasi-menacée** _ **LC : Préoccupation mineure**_ **NA : Non applicable**
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Liste des espèces de chiroptères citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Gîte d'été (en gras : gites principaux, les autres étant des gîtes secondaires ou occasionnels)	Gîte d'hiver (en gras : gites principaux, les autres étant des gîtes secondaires ou occasionnels)	Source et date de la dernière observation
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	II	IV	NT	NT	D (seulement les gites)	**Gites arboricoles larges avec petit accès** (branches creuses, trous de pics, écorces décollées). Rarement bâtiments (isolation des toitures, linteaux, anfractuosités…	**Gites arboricole**s, et des fois dans bâtiments (toitures). Jamais cavernicole.	INPN, 2017
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	LC	C	**Presque exclusivement dans les bâtiments** (granges, garages, combles, immeubles, arrière des volets, habillages de façades, parpaing, store, linteaux..)	**Bâtiments non chauffés** (greniers frais, infructuosités des murs, moellons creux..) et **bâtiments en pierre** (casemates, tunnels, fortifications) avec notamment **les églises**. Aussi arboricole, mais jamais cavernicole.	INPN, 2017
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	LC	C	**Bâtiments variés** (charpentes, façades, linteaux de bois, volets, notamment les dalles creuses de béton et caissons de volet-roulant). **Parfois gite arboricoles** sous une écorce décollée. Rarement en foret	**Tous types de bâtiments** (infructuosités des murs, linteaux) dont notamment **les églises.** Parfois des caves et fissures de falaises.	INPN, 2017
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	II	IV	LC	LC	D	**Falaises** (paroies rocheuses, alvéoles, microfissures), **arboricole** (fentes des arbres) et **bâti** (derrière les volets, isolation, linteaux de bois,	**Falaises** (fossules, alvéoles), grands édifices (entre les pierres). Entrée des **grottes et cavités souterraines**	INPN, 2017

PN : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007. **I : Article 2** : Espèce et habitats de reproduction et de repos protégés.
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **II : Annexe 2 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant la création de ZSC _ **IV : Annexe 4 :** Espèces strictement protégées
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**EU : Européenne** _ 2021, **FR :** Française _ 2017, **RA :** Rhône-Alpes _ 2008).
RE : Eteinte au niveau régional _ **CR : En danger critique** _ **EN : En danger** _ **VU : Vulnérable** _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC : Préoccupation mineure** _**DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Liste des espèces de rhopalocères citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Azuré commun	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Polyommatus thersites (Cantener, [1835)	Azuré de l'Esparcette	/	/	LC	NT	/	INPN, 2020
Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, 1779)	Azuré des Coronilles	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2019
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Plebejus idas (Linnaeus, 1761)	Azuré du Genêt	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)	Azuré du Thym	/	/	LC	NT	/	Biodiv'AURA, 2015
Lopinga achine (Scopoli, 1763)	Bacchante	II	IV	NT	NT	D	Biodiv'AURA, 2022
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Citron	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Lycaena dispar (Haworth, 1802)	Cuivré des marais	II	II + IV	LC	LC	C	Biodiv'AURA, 2017
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun, Procris	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Minois dryas (Scopoli, 1763)	Grand Nègre des bois	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Limenitis populi (Linnaeus, 1758)	Grand Sylvain	/	/	NT	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Pyrgus cirsii (Rambur, 1839)	Hespérie des Cirses	/	/	NT	NT	D	INPN, 2019
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)	Hespérie du Chiendent	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Papilio machaon (Linnaeus, 1758)	Machaon	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère, Satyre	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Melitaea parthenoides (Keferstein, 1851)	Mélitée de la Lancéole	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées	/	/	LC	LC	/	INPN, 2018
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre	/	/	LC	/	/	Biodiv'AURA, 2022
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Melitaea didyma (Esper, 1778)	Mélitée orangée	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Boloria selene (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Collier argenté	/	/	NT	LC	D	INPN, 2019
Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	Petit Nacré	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Brintesia circe (Fabricius, 1775)	Silène	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Limenitis reducta (Staudinger, 1901)	Sylvain azuré	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2016, **RA :** Rhône-Alpes _ 2014)
RE : Eteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _**DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Liste des espèces d'odonates citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation
Aeshna cyanea (O. F. Müller, 1764)	Aeschne bleue	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2019
Aeshna isoceles (O. F. Müller, 1767)	Aeschne isocèle	/	/	LC	LC	D	Biodiv'AURA, 2017
Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible	/	/	LC	Or	D	INPN, 2018
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	III	II	LC	LC	D	LPO, 2022
Ceriagrion tenellum (Villers, 1789)	Agrion délicat	/	/	LC	LC	D	INPN, 2019
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	/	/	LC	LC		INPN, 2019
Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	/	/	VU	EN	D	INPN, 2018
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	/	/	LC	LC		INPN, 2019
Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)	Agrion mignon	/	/	LC	LC	D	Biodiv'AURA, 2022
Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	Agrion nain	/	/	LC	NT	/	lLPO, 2022
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	/	/	LC	LC		INPN, 2019
Anax imperator (Leach, 1815)	Anax empereur	/	/	LC	LC		Biodiv'AURA, 2021
Anax parthenope (Selys, 1839)	Anax napolitain	/	/	LC	LC	D	Biodiv'AURA, 2020
Calopteryx splendens (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal	/	/	LC	LC	D	INPN, 2019
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate	/	/	LC	LC		Biodiv'AURA, 2020
Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	Leste brun	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Lestes sponsa (Hansemann, 1823)	Leste fiancé	/	/	NT	LC	/	INPN, 2019
Lestes virens (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant	/	/	LC	NT	D	LPO, 2021
Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax	II	II + IV	NT	NT	D	Biodiv'AURA, 2014
Libellula depressa (Linnaeus, 1758)	Libellule déprimée	/	/	LC	LC		Biodiv'AURA, 2022
Libellula fulva (O. F. Müller, 1764)	Libellule fauve	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)	Naïade au corps vert	/	/	LC	LC	/	INPN, 2019
Erythromma najas (Hansemann, 1823)	Naïade aux yeux rouges	/	/	LC	VU	D	INPN, 2019
Orthetrum albistylum (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs	/	/	LC	LC	D	Biodiv'AURA, 2022
Orthetrum brunneum (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun	/	/	LC	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	/	/	LC	LC		Biodiv'AURA, 2022
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu	/	/	LC	LC		INPN, 2019
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe	/	/	LC	LC	D	Biodiv'AURA, 2022
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié	/	/	LC	LC		Biodiv'AURA, 2021
Sympetrum meridionale (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	/	/	LC	LC	D	INPN, 2019
Sympetrum sanguineum (O. F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	/	/	LC	LC		Biodiv'AURA, 2022
Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	/	/	NT	/	D	INPN, 2018

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007.
DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore », 1992.
LR EU / FR / RA : Liste Rouge (**EU :** Européenne _ 2021, **FR :** Française _ 2016, **RA :** Rhône-Alpes _ 2014)
RE : Eteinte au niveau régional _ **CR :** En danger critique _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _**DD :** Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **D :** Déterminante _ **C :** Complémentaire

- Liste des espèces d'orthoptères citées dans la bibliographie

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF AURA (continentale - PR)	Source et date de la dernière observation
Aiolopus strepens (Latreille, 1804)	Oedipode automnale	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)	Oedipode émeraudine	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2016
Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	Decticelle bicolore	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Calliptamus barbarus (Costa, 1836)	Caloptène ochracé	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	/	/	4	LC	/	INPN, 2019
Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)	Criquet verte-échine	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2016
Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)	Conocéphale des roseaux	/	/	VU	VU	D	INPN, 2019
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2016
Decticus albifrons (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Dociostaurus genei (Ocskay, 1832)	Criquet des chaumes	/	/	4	NT	D	Biodiv'AURA, 2020
Ephippiger terrestris (Yersin, 1854)	Ephippigère terrestre	/	/	VU	/	/	INPN, 2019
Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)	Grillon bordelais	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)	Courtilière commune	/	/	LC	NT	D	INPN, 2019
Gryllus campestris (Linnaeus, 1758)	Grillon champêtre	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Meconema meridionale (A. Costa, 1860)	Méconème fragile	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Oedaleus decorus (Germar, 1825)	Oedipode soufrée	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Oedipoda germanica (Latreille, 1804)	Oedipode rouge	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2017
Omocestus petraeus (Brisout de Barneville, 1856)	Criquet des friches	/	/	LC	EN	D	INPN, 2019
Omocestus raymondi (Yersin, 1863)	Criquet des garrigues	/	/	LC	NT	D	INPN, 2019
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	/	/	4	LC	D	Biodiv'AURA, 2016
Paratettix meridionalis (Rambur, 1838)	Tétrix des plages	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2016
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Phaneroptera nana (Fieber, 1853)	Phanéroptère méridional	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Pholidoptera aptera (Fabricius, 1793)	Decticelle aptère	/	/	VU	NT	/	INPN, 2019
Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2021
Pseudochorthippus montanus (Charpentier, 1825)	Criquet palustre	/	/	VU	VU	D	INPN, 2019
Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022
Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)	Oedipode aigue-marine	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2017
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	Criquet de la Palène	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2020
Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)	Criquet ensanglanté	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2016
Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2017
Tetrix ceperoi (Bolívar, 1887)	Tétrix des vasières	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2017
Tetrix subulata (Linnaeus, 1758)	Tétrix riverain	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2016
Tetrix tenuicornis (Sahlberg, 1891)	Tétrix des carrières	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2017
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	/	/	4	LC	/	Biodiv'AURA, 2022

PN FR : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007** _ **II :** Article 2 : Individus et habitats protégés _ **III :** Article 3 : Individus protégés
DHFF : Directive Habitats Faune Flore 1992. **II : Annexe II** : Espèces nécessitant la désignation de ZSC_ **IV : Annexe 4** : Espèces strictement protégées _ **V : Annexe 5 :** Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion
LR : Listes Rouges (EUR : Européenne _ 2021, FR : Française _ 2004, RA : ex-région Rhône-Alpes _ 2018, AU : ex-région Auvergne _ 2017, ISE : Isère _ 2014)
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
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne Rhône-Alpes, PR : Plaine rhodanienne, MC : Massif central, A : Alpien, Med : Méditerranéen, D : Déterminante, C : Complémentaires

- Liste des espèces de coléoptères citées dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR RA	ZNIEFF AURA	Date et source de la dernière observation
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant	/	II	NT	C	INPN, 2020

PN : Protection nationale : **Arrêté du 23 avril 2007 - II : Article 2** : Protection des espèces et leurs habitats
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **IV : Ann. 4 :** Espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte
LR : Listes Rouges (MON : Mondiale _ 2009, EUR : Européenne _ 2009, FR : Française _ 2012, RA : Rhône-Alpes : 2021). **LC :** Préoccupation mineure
ZNIEFF AURA : Espèces déterminantes ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes. **C :** Complémentaire

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation