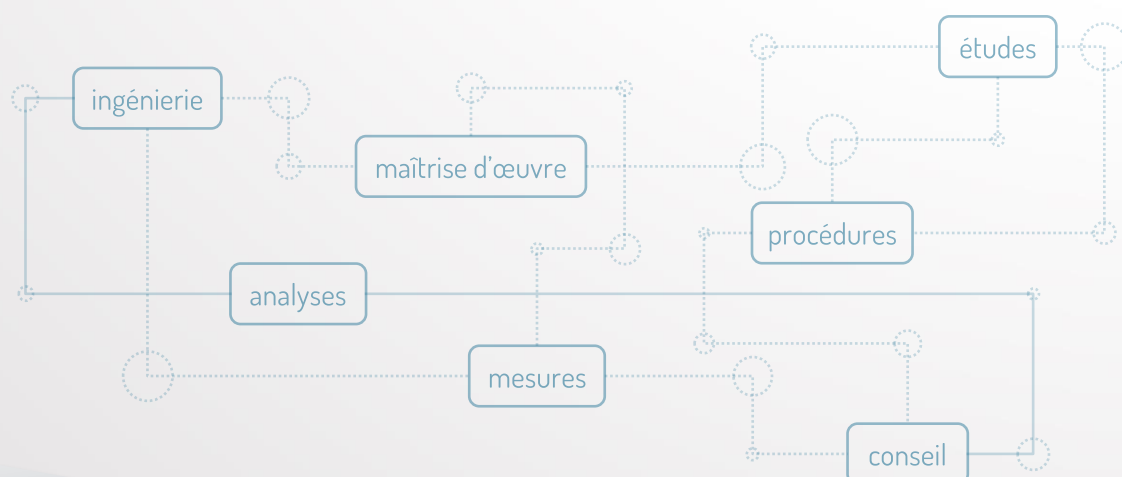


Projet de construction de la nouvelle station d'épuration de Rumilly

Diagnostic écologique



février 2024



12 Avenue du Pré de Challes - Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX - 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 ☎ 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

Fiche document :

Informations :

Client / Maître d'ouvrage :	Communauté de Communes Rumilly Terre de Savoie
Contact – Coordonnées :	Communauté de Communes Rumilly Terre de Savoie 3 Place de la Manufacture BP 69 74150 Rumilly Cedex
Numéro dossier SAGE :	23.036
Responsable :	Laurent bourgoin
Assistant(e)s :	
Relecteur :	
Titre :	Projet de construction de la nouvelle station d'épuration de Rumilly
Sous titre – objet :	Diagnostic écologique
Catégorie document :	Rapport technique
Mots clés :	[Mots clés]
Statut document :	Final
Indice de révision :	V0
Référence document :	LB/23.036/V0
Confidentialité :	
Fichier :	Diagnostic écologique STEP Rumilly.docx
Date :	20/02/2024
Nombre de pages :	80

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
0	20/02/2024	Version initiale	Laurent bourgoin

Avertissement :

Ce document, les données, informations, analyses et conclusions qu'il contient sont la propriété exclusive du maître d'ouvrage. Toute reproduction, diffusion, publication, mise en ligne, même partielle, ne peut être effectuée sans son accord préalable mentionné par écrit. Le cas échéant, citation doit être faite de la source des éléments reproduits.

SAGE Environnement ne communiquera aucune information, document ou fichier en dehors de ce cadre strict.



12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

PRÉAMBULE

La Communauté de Communes Rumilly Terre de Savoie projette la construction d'une nouvelle station d'épuration sur un site regroupant tout ou partie des parcelles n° 007 et 008, section AC, de la commune de Rumilly.

Le présent rapport présente les résultats des reconnaissances naturalistes sur le site pressenti pour accueillir la future station d'épuration de Rumilly.



Selon les éléments communiqués par le maître d'ouvrage, ces parcelles sont :

- Propriété de la CCRTS,
- Situées en bordure de la RD 910 (route de Vallières) ;
- Localisées à la confluence entre le Chéran, à l'Ouest, et le FIER, au Nord.

Dans le cadre du projet de construction de la nouvelle station d'épuration, les ripisylves bordant le Chéran et le Fier ne seront a priori non mobilisées ni mobilisables (sauf ponctuellement pour la conduite de rejet) car classées :

- En bois à préserver au PLUi,
- En zone de glissement de terrain au PPRn.

La parcelle 007 (25 171 m²), au Nord, accueille actuellement une aire de grand passage pour les gens du voyage. Elle est aménagée (réseau électrique, eau potable, revêtement de type gravier, pelouse...). Son devenir dans le cadre du projet de construction de la nouvelle station d'épuration est incertain (modification, agrandissement...).

La parcelle 008 (66 288 m²), au Sud, est un emplacement réservé au PLU pour la construction de la station d'épuration. L'essentiel de sa surface est cultivé.

La parcelle 001, classée à risque au PPRn et comportant des bois à préserver, ne sera pas concernée par le projet.

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	3
I. Périmètre d'étude	8
II. Textes réglementaires sur la protection des espèces	9
II.1 Flore.....	9
II.2 Faune.....	9
II.3 Autres textes	9
III. Statut de rareté des espèces et des habitats - listes rouges	10
IV. Données de cadrage écologique.....	12
IV.1 Zonages d'inventaire	12
IV.2 Zonages réglementaires et contractuels.....	16
IV.3 Armature écologique	18
IV.4 Données extraites de Biodiv Aura Expert proches du site	19
IV.5 Données complémentaires concernant les chiroptères	20
IV.5.1 Atlas Chiroptères et portail de restitution des données naturalistes	20
IV.5.2 Étude complémentaire Ecotope 2021	21
V. Méthodologies d'investigation	23
V.1 équipe de travail.....	23
V.2 évaluation des niveaux d'enjeu.....	23
V.2.1 Enjeu réglementaire et patrimonial.....	23
V.2.2 Enjeu écologique et biologique	24
V.2.3 Enjeu local.....	24
V.3 Habitats et flore terrestre	25
V.4 Faune	26
V.4.1 L'avifaune.....	26
V.4.1.1 L'avifaune nicheuse méthode des I.P.A.	27
V.4.1.2 Les rapaces nocturnes	28
V.4.1.3 Avifaune hivernante et migratrice.....	28
V.4.2 Les mammifères non volants	30
V.4.3 Les chiroptères.....	30
V.4.3.1 Difficultés rencontrées, limites à la méthode	30
V.4.3.1.a Bioacoustique.....	30
V.4.3.1.b Gîte et territoire	30
V.4.3.2 Codification de l'enjeu local.....	32
V.4.3.3 Protocole détaillé	33
V.4.3.3.a Protocole pour les gîtes.....	33
V.4.3.3.b Protocole acoustique.....	33
V.4.4 Les amphibiens	35
V.4.4.1 Généralités sur les amphibiens.....	35
V.4.4.1.a Méthodologie.....	35
V.4.5 Les reptiles.....	36
V.4.6 Les insectes	37
V.5 Tableau de synthèse des dates de prospection	37
V.6 Diagnostic Zones Humides	39
V.6.1 Principes généraux.....	39

V.6.2 Critère floristique.....	40
V.6.2.1 A l'échelle des habitats	40
V.6.2.2 A l'échelle des relevés floristiques.....	40
V.6.3 Critère pédologique	40
V.6.4 Synthèse des différents critères	41
VI. Résultats des investigations.....	42
VI.1 Habitats terrestres	42
VI.1.1 Zones de cultures.....	43
VI.1.2 Complexes des milieux anthropisés.....	43
VI.1.3 Formations boisées.....	45
VI.1.3.1 Boisements mûrs de Hêtre-Charme-Chêne	45
VI.1.3.2 Boisement pionnier à Robiniers.....	46
VI.1.4 Synthèse des enjeux habitats	46
VI.2 Flore.....	49
VI.2.1 Espèces patrimoniales et/ou protégées	49
VI.2.2 Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE).....	49
VI.3 Délimitation des zones humides	49
VI.3.1 Critère floristique/habitat.....	49
VI.3.1.1 A l'échelle des habitats	49
VI.3.1.2 A l'échelle des relevés floristiques.....	49
VI.3.2 Critère pédologique	50
VI.3.3 Synthèse de l'ensemble des critères	52
VI.4 Faune.....	52
VI.4.1 L'Avifaune	52
VI.4.1.1 L'avifaune nicheuse	52
VI.4.1.2 L'avifaune nocturne	55
VI.4.1.3 L'avifaune migratrice et hivernante.....	55
VI.4.1.4 Synthèse des niveaux d'enjeu.....	55
VI.4.2 Les Mammifères (non volant).....	56
VI.4.3 Les Chiroptères	58
VI.4.3.1 Résultats acoustiques	58
VI.4.3.2 Résultats gîtes.....	60
VI.4.3.3 Enjeu local.....	62
VI.4.4 Les Reptiles	65
VI.4.5 Les Amphibiens.....	68
VI.4.6 Les Insectes	69
VI.4.6.1 Les Lépidoptères rhopalocères (diurnes)	70
VI.4.6.2 Odonates	70
VI.4.6.3 Coléoptères patrimoniaux	70
VI.4.7 Synthèse des enjeux pour la faune	70
VI.5 Bilan des enjeux écologiques	72
ANNEXES.....	73

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Zone d'étude rapprochée	8
Illustration 2 : Localisation des zones humides référencées	14
Illustration 3 : Localisation des ZNIEFF	15
Illustration 4 : Sites Natura 2000 et APPB.....	17
Illustration 5 : Données Biodiv Aura autour du site - Focus sur quelques espèces	20
Illustration 6 : répartition du Petit rhinolophe - Biodiv'AURA Atlas	21
Illustration 7 : Extraction de l'étude Ecotope - Localisation des enregistreurs automatiques	22
Illustration 8 : Localisation des relevés de flore	26
Illustration 9 : Localisation des IPA et points d'écoute pour les rapaces nocturnes	29
Illustration 10 : Chiroptères – localisation des enregistreurs automatiques.....	34
Illustration 11 : Localisation des plaques à reptiles.....	36
Illustration 12 : Tableau du GEPPA	41
Illustration 13 : Carte des habitats.....	42
Illustration 14 : Cartographie des niveaux d'enjeu	48
Illustration 15 : Rappel de la localisation des relevés floristiques	50
Illustration 16 : Délimitation des zones humides - Localisation des sondages pédologiques	51
Illustration 17 : Localisation d'un arbre avec loge de Pic (reproduction de Pic épeiche observée en 2023)	54
Illustration 18 : Avifaune : Synthèse des niveaux d'enjeu	56
Illustration 19 : Mammifères non volant : Synthèse des niveaux d'enjeu.....	57
Illustration 20 : chiroptères - comportements acoustiques relevés et estimés	59
Illustration 21 : Chiroptères - gîtes ponctuels et surfaciques	62
Illustration 22 : Chiroptères : Synthèse des niveaux d'enjeux.....	64
Illustration 23 : Reptiles : Synthèse des niveaux d'enjeux.....	67
Illustration 24 : Localisation de mare forestière temporaire.....	69
Illustration 25 : Synthèse des enjeux liés à la faune	71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Extraction de données de Biodiv Aura	19
Tableau 2 : Extrait étude Ecotope, 03/2022 - état initial RD910	22
Tableau 3 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des habitats	24
Tableau 4 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la flore	24
Tableau 5 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la faune.....	25
Tableau 6 : chiroptères - caractérisation des gîtes	32
Tableau 7 : Chiroptères : catégorisation de l'enjeu local.....	32
Tableau 8 : Tableau synthétique des dates de prospection sur la zone investiguée en 2023.....	38
Tableau 9 : Tableau synthétique des enjeux des habitats	47
Tableau 10 : Résultats des sondages pédologiques réalisés en 2023.....	51
Tableau 11 : Résultats des IPA	52
Tableau 12 : Observations complémentaires	53
Tableau 13 : Espèces de mammifères non volant fréquentant le site et ses abords	57
Tableau 14 : chiroptères - résultats acoustiques	58
Tableau 15 : chiroptères - écologie des espèces contactées.....	60
Tableau 16 : chiroptères - recherche de gîtes	61
Tableau 17 : chiroptères - statuts réglementaires et patrimoniaux	63
Tableau 18 : Synthèse des espèces de reptiles observées sur le site	65
Tableau 19 : Autres espèces de reptiles potentiellement présentes sur le site	65

Tableau 20 : Espèces d'amphibiens potentiellement présentes au sein du boisement à proximité de la mare forestière	
68	
Tableau 21 : Lépidoptères observés au sein de la zone d'étude rapprochée	70

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Extraction données brutes Biodiv'Aura autour du site
- Annexe 2 : Quelques photos des sondages pédologiques
- Annexe 3 : Synthèse des relevés floristiques

I. Périmètre d'étude

Comme à l'accoutumée deux zones d'étude sont à distinguer afin d'une part de mieux cerner la fonctionnalité écologique dans son ensemble :

- Une zone d'étude rapprochée qui apparait au sein de l'illustration page suivante : Il s'agit d'un secteur comprenant a minima la zone du projet envisagé et au sein duquel ont été réalisés les investigations écologiques.
- Une zone d'étude éloignée : Cette zone est constituée d'une enveloppe plus large au sein de laquelle les données de cadrage écologiques ont été recueillies (zonages d'inventaire, zonages règlementaires, ...). Cette zone d'étude n'est pas formalisée ci-après. En effet, les distances à prendre en compte (autour la zone précédente) varient selon les entités examinées, allant de quelques centaines de mètres pour le réseau écologique local à quelques kilomètres pour les zonages écologiques (ZNIEFF, Natura 2000, etc.).



Illustration 1 : Zone d'étude rapprochée

II. Textes réglementaires sur la protection des espèces

II.1 FLORE

Pour la flore, la liste d'espèces protégées se base :

- Sur l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (version consolidée au 24 février 2007) : en particulier les articles 1 et 2 et les annexes 1 et 2 ;
- Sur l'arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Sur l'Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Région Rhône Alpes complétant la liste nationale.

II.2 FAUNE

A chaque groupe faunistique correspond un arrêté relatif à la protection des espèces (et de leurs habitats le cas échéant) sur l'ensemble du territoire national.

- Pour l'avifaune, il s'agit de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Pour les mammifères, il s'agit de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'article 2 ;
- Pour les insectes, il s'agit de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier des articles 2 et 3 ;
- Pour les amphibiens et reptiles, il s'agit de l'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 et en particulier des articles 2 et 3.

II.3 AUTRES TEXTES

Il s'agit des espèces et des habitats dits « d'intérêt communautaire » avec :

- La Directive 97/62/CE conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; avec notamment ses annexe I-(habitats) et II (espèces) ;
- Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) et en particulier son Annexe I.

III. Statut de rareté des espèces et des habitats - listes rouges

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces. Ainsi par exemple, si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène logiquement à utiliser d'autres outils de bioévaluation, établies par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : les listes rouges. Ce sont des synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste. Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont en général pas de valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et les directives Habitats et Oiseaux apportent une protection juridique sous certaines conditions), mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces. Elles permettent en outre de nuancer certaines présences d'espèces protégées qui sont en fait tout à fait communes.

Ainsi les listes utilisées dans le présent document sont les suivantes :

Pour les habitats

Il s'agit de la liste Rouge des végétations de Rhône-Alpes établie par le CBNA et C.B.N.M.C. en 2022 incluant les critères de rareté et de menaces pour les habitats¹. Nous précisons à ce stade que tous les habitats n'ont pas fait l'objet d'une évaluation, en conséquence parfois certains habitats décrits dans le § V.1.1 n'ont pas de catégorie.

Classes de rareté :

Exceptionnel (E)	Rare (R)
Assez rare (AR)	Commun (C)

Les Catégorie de menaces UICN pour les écosystèmes sont les suivants :

CR – Danger critique	Risque extrêmement élevé d'extinction
EN -En danger	Risque très élevé d'effondrement
VU - Vulnérable	Risque élevé d'effondrement
NT - Quasi menacé (« Nearly threatened »)	Prêt de remplir les critères correspondant aux catégories menacées
LC - « Least concern »	Préoccupation mineure
DD – « Data deficient »	Données insuffisantes pour évaluer

Pour la flore

- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- Liste rouge Rhône Alpes (version validée par le CSRPN le 25 mars 2014 – parue en 2015) qui évalue l'ensemble des taxons cités en Rhône-Alpes et référencés dans le catalogue régional (hors taxons exogènes et hybrides). Les noms latins ont été actualisés avec la version TAXREF version 7.

¹ LE GLOANEC V. & MERHAN B. 2022. – Liste rouge des végétations. Région Auvergne-Rhône- Alpes [fichier Excel]. Conservatoire botanique national du Massif central, Conservatoire botanique national Alpin \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes, Région Auvergne-Rhône-Alpes. Disponible en ligne <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/2023-liste-rouge-des-vegetations-a23167.html>

Les critères d'évaluation pour ces deux listes sont les suivants :

EX = éteint	VU = vulnérable
EW = éteint à l'état sauvage	NT = quasi menacé
CR = gravement menacé d'extinction	LC = préoccupation mineure
EN = menacé d'extinction	DD = insuffisamment documenté
NE = non Evalué	

Pour la faune

- Liste Rouge Monde : IUCN 2013 - The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017.3.
<http://uicn.fr/liste-rouge-mondiale/>

Cette liste a évalué l'ensemble des groupes faunistiques en leur attribuant les catégories suivantes :

EX = éteint	VU = vulnérable
EW = éteint à l'état sauvage	NT = quasi menacé
CR = gravement menacé d'extinction	LC = préoccupation mineure
EN = menacé d'extinction	DD = insuffisamment documenté
NE = non Evalué	

- Liste Rouge Européenne des espèces menacées : UICN.2014 - mêmes catégories
<http://www.iucnredlist.org/initiatives/europe>.
- Listes Rouges France (www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html) : mêmes catégories avec en plus NA = Non Applicable et avec les citations suivantes selon les groupes faunistiques :
 - UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
 - UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
 - UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
 - UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France
 - UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France -Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.
 - UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France ;
- Listes Rouges Régionales :
 - Liste Rouge Rhône-Alpes Odonates (source : Cyrille Deliry & le Groupe Sympetrum, 2014 ; Histoires Naturelles n°25 ; 35 p.).
 - Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes (source : SARDET, E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne Rhône-Alpes. 32 pp + 3 Annexes.
 - Liste rouge des coléoptères saproxyliques (source : Dodelin B, Calmont B (2021) Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes.DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 79 pp + Tableur).
 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes (Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.) 2008).
 - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône Alpes. LPO Rhône Alpes (nov 2015).
 - Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône Alpes. LPO Rhône Alpes (nov 2015).
 - Liste rouge des reptiles menacés en Rhône Alpes. LPO Rhône Alpes (nov 2015).
 - 2023 - Liste rouge des poissons & écrevisses menacés en région AuRA (2023).

IV. Données de cadrage écologique

Sources :

- *Cartographie en ligne de la DREAL Auvergne - Rhône-Alpes (datara, Carmen),*
- *Fiches ZNIEFF, ZICO et Natura 2000 publiées conjointement par le ministère de l'écologie et le muséum d'histoire naturelle disponibles sur le site internet de l'INPN, Inventaire départemental des zones humides du Rhône.*
- *Biodiv Aura expert*

IV.1 ZONAGES D'INVENTAIRE

Le site n'est directement concerné par aucun élément de cet ordre (ZNIEFF, Zones humides, ...).

Les éléments les plus proches à mentionner sont :

- Zones humides : 2 zones humide répertoriés à l'inventaire départemental et localisé non loin du site :
 - Vers les Murgers localisée le long du Fier à 400 m à l'aval du site – Cf fiche ci-dessous
 - Sur Les Marais Sud / au Nord & Nord-Est des terrai localisée à un peu plus d'1 km au Nord sur Vallières
- ZNIEFF de type 1 n° 820031640 « Marais de Chez Rigaud » localisée à 3 km à l'Est du site : Ce marais très humide, installé dans une dépression, appartient à l'ensemble des zones humides témoins de l'histoire géologique de l'Albanais. Il est constitué d'une magnocariçaie (peuplement de grandes laïches) en "touradons", évoluant graduellement vers une saulaie en direction du nord. Cette formation végétale abrite une plante protégée, le Sénéçon des marais. Le marais est par ailleurs riche en reptiles et batraciens ; ainsi, Grenouille agile, Couleuvre à collier et Triton ponctué sont présents.
- ZNIEFF de type 2 n°820031613 - Zones de Humides de l'Albanais localisée à 2.8 km à l'Est du site.

DDT - ASTERS

Code ZHRMC : 74ASTERS3231

INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES HAUTE-SAVOIE

RUMILLY

Vers les Murgers

Altitude en m : 320

Superficie en m² : 113179

- EVALUATION PATRIMONIALE -

Flore : Non évalué
Faune : Intérêt Fort
Hydraulique : NON EVALUE
Autre(s) : NON EVALUE

FORMATIONS VEGETALES

24.1 COURS DES RIVIERES
 24.32 Bancs de sable riverains pourvus de végétation
 44.1 FORMATIONS RIVERAINES DE SAULES
 44.3 AULNAIES-FRENAIES MEDIO-EUROPÉENNES
 53.21 Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies)

Niveau de connaissance :

Dernière visite inventaire ZH : 19/06/2013

1 visite(s) faune/flore de 2013 à 2013

FLORE - FAUNE

FLORE

Aucune espèce de valeur connue

FAUNE

Espèce animale d'intérêt : Egretta garzetta (DO)

NUISANCES ET DEGRADATIONS

GESTION - REMARQUES

HYDRAULIQUE

Bassin versant amont

Alimentation
cours d'eau

**Connexion
aux eaux
de surface**

traversée



Fier

Bassin versant aval : Le Rhône du Fier inclus (zones V120 à V125 exclues) au canal de Savières inclus

Lit du cours d'eau très large
 Bancs de graviers et de sables végétalisés (saulaie)
 Ripisylve restreinte au bords du cours d'eau

SITUATION REGLEMENTAIRE ET INVENTAIRES

Extraction de la fiche Zone humide d'ASTER « Vers les Murgers »

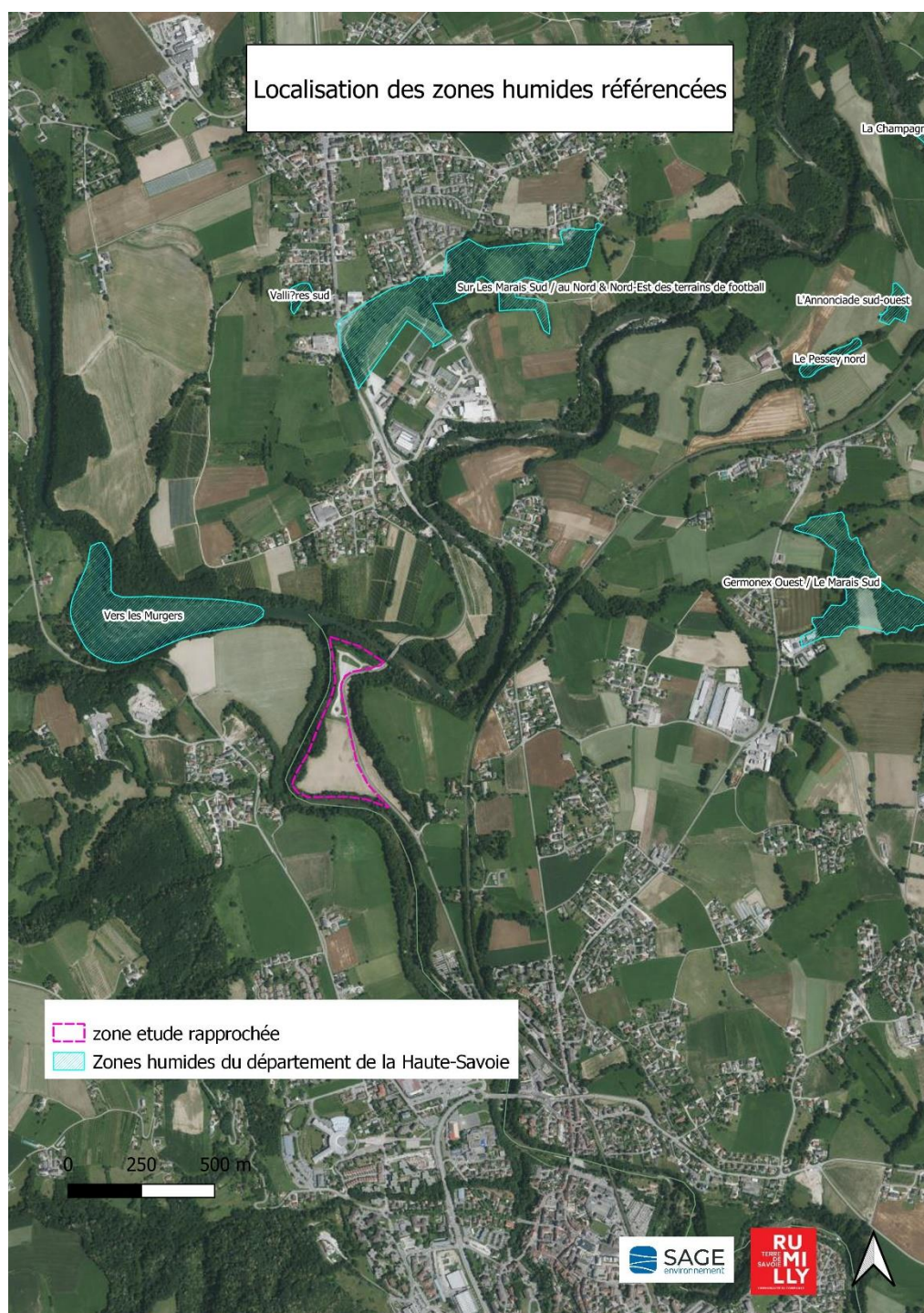


Illustration 2 : Localisation des zones humides référencées
(Source : couche WFS Datara)

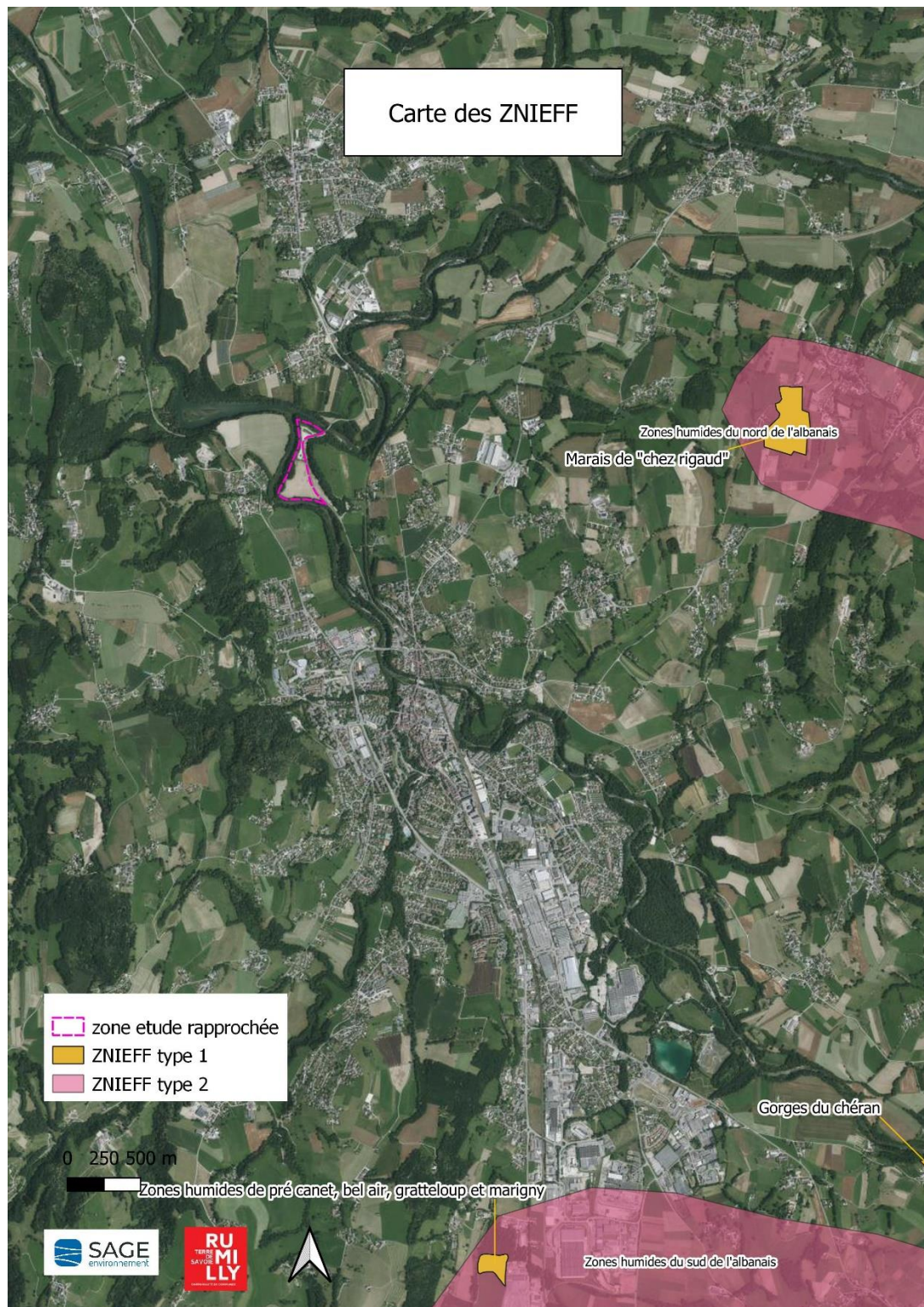


Illustration 3 : Localisation des ZNIEFF
(Source : couche WFS Datara)

IV.2 ZONAGES REGLEMENTAIRES ET CONTRACTUELS

Le site n'est directement concerné par aucun élément de cet ordre (APPB, Réserve Naturelle, Natura 2000 ...)

Les éléments les plus proches à mentionner sont :

- APPB « Marais et zones humides de Marcellaz-Albanais » qui est découpé en plusieurs entités et dont la plus proche se situe à environ 3 km à l'Est du site d'étude.
- Zones Natura 2000 : Zones humides de l'Albanais (FR8201772) qui est découpée en plusieurs entités, dont la plus proche se situe à environ 5,4 km à l'Est du site d'étude.

Site Natura 2000 FR8201772 – Réseau de zones humides de l'Albanais

Situé sur les deux départements savoyards entre les agglomérations d'Aix-les-Bains et d'Annecy, l'Albanais se présente comme une petite région vallonnée et bocagère encore fortement rurale, dont les paysages sont intermédiaires entre la plaine et la moyenne montagne. Les nombreuses dépressions qui composent le relief sont à l'origine d'une forte densité de zones humides, dont une proportion importante est inscrite au réseau Natura 2000.

Qualité et importance

Ce réseau de zones humides comprend au total 43 zones humides situées dans l'Albanais, dont 14 en Savoie et 28 en Haute Savoie. Le site des étangs et marais de Crosagny - Beaumont est commun aux deux départements. Le site est localisé sur deux domaines biogéographiques : alpien et continental. Ce réseau de zones humides rassemble la plupart des types de végétation de marais neutro-alkalins présents dans les plaines des deux départements savoyards. Outre deux étangs riches en végétation aquatique et palustre, sont présents des bas-marais, des grandes cariçaies, des molinaies, des sources tufeuses, ainsi que des faciès forestiers humides plus ou moins évolués jusqu'aux forêts alluviales. Toutes ces zones ont des relations fonctionnelles importantes, en particulier pour la faune et l'hydrologie

Vulnérabilité

- Urbanisation périphérique (enclavement)
- Dégradation de la qualité de l'eau des bassins-versants (agriculture intensive, rejets d'eaux usées industrielles ou domestiques)
- Réduction de l'alimentation en eau et assèchement (rabaissement de nappes par drainage ou incision de lits de cours d'eau)
- Evolution naturelle vers le boisement après interruption des pratiques de fauche
- Remblaiement sauvage.

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

Habitats

- 3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
- 7140 - Tourbières de transition et tremblantes
- 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*)
- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Faune

- 6147 – Blageon (*Telestes souffia*)
- 1044 – Agrion mercuriale (*Coenagrion mercuriale*)
- 1060 – Cuivrée des marais (*Lycaena dispar*)

- 1083 – Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
1092 – Ecrevisse à pied blanc (*Austropotamobius pallipes*)
1163 – Chabot commun (*Cottus gobio*)
1193 – Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)



Illustration 4 : Sites Natura 2000 et APPB

IV.3 ARMATURE ECOLOGIQUE

Le terme de « corridor écologique » désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèce (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.).

Le SRADET de la région Auvergne – Rhône-Alpes a été approuvé par le Préfet de région via l'arrêté 20-083 du 10 avril 2020. Il est le résultat de la fusion du schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) avec le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Il intègre le nouveau plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Il doit permettre d'assurer la cohérence de ces politiques publiques entre elles.

Le SRADET devient le document prescriptif de planification opposable aux documents d'urbanisme selon une exigence de « prise en compte » pour ses objectifs et de « compatibilité » pour son fascicule de règles. Les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors éco-logiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité.

La Trame verte et bleue doit permettre de protéger en priorité les espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est considérée comme un enjeu national et, par conséquent, pour lesquelles la préservation ou la remise en bon état de continuités écologiques est une solution adaptée. Ce faisant, la Trame verte et bleue doit contribuer au maintien et à l'amélioration de l'état de conservation de ces espèces.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône Alpes identifie trois éléments composant la trame verte et bleue :

- Les réservoirs de biodiversité qui constitue des espaces composés d'une biodiversité riche ou bien représentée, rare ou commune et menacée ou non,
- Les corridors écologiques qui relient les réservoirs de biodiversité par une interconnexion facilitant le déplacement des espèces,
- La composante aquatique qui est constituée des cours d'eau, plan d'eau et zone humide.

Ce document a pour objectif de limiter la fragmentation du paysage par la prise en compte et le respect de ces éléments dans les décisions d'aménagement. De cette manière, il permet de tenir compte du fonctionnement écologique d'un secteur considéré, avec une perception à une échelle plus large que celle du projet.²

En ce qui concerne la trame verte et bleue, le site n'est pas concerné par la présence proche de réservoirs ou corridors écologiques (linéaires ou surfaciques). Ce dernier est néanmoins considéré comme un espace agricole comprimé entre deux zones artificialisées (agglomérations de Rumilly et de Vallières).

² L'échelle du SRADET ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 1/25 000ème. Pour l'échelle d'un projet, le SRADET doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local.

IV.4 DONNEES EXTRAITES DE BIODIV AURA EXPERT PROCHES DU SITE

Un recueil de données (faune et flore) géolocalisées sur et à proximité immédiate du site a été réalisé auprès de Biodiv Aura expert³.

52 données s'échelonnant de 2019 à 2004 ont été analysées : 33 données concernaient la faune (Données LPO), 19 concernaient la végétation (données du CBNA). L'extraction brute figure en annexe du présent document.

Parmi les données concernant la faune, 31 concernent l'avifaune et 2 concernent des mammifères : Les taxons mentionnés n'appellent pas de commentaire particulier. Nous faisons figurer à la suite une carte de synthèse et un tableau concernant une extraction ciblée de taxons potentiellement à enjeu. On fera remarquer une observation en bordure Nord du site d'un spécimen de Milan Noir (il s'agit de l'observation d'avril 2017) sans comportement reproductif renseigné.

Parmi les données concernant la végétation, aucune ne concerne des taxons à enjeu

nom_vernac	date_debut	date_fin	technique	stade_vie	statut_bio	comporteme
Bruant jaune	01/04/2019	01/04/2019	Inconnu	Inconnu	Reproduction	Inconnu
Grande Aigrette	08/04/2019	08/04/2019	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu
Grande Aigrette	18/03/2019	18/03/2019	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu
Hirondelle de fenêtre	11/07/2019	11/07/2019	Inconnu	Inconnu	Reproduction	Inconnu
Hirondelle rustique	31/07/2017	31/07/2017	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu
Milan noir	01/04/2019	01/04/2019	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu
Milan noir	14/02/2018	14/02/2018	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu
Milan noir	16/04/2017	16/04/2017	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu
Milan royal	22/03/2019	22/03/2019	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu
Pouillot fitis	01/04/2019	01/04/2019	Inconnu	Inconnu	Non renseigné	Inconnu

Tableau 1 : Extraction de données de Biodiv Aura

³ <https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#>



Illustration 5 : Données Biodiv Aura autour du site - Focus sur quelques espèces

IV.5 DONNEES COMPLEMENTAIRES CONCERNANT LES CHIROPTERES

IV.5.1 Atlas Chiroptères et portail de restitution des données naturalistes

Une requête sur la base des données communales (pour Rumilly) de l'Institut National du Patrimoine Naturel, Openobs⁴ ne renvoie aucune information. Ceci signale moins leur absence réelle qu'une absence de prospections dédiées.

L'atlas régional des Chiroptères⁵ souligne quant à lui la présence de 10 à 17 espèces dans la maille concernée par le projet.

⁴ <https://openobs.mnhn.fr/> 31/10/2023

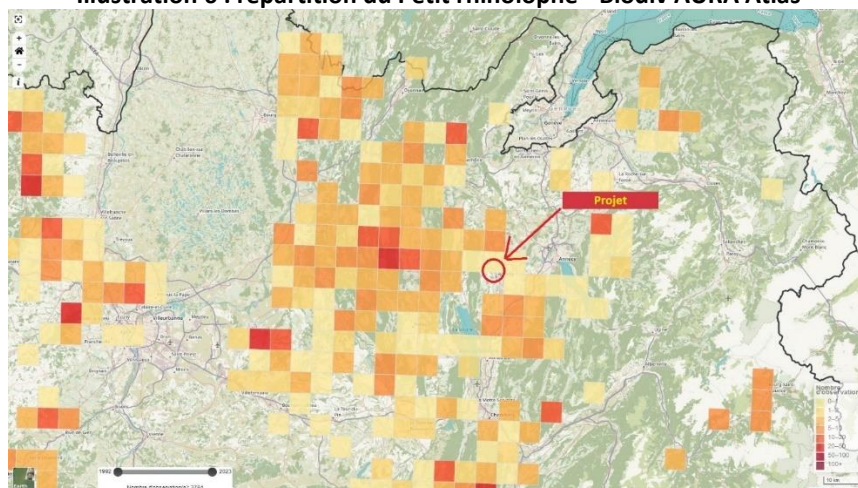
⁵ Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes (2014), *Les chauves-souris de Rhône-Alpes*, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480p.

Ensuite, la recherche des chiroptères connus dans la commune à partir du site de l'Observatoire Régional de la Biodiversité⁶ mentionne la présence de :

Liste des espèces de Rumilly (74225)				
Nom français	Nom scientifique	# observation	# de dates	Dernière observation
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	6	4	2020
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	2	2016
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1	1	2018
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	1	2018
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1	1	2016
Vespertilion bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	1	1	2016
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	34	12	2020
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	14	4	2019
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	7	3	2018
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3	3	2018
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	1	1	2018
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	1	1	2018
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	1	1	2018

Ici le nombre de dates et d'observation du Petit rhinolophe sont à remarquer. Compte tenu de la faible dispersion des individus autour de leur colonie (de l'ordre de 5 km) et des cartes de répartition de cette dernière, il apparaît qu'une population relativement conséquente soit à proximité écologique de la zone d'étude. Ainsi une observation de cette espèce sera à mettre en perspective avec le territoire suivant.

Illustration 6 : répartition du Petit rhinolophe - Biodiv'AURA Atlas














IV.5.2 Étude complémentaire Ecotope 2021

Le volet naturel de l'étude d'impact de la RD91 – Rumilly et Vallières (74), menée par Ecotope Flore Faune, et éditée en mars 2022 dans sa version 1, mentionne la présence d'au moins 11 espèces.

⁶ <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/> (31/10/2023)

Tableau 2 : Extrait étude Écotope, 03/2022 - état initial RD910

Nom binomial	Nom vernaculaire	Bat 1	Bat 2
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein		-
<i>Myotis GT</i>	Murin de grande taille		-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer		
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches		
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl		
Nombre d'espèces par point		11	9

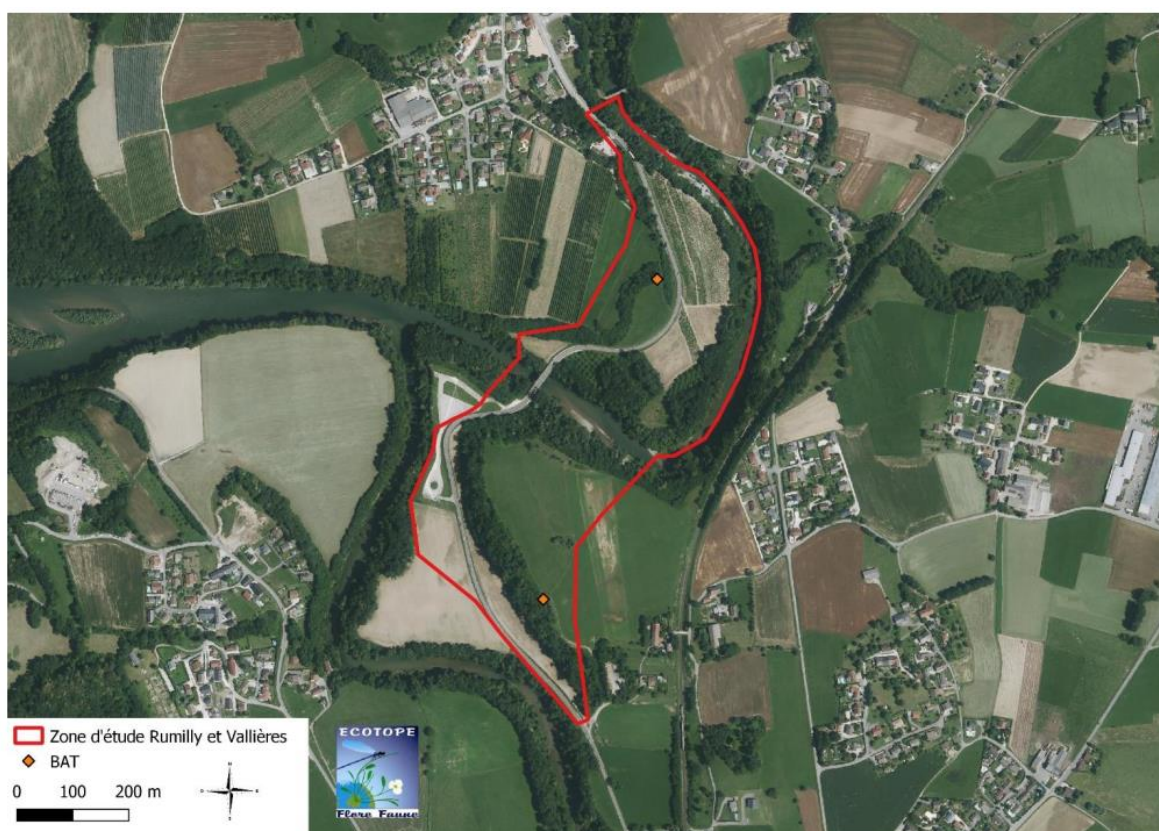


Illustration 7 : Extrait de l'étude Ecotope - Localisation des enregistreurs automatiques

V. Méthodologies d'investigation

V.1 EQUIPE DE TRAVAIL

Les personnes suivantes sont intervenues sur le dossier :

Laurent Bourgoïn (chargé d'étude écologue - SAGE Environnement) : rédaction et investigations de terrain concernant la flore (y compris les macrophytes), l'avifaune, les mammifères (hors chiroptères acoustique), l'herpétologie, les invertébrés ;

Florent Auneau (bureau d'étude ECOCOOP sous-traitant de SAGE Environnement) : investigations de terrains concernant les chiroptères et l'herpétologie et rédaction concernant les chiroptères.

V.2 EVALUATION DES NIVEAUX D'ENJEU

Grâce à la bibliographie disponible sur le secteur, aux textes et listes rouges évoqués précédemment ainsi que l'expertise des écologues étudiant le site, ses habitats et ses espèces, il est possible de définir un bilan des enjeux pour chaque taxon et habitat.

Deux types d'enjeux concourent alors à l'établissement d'un enjeu local :

- Enjeu réglementaire et patrimonial portant sur les modalités d'ordre juridique et sur l'état actuel des connaissances sur les populations et les habitats. Il est question notamment de codifier l'importance des interactions entre les espèces et leurs habitats pour « le bon accomplissement du cycle biologique des spécimens ».
- Enjeu écologique et biologique au titre des interactions entre la population ou l'habitat observé et son entourage, puis mis en perspective dans un territoire étendu.

L'enjeu local est déduit grâce à une lecture croisée de ces deux types d'enjeux.

V.2.1 Enjeu réglementaire et patrimonial

Par enjeu réglementaire est entendu une espèce ou un habitat mentionné dans un texte officiel (une convention, une directive, une loi, un arrêté, etc.).

Précisons que l'esprit des textes protégeant la faune et la flore est ample en intégrant les individus AVEC tous les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires au bon accomplissement de leur cycle annuel, dans son territoire ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations.

Ensuite par enjeu patrimonial, est entendu une espèce ou un habitat :

- Inscrit sur les listes rouges de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et ses déclinaisons territoriales,
- Intégré dans un atlas régional,
- Mentionné dans une des listes d'espèces déterminantes pour les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique,
- Ou encore discuté dans une publication à caractère scientifique légitimé.

Le chapitre portant sur les éléments bibliographiques permet de contextualiser ces informations à une échelle territoriale plus large.

V.2.2 Enjeu écologique et biologique

C'est dans les liens écologiques et biologiques entre l'espèce et l'habitat que se détermine cet enjeu. Il serait minimum si un individu n'était que de passage et maximum si un individu y effectuait toutes les phases de son cycle (reproduction, nourrissage, repos, etc.).

Ici aussi, le chapitre portant sur les éléments bibliographiques permet de contextualiser ces informations à une échelle territoriale plus large.

V.2.3 Enjeu local

Les différents enjeux décrits précédemment permettent ainsi après croisement avec les informations naturalistes récoltées sur le terrain de définir un niveau d'enjeu semi-qualitatif pour les taxons et les habitats observés selon une échelle à 7 niveaux dont les principes de base d'attribution sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Habitats

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères		Habitat inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitats
Très fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "CR" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés	Habitat humide	
Fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "EN" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
Modéré à fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "VU" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
Modéré	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "NT" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
Faible à modéré	Habitat naturel ou semi-naturel en bon état de conservation		
Faible	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés		
	Habitat naturel ou semi-naturel et en mauvais état de conservation		
Très faible	Habitat d'origine anthropique		

Tableau 3 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des habitats

Flore

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Très fort	Espèce inscrite en catégorie « CR » sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
Modéré à fort	Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Modéré	Espèce protégée au niveau national, régional ou départemental
Faible à modéré	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Faible	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Très faible	Espèce non indigène

Tableau 4 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la flore

Faune

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères		
Très fort	Espèce inscrite en catégorie « CR » sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)	Espèce protégée au niveau national hors oiseaux	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
Fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Modéré à fort	Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Modéré	Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux		
	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Faible à modéré	Espèces d'oiseaux protégées au niveau national		
Faible	Espèce non protégée et/ou inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)		
Très faible	Espèce non indigène		

Tableau 5 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la faune

Précisons qu'un tableau spécifique et plus détaillé pour les enjeux chiroptères (basé sur celui-ci dessus) apparaît dans le V.4.3.2).

Précisons à ce stade que le niveau d'enjeu peut être modulé/déterminé en fonction d'autres critères tels que :

- La localisation de la donnée par rapport aux aires de répartition connues de l'espèce ou de l'habitat,
- La population observée (effectif),
- L'état de conservation des habitats,
- La surface d'habitats représenté dans l'aire d'étude ou en périphérie proche,
- Vulnérabilité des espèces ou habitats au niveau local (dynamique des populations, écologie de l'espèce...),
- Le statut biologique de l'espèce observée (reproduction, hivernant, sédentaire),
- Le caractère particulièrement euryèce de l'espèce (exemple du Léopard des neiges).

V.3 HABITATS ET FLORE TERRESTRE

Les prospections de terrain ont permis :

- D'observer les principales formations végétales couvertes par le projet,
- D'établir une cartographie des habitats naturels (au sens CORINE Biotopes et Eunis),
- De rechercher d'éventuelles espèces patrimoniales et/ou protégées.

D'un point de vue méthodologique :

- Le site a été parcouru à pied à plusieurs reprises. Ce parcours avait pour but de pouvoir observer les différentes formations et les transitions entre les différents habitats. Des relevés floristiques ont été effectués au sein des habitats considérés comme caractéristiques. E l'occurrence ici 7 relevés ont été réalisés. La liste des espèces observées figure en annexe ;

- Une attention particulière a été portée aux potentialités de présence des espèces patrimoniales et/ou protégées.



Illustration 8 : Localisation des relevés de flore

V.4 FAUNE

V.4.1 L'avifaune

La richesse aviaire du site a été évaluée :

- En période de nidification par la méthode basée sur celle des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ;
- Par des observations complémentaires lors des différentes investigations de terrain et notamment en ce qui concerne la présence éventuelle de gîtes pour les rapaces nocturnes ;
- Par une visite en période hivernale pour ce qui a trait à l'avifaune hivernante.

V.4.1.1 L'avifaune nicheuse méthode des I.P.A.

Principe de la méthode IPA

C'est une méthode relative (ou indiciaire) mise au point en 1970 par B. FROCHOT, C. FERRY et J. BLONDEL pour quantifier l'abondance des oiseaux forestiers nicheurs, puis étendue à d'autres habitats (bosquets, milieux cultivés, bords de rivières ...). Elle consiste à identifier et dénombrer les oiseaux de toutes espèces vus ou entendus depuis un point fixe, lors de deux visites de 20 minutes chacune réalisées respectivement en début et en fin de saison de nidification. Ce double comptage ponctuel est qualifié d'IPA.

Déroulement des comptages

- Choix des points de comptage

Les points de comptage sont :

- Sélectionnés selon un protocole d'échantillonnage précis, établi en fonction des objectifs de l'étude ;
- Repérés sur carte, et éventuellement sur le terrain.
- Choix des dates de comptage

Au minimum deux passages sont réalisés.

La première visite doit se situer à la période permettant de détecter les nicheurs précoces (Pics, Sittelle, Mésanges, ...), soit de fin mars à fin avril en général.

La seconde visite a lieu dès que les migrateurs tardifs sont installés (fauvette des jardins, rousserolles, pie-grièche écorcheur ...) et pendant qu'ils se manifestent (de mi-mai à mi-juin en plaine ...).

L'observateur peut adapter ces dates au climat régional, en les décalant par exemple de quelques jours, voire de quelques semaines en montagne.

- Heures et conditions météorologiques

Les comptages sont effectués dans les 3 (rarement 4) heures qui suivent le lever du jour, uniquement par conditions météo « favorables », c'est-à-dire celles qui permettent aux oiseaux de chanter et d'être visibles : on élimine les matins de froid anormalement vif, de forte pluie, de vent ou de brouillard. Lorsque les oiseaux ralentissent fortement leur activité en cours de matinée, par exemple avec apparition du vent ou de la chaleur, l'observateur doit interrompre les comptages.

- Exécution d'un comptage

Pendant une période de 20 minutes exactement, l'observateur note la totalité de ses contacts avec des oiseaux. Pour éviter l'auto-corrélation, deux points doivent être au moins distants de 200 à 300 m. Pour chaque espèce, on s'arrête au nombre maximal d'oiseaux différents repérés depuis le point. En cas d'oiseaux très nombreux (colonie de Freux, ballet de Martinets ...), l'observateur ne cherche pas obligatoirement à compter les individus, mais indique globalement une évaluation ou simplement la présence d'une concentration (colonie, bande en déplacement ...).

Pour chaque dénombrement et chaque passage, les observations effectuées sont conventionnellement traduites en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- Un oiseau vu ou entendu criant : $\frac{1}{2}$ couple ;
- Un mâle chantant ou un oiseau bâtissant : 1 couple ;
- Un groupe familial : 1 couple.

A la fin de la saison, l'observateur possède, pour chaque point, les listes correspondant aux 2 comptages successifs. Le résultat global est reporté sur une fiche d'IPA standard, en procédant comme suit pour chaque espèce. La plus forte valeur, obtenue soit au premier soit au second comptage, est retenue et reportée en tant qu'IPA.

Interprétation des données

Comme nous l'avons déjà mentionné, il s'agit d'une méthode relative qui ne permet donc pas d'obtenir directement des densités (nombre de couples /10 ha par exemple) contrairement aux méthodes absolues comme la méthode des quadrats certes plus exhaustives mais beaucoup plus coûteuse parce que nécessitant une pression de prospection très importante. A l'inverse des méthodes absolues, ce type d'inventaire permet par contre des traitements statistiques interpoints.

Par ailleurs, les IPA sont en général plus adaptés pour des :

- Études diachroniques (suivi sur plusieurs années pour un même site),
- Des comparaisons entre différents sites de composition homogène (pour une même espèce).

Notons que les IPA ne doivent pas faire l'objet de comparaisons entre espèces différentes en raison des différences de comportement entre les oiseaux engendrant inévitablement des disparités quant à la détection de telle ou telle espèce.

Un seul IPA n'a pas de signification pris isolément. La description d'un peuplement d'oiseaux doit comporter un effectif d'IPA suffisamment important pour représenter la majeure partie des espèces et exprimer les abondances avec une certaine sécurité, exprimée en particulier par un intervalle de confiance. Il n'y a pas d'effectif idéal, mais l'expérience montre qu'il faut au moins une douzaine d'IPA pour représenter correctement un milieu homogène. Il en faut davantage si l'on recherche une précision accrue ou pour étudier des situations complexes.

Une remarque est à faire quant à la limite de la méthode des IPA dans le cas de la présente étude. En effet, eu égard aux commentaires précédents, le but même de l'étude qui n'a pas pour objet de suivre un peuplement sur plusieurs années, ne plaide pas en faveur de l'utilisation de cette méthode.

Néanmoins, et c'est la raison pour laquelle elle a été choisie, elle permet d'avoir en un minimum de temps une bonne appréciation de la richesse aviaire du territoire en introduisant en plus du paramètre présence/absence de telle espèce, une notion quantitative, certes relative, mais qui donne un repère par rapport à des milieux semblables (pour une même espèce).

Le cas de notre secteur d'étude

Deux points d'écoute ont été réalisés ici avec ici 3 passages qui ont eu lieu les 04/04/23, 09/05/23 et 07/06/23. Leur localisation figure sur l'illustration qui suit.

V.4.1.2 Les rapaces nocturnes

Les prospections crépusculaires et nocturnes (parcours du site et arrêt et point d'écoute avec repasse) réalisées en 2023 ont permis de pouvoir constater si le site était ou non fréquenté par des rapaces nocturnes. Dans notre cas deux points d'écoute nocturne ont été réalisées en février et mars 2023.

Précisons par ailleurs qu'une pré-localisation des biotopes et des niches écologiques susceptibles d'abriter certains de ces rapaces à savoir principalement les arbres creux et à cavités a été réalisé.

V.4.1.3 Avifaune hivernante et migratrice

Des visites ont été réalisées en Février, Mars, Septembre et Novembre 2023 ainsi qu'en Janvier et Février 2024 afin d'observer les espèces fréquentant le site durant cette période.

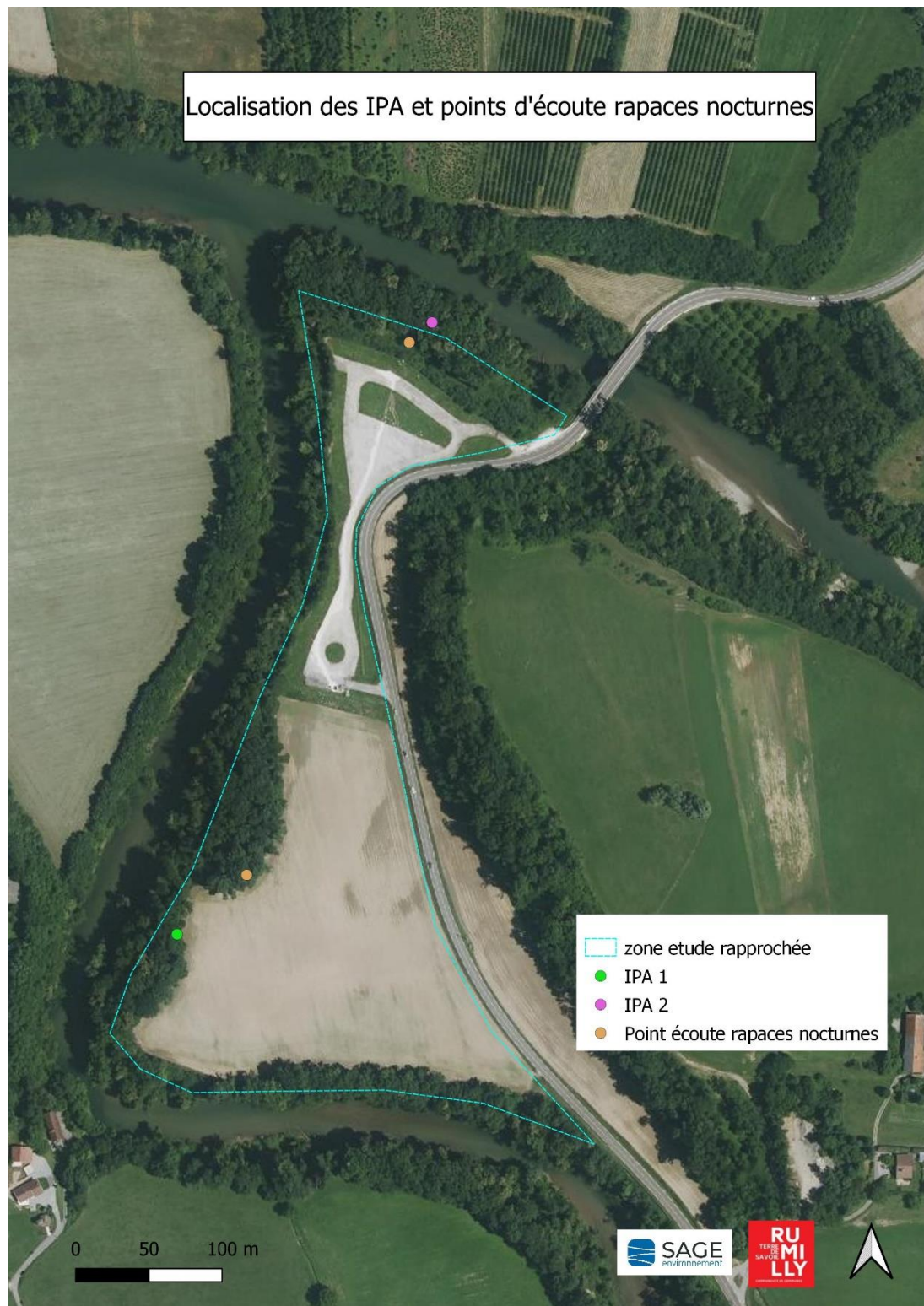


Illustration 9 : Localisation des IPA et points d'écoute pour les rapaces nocturnes

V.4.2 Les mammifères non volants

Les inventaires mammalogiques se font principalement à partir d'indices. Parmi ceux recherchés lors du parcours du site, citons :

- Les empreintes (cervidés, suidés, lagomorphes, ...),
- Les coulées (ragondins, renards, ...),
- Les fèces (laissées de carnivores, fumées d'herbivores, ...),
- Les terriers (castor, renard, blaireau, ...),
- Les reliefs de repas (cônes, noix, faines, ...),
- Les nids dans les boisements pour certaines espèces ciblées comme l'Écureuil roux.

Pour cela le site est prospecté à pied plusieurs fois et notamment en mutualisant les investigations avec celles des autres groupes.

Les observations directes de mammifères peuvent aussi venir compléter l'approche par les indices et empreintes.

V.4.3 Les chiroptères

V.4.3.1 Difficultés rencontrées, limites à la méthode

V.4.3.1.a Bioacoustique

En l'état des connaissances, la détermination des espèces à partir de leurs ultrasons ne connaît pas de méthode fiable et objective. Les déterminations automatisées rendues possibles grâce aux avancées numériques n'autorisent pas de certitudes. L'informatique sert surtout à trier efficacement les volumes de données et à proposer des pistes de recherche. Les séquences triées sont analysées auditivement.

Pour intégrer les marges d'erreur de cette « méthode naturaliste » (Barataud 2020), un groupe de plusieurs espèces peut être proposé et accompagné d'un degré de confiance.

- **Certaine** : par le comportement acoustique et/ou des mesures sur représentation graphique.
- **Probable** : doute entre un binôme, ou séquence isolée, ou qualité acoustique insatisfaisante.
- **Possible** : doute entre trinôme ou plus, ou espèce la moins fiable dans un couple d'espèces.
- **Non comptabilisée** : pour les groupes dont la diagnose s'arrête au niveau de genre ou traduisant une activité sociale.

Pour le dénombrement, un contact brut est défini par une séquence acoustique de 5 secondes au maximum (Barataud M., 2012). Ces contacts bruts sont pondérés par un coefficient de détectabilité (Barataud M., 2012), aboutissant à un contact net.

Qualitativement, les activités sont définies d'après les comportements acoustiques suivants.

- L'alimentation, *forte pression d'inspection de l'individu, récurrence forte, buzz de capture.*
- Transit actif, *intensité de prospection moindre, signaux plus réguliers.*
- Transit, *signaux à faible récurrence, modification de la largeur de bande.*
- Comportements sociaux, *émissions d'un cri social (Pfalzer 2006, Russ 2021, Vinet et Bas 2019).*

V.4.3.1.b Gîte et territoire

Les cas de figures existants démultiplient les possibilités et conduisent à des estimations implicites.

Concernant la nature du gîte. Sont à rechercher les cavités arboricoles (décollement d'écorce, trous de pics, fissures, etc.), les cavités anthropophiles comme les greniers, combles, caves ainsi que l'arrière des volets

fermés et les anfractuosités des murs (parpaings éventrés, enduits décrépis, interstices de rives, etc.). Au cas échéant les ponts, cavernes ou grottes et finalement, tous les éléments susceptibles d'accueillir un individu qui ne mesure que quelques centimètres de long.

Face à ces cas de figures, un gîte est régulièrement une potentialité à décrire. Pour différencier les natures de gîtes, les définitions suivantes sont proposées.

- Gîte secondaire, temporaire et utilisé par des individus erratiques hors reproduction et hivernage.
- Gîte principal, utilisé pour l'hivernage ou la reproduction. Impliquant l'existence d'une trame écologique fonctionnelle et significative. Différencié selon les phases du cycle biologique annuel :
 - du printemps à l'été, utilisé par des colonies de parturition qui sont majoritairement composées par des femelles et leurs jeunes, de la naissance jusqu'à leur émancipation.
 - En automne, les gîtes servent également de loges nuptiales. Pendant cet essaimage ou « swarming », les individus parquent à l'entrée des gîtes, qu'ils soient épigés ou hypogés.
 - En hiver, les gîtes sont mixtes et malgré quelques changements possibles, ils seront globalement considérés comme permanents.

Concernant leurs usages, la présence comme l'absence d'un individu ou d'une colonie demeurent imprédictibles car elles varient selon les phases du cycle biologique annuel et diverses causes comme ; les nécessités physiologiques, l'usage opportuniste de haltes au long d'un itinéraire vespéral ou migratoire, pour contrevenir à la prédation, au parasitisme, à la concurrence interspécifique et dorénavant, échapper aux variations météorologiques. Plus subtilement, les traits comportementaux d'espèces au travers du phénomène de Fission -Fusion (LAUER M. et TILLON L., CNPF - Mars 2023) comme la limite imposée par le volume d'une cavité entraînent la satellisation d'un groupe en sous-ensembles, formant une méta-colonie dans un réseau écologique cohérent (TILLON L., 2018).

Une autre limite pour la connaissance d'une colonie réside dans la forte sensibilité des individus aux méthodes intrusives de visites d'une cavité. Un dérangement pendant la parturition ou l'hivernage peut être catastrophique compte tenu du faible taux de renouvellement des générations. Ceci incitera l'observateur à la retenue. Pour surmonter cette limite, plusieurs opportunités sont utilisables pour qualifier un gîte sans le remettre en cause comme :

- La topologie des traces indirectes (formes et dispositions des déjections, des restes de repas, des coulées d'urine).
- Comme la présence d'un groupe bruyant ou odorant.
- En comptant à distance les émergences d'individus au crépuscule (éventuellement à la caméra thermique + Batbox).
- En décalant les recherches visuelles intrusives aux périodes les moins critiques.
- Par la captation de séquences acoustiques présentant des signaux sociaux attribuables à des relations d'ordre social (Pfalzer 2006, Russ 2021, Vinet et Bas 2019) et par l'interprétation de l'horodatage des séquences.
- Finalement, mais selon la confidentialité de l'étude, par des contacts avec les riverains.

Tableau 6 : chiroptères - caractérisation des gîtes

Catégorisation	Description		Enjeu
Non évaluée	Élément inaccessible		/
Absence	Sans cavité repérée ou sans intérêts immédiats		Très faible à nul
Gîte possible	Cavités avec intérêts immédiats, sans preuves indirectes de présence		Faible
Gîte probable	Cavités avec intérêts immédiats, suspicion ou preuves indirectes de présence		Faible à modéré
Gîte certain	Gîte secondaire pour individus erratiques		Modéré
Gîte certain	Gîte principal	Reproduction ou hivernage, occupation partielle	Modéré à fort
Gîte certain	Gîte principal	Reproduction et hivernage, occupation constante	Fort

V.4.3.2 Codification de l'enjeu local

Tableau 7 : Chiroptères : catégorisation de l'enjeu local

Très faible	Territoire déconnecté de la trame locale, n'accueillant que très peu d'espèces et ne participant pas directement aux phases biologiques du cycle annuel.		
	<i>Espèce non-indigène</i>		
Faible	Territoire plutôt isolé de la trame locale. Participant à l'une des phases du cycle biologique de quelques espèces locales.		
	<i>Espèce non protégée et/ou inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement).</i>		
Faible à modéré	Territoire annexe à la trame locale. Utile à une ou plusieurs phases du cycle biologique.	Espèce protégée au niveau national hors oiseaux	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats CEE/92/43.
	<i>Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement).</i>		
Modéré	Territoire renforçant à la trame locale. Nécessaire pour une ou plusieurs phases du cycle biologique de groupes d'espèces.		
	<i>Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement).</i>		
Modéré à fort	Territoire constitutif de la trame locale. Nécessaire à toutes les phases du cycle biologique de groupes d'espèces.		
	<i>Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement).</i>		
Fort	Territoire structurant la biodiversité locale et régionale. Indispensable au bon accomplissement du cycle biologique groupes d'espèces.		
	<i>Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement).</i>		
Très fort	Territoire d'importance exceptionnelle (selon contexte). Indispensable aux activités et au bon accomplissement du cycle biologique.		
	<i>Espèce inscrite en catégorie "CR" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement).</i>		

V.4.3.3 Protocole détaillé

V.4.3.3.a Protocole pour les gîtes

Les prospections diurnes pour la connaissance des gîtes prennent en compte ; la recherche d'individus, de crottes ou d'indices révélant la présence des Chiroptères (cris, coulées d'urine, reliefs de repas, etc.). Dans le cadre de l'étude, les arbres ont été observés en période hivernale (février 2023) et estivale (juin 2023)

V.4.3.3.b Protocole acoustique

Les prospections en soirée ou les inventaires acoustiques sont réalisés avec le Song Meter 4 (SM4) de Wildlife-acoustics permet un enregistrement nocturne permanent. Les fichiers en audio, au format numérique .WAV sont ensuite traités informatiquement puis analysés humainement ou à l'ouïe, en expansion de temps (10x) avec le logiciel Kaleidoscope (Wildlife acoustics). Cet enregistreur est disposé selon la configuration du site sur des axes de transit, des territoires de chasse ou à proximité des gîtes connus.

Les points échantillonnés apparaissent dans l'illustration suivante.

Song Meter 4 (Wildlife acoustics)



Illustration 10 : Chiroptères – localisation des enregistreurs automatiques



V.4.4 Les amphibiens

V.4.4.1 Généralités sur les amphibiens

Les amphibiens présentent un cycle biologique particulier, comportant 2 phases : une phase aquatique en période de reproduction et une phase terrestre le reste de l'année. Chaque espèce dispose de capacités migratoires adaptées à ses déplacements entre milieux terrestres et aquatiques.

De plus, chaque espèce dispose de préférences écologiques, ainsi par exemple :

- Le crapaud commun préfère des grandes mares avec peu de végétation et ses têtards vont supporter la présence de poissons, tout comme ceux des grenouilles vertes (stratégie anti-prédateur : émission de toxines répulsives) ;
- Le crapaud calamite aime les petites zones humides (ornières, flaques, ...) et fait partie des espèces pionnières ;
- La rainette arboricole a besoin d'une zone boisée à proximité (quelques centaines de mètres) ;
- Le triton crêté va s'installer de préférence dans des milieux « matures », souvent de petites mares, assez végétalisées. Son arrivée peut ainsi intervenir plusieurs années après la colonisation par les espèces pionnières, etc.
- Enfin, les périodes de reproduction des différentes espèces diffèrent, et on peut distinguer les :
 - « Précoces » qui se reproduisent en février/mars : Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Crapaud commun (*Bufo bufo*), Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Urodèles (Tritons et Salamandres) ;
 - « Tardifs » qui se reproduisent en avril/mai : groupe des grenouilles vertes (*Pelophylax kl. esculentus*, *P. lessonae*, *P. ridibundus*), Rainette arboricole (*Hyla arborea*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*).

V.4.4.1.a Méthodologie

Pour contacter à la fois les espèces précoces et tardives, plusieurs campagnes ont été réalisées. Lors de la première visite les milieux favorables à la reproduction des amphibiens ont été recherchés (mares, trous d'eau). Plusieurs types d'investigations ont été réalisés :

- Prospections visuelles diurnes et nocturnes au sein des zones potentielles de reproduction : La technique de base consiste à marcher lentement le long des zones en eau (mares, étang, cours d'eau,...). De jour, on s'attarde sur la présence des œufs ou larves et sur les éventuels abris aux alentours (souche, cailloux, ...). De nuit, l'observation de la surface de l'eau et des alentours à la lampe torche permet de contacter les imagos ;
- Pêche : A intervalles réguliers (définis en fonction de la taille de la zone et de l'existence de points d'eau), des coups d'épuisettes permettent de capturer les éventuels individus présents. Cette méthode s'applique de jour comme de nuit ;
- Prospections auditives nocturnes : Elles consistent en une phase d'écoute des chants nuptiaux caractéristiques de chaque espèce en parcourant les sites propices à ce type de comportement. Les chants permettent la détermination des espèces présentes mais aussi une quantification des populations. Cette méthode s'applique concomitamment aux autres méthodes.

Précisons que dans notre cas, la zone d'étude est très simplifiée du point des habitats potentiellement propices pour les amphibiens, puisque l'essentiel est constitué par un champ de culture et par l'aire d'accueil des gens du voyage. Ce sont les milieux boisés environnants qui sont les plus intéressants (cordon arborés le long du Fier et Chéran) et qui ont donc fait l'objet d'une attention particulière (recherches de mares, prospection des vieilles souches, ...).

V.4.5 Les reptiles

Deux méthodes ont été employées :

- Méthode active : il s'agit de noter les espèces rencontrées lors du parcours du site. Les contacts sont en général inopinés mais ils peuvent néanmoins être recherchés en focalisant l'observation sur des milieux favorables comme des places de chauffe (friches, talus, anciennes propriétés, ...). Les indices indirects ont également été recherchés (mues...) et une attention particulière a été portée aux lisières, écotones particulièrement prisés pour l'insolation des reptiles, souvent signalées comme des zones de concentration. Précisons que systématiquement une mutualisation avec les autres visites pour d'autres groupes (flore, avifaune, amphibiens, recherches de gîtes chiroptères, ...) a été réalisée augmentant de fait les probabilités de contacts.
- Méthode passive : Pose de plaques. 5 plaques ont été posées et ont fait l'objet d'un relevé à chaque visite durant la période d'activité des reptiles.



Trois des cinq plaques posées en mars sur la zone d'étude rapprochée



Illustration 11 : Localisation des plaques à reptiles.

V.4.6 Les insectes

Les inventaires entomologiques se font essentiellement sur les insectes comportant des taxons protégés et considérés comme de bons bioindicateurs à savoir :

- Les odonates (libellules et demoiselles),
- Les lépidoptères rhopalocères (diurnes),
- Les coléoptères xylophages et saproxylophages protégés ou d'intérêt communautaire.

Concernant les deux premiers ordres, ce sont les zones ouvertes et de lisières (écotones) ainsi que les secteurs en eau (odonates) qui sont privilégiées pour les prospections (parcours à pied à basse vitesse).

La détermination des imagos (stade adulte) est réalisée par observation directe aux jumelles et/ou capture au filet par temps sec et de préférence entre 11h et 15h (période d'activité des imagos) entre les mois de Mai et d'Août. Les individus éventuellement capturés au filet sont bien évidemment relâchés après identification.

Concernant les insectes xylophages et/ou saproxylophages, nous avons recherché les vieux arbres pouvant abriter certaines espèces de coléoptères d'intérêt patrimonial (Lucane cerf-volant, Grand capricorne notamment).

V.5 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES DATES DE PROSPECTION

Les conditions (météorologiques notamment) ont permis un nombre de prospections par taxon des plus convenables. Nous faisons figurer ci-dessous, pour chacun des sites un tableau synthétisant les dates de visites pour les différents groupes évoqués précédemment.

Tableau 8 : Tableau synthétique des dates de prospection sur la zone investiguée en 2023

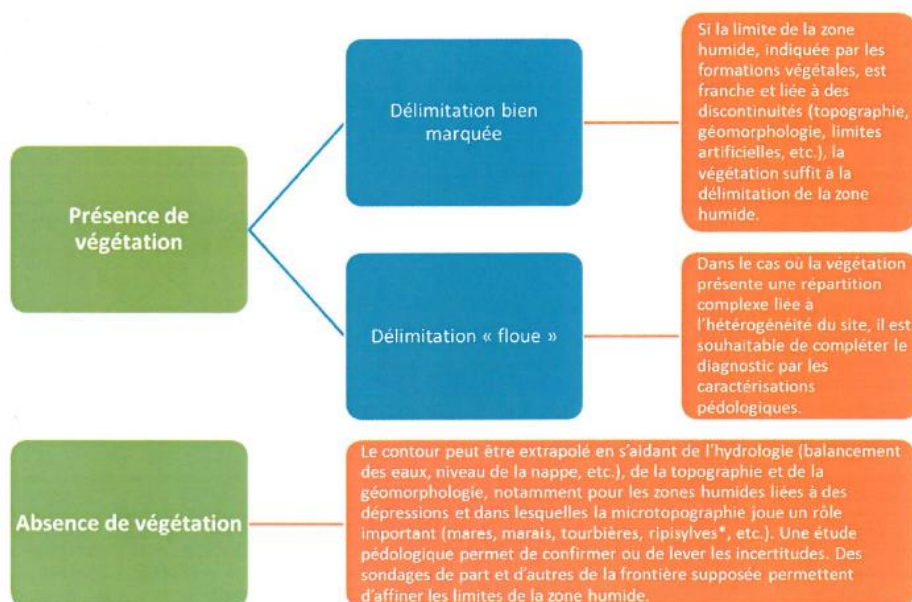
	2023												2024	
Clades / Dates	14/02	16/02	22/03	28/03	04/04	09/05	07/06	25 et 26/06	12/07	17/08	11 et 12 /09	21/11	18/01	20/02
Flore-habitats					x	x	x							
Avifaune	Hivernants	Rapaces nocturnes	Rapaces nocturnes + Hivernant + Migration pré nuptiale		IPA	IPA	IPA				Migration post nuptiale	Hivernants	Hivernants	Hivernants
Mammifères hors Chiroptères	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Chiroptères	Gîtes arboricoles	Gîtes arboricoles						Acoustique + compléments gîtes arboricoles			Acoustique			
Reptiles			Pose des plaques	x	x	x	x	x	x	x	x			
Amphibiens			Prospections nocturnes	x	x	x	x							x
Invertébrés					x	x	x	x	x	x				
Horaires et conditions climatiques	Temps sec	Temps sec	Temps sec	Temps sec	Temps sec	Temps sec	Temps sec et chaud	Temps sec et chaud	Temps sec et chaud	Temps sec et chaud	Temps sec	Temps sec	Temps sec	nuageux

V.6 DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

V.6.1 Principes généraux

La phase de terrain a pour objectif de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides et de les délimiter le cas échéant.

Une zone humide est délimitée selon la méthode suivante :



Les zones humides dégradées (secteurs de remblais, drainage, décharge,) ou cultivées au moment de l'inventaire, mais toujours présentes, sont localisées et identifiées. Les routes et chemins sont exclus dans la mesure du possible, selon la largeur des réseaux ou l'influence sur les milieux humides.

Du point de vue réglementaire, d'après le décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 codifié à l'art. R211-108 du Code de l'Environnement, la vérification de l'un des critères relatifs à la botanique et/ou à la pédologie permet de statuer sur la nature humide d'un milieu.

La méthodologie employée pour l'identification et la délimitation des zones humides s'appuiera sur l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R211-108 du Code de l'Environnement, et suivra le protocole de terrain décrit à la suite.

Une zone humide peut être identifiée par l'un de deux critères 2 critères suivants (1 seul est suffisant) :

- Le critère botanique
- Le critère pédologique

V.6.2 Critère floristique

V.6.2.1 A l'échelle des habitats

Suite à la classification de chacun des habitats naturels à semi-naturels de la zone d'étude selon la nomenclature CORINE Biotopes établie en 2023 lors des investigations liées à la flore, les habitats dont le code CORINE Biotopes est listé à la table B de l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 en tant que caractéristique de zone humide ont été éventuellement mis en évidence.

V.6.2.2 A l'échelle des relevés floristiques

Les espèces végétales listées à la table A de l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 en tant que caractéristiques de zone humide ont été mises en évidence au sein des relevés floristiques effectués dans le cadre des inventaires floristiques.

Pour chaque relevé et pour chaque strate, les étapes suivantes ont été réalisées pour définir le caractère humide ou non du relevé floristique :

- Estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces,
- Classement des espèces par ordre croissant de recouvrement,
- Établissement d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permet d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate,
- Ajout des espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % (si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment),
- Regroupement des listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues,
- Examen du caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides (espèces listées à la table A de l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008), la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

V.6.3 Critère pédologique

Des sondages pédologiques à la tarière ont permis d'appréhender le caractère hydromorphe du sol. En effet, l'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ».

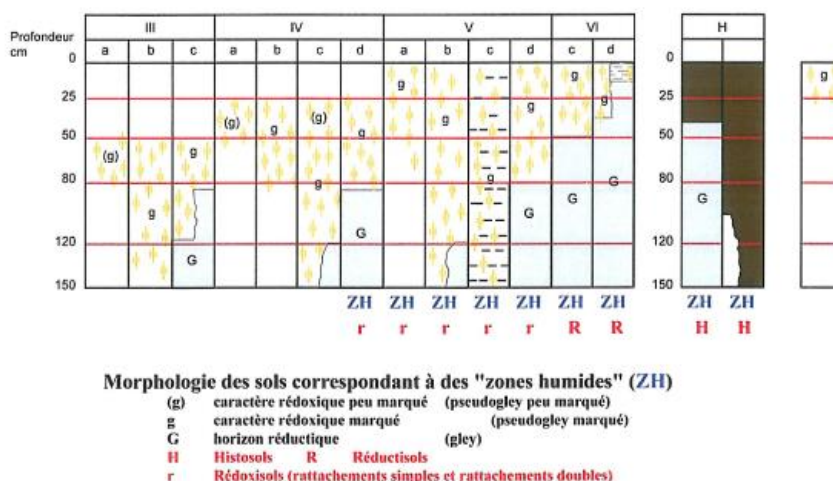
Ces sondages pédologiques ont été effectués fin mars 2023 sein des habitats qui n'étaient pas déjà considérés « humide » au regard du critère floristique décrit dans le paragraphe précédent.

Pour l'identification des sols de zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers. De cette règle générale et de ces cas particuliers sont déduits les types de sols de zones humides. Les classes d'hydromorphie sont définies par les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié, cf Annexes).

Les sols des zones humides correspondent :

- À tous les HISTOSOLS car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.

- À tous les REDUCTISOLS 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 ; Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- 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. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;
- Ou 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. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Illustration 12 : Tableau du GEPPA

V.6.4 Synthèse des différents critères

A l'issue de ces différentes étapes, les zones humides mises en évidence par les critères floristiques et/ou pédologiques ont été agrégées pour définir la délimitation des zones humides du secteur d'étude.

VI. Résultats des investigations

VI.1 HABITATS TERRESTRES

Comme le montre la carte suivante, l'essentiel de la zone d'étude rapprochée se caractérise par des milieux agricoles et anthropiques (aire d'accueil des gens du voyage).

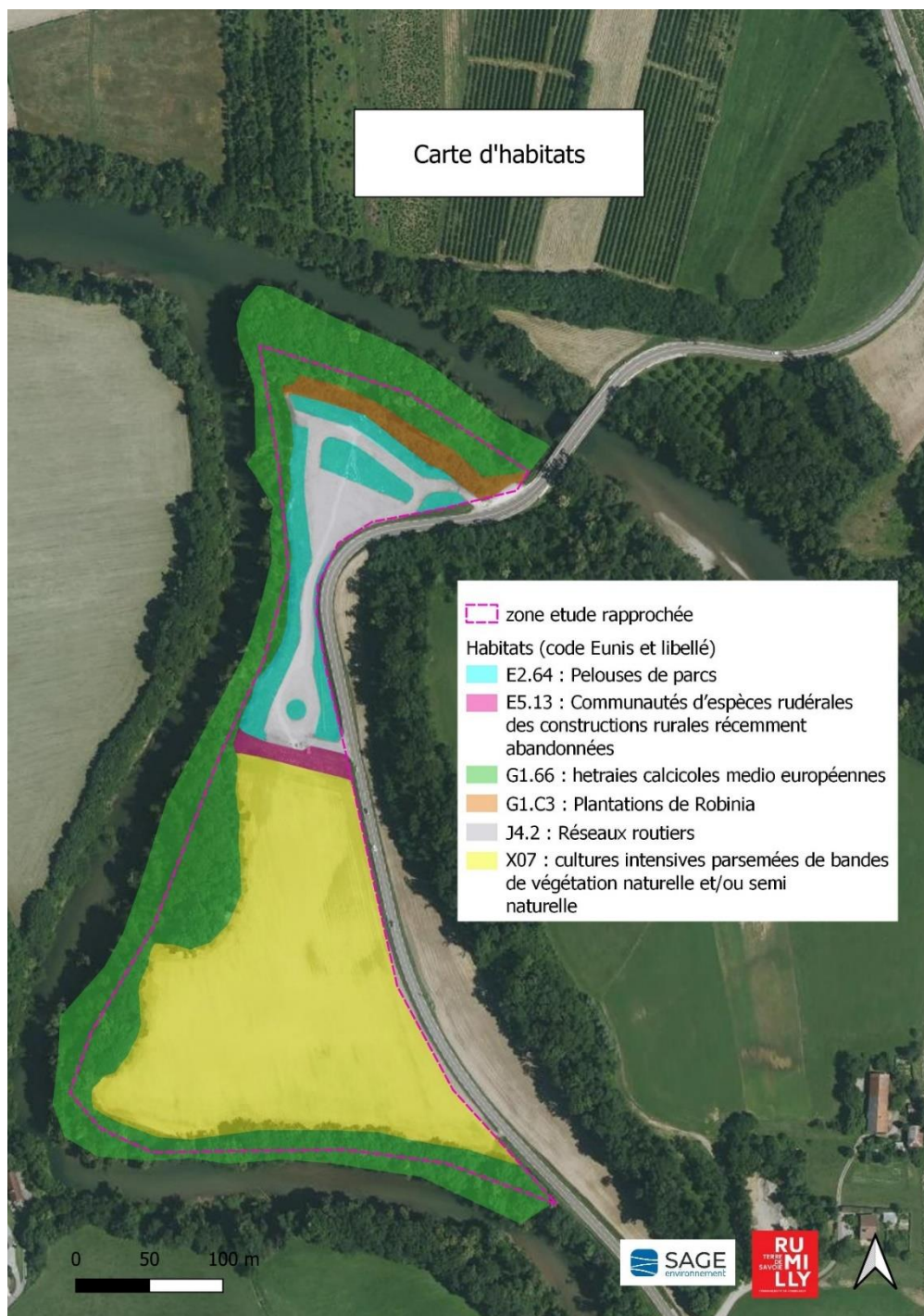


Illustration 13 : Carte des habitats

VI.1.1 Zones de cultures

EUNIS X07 – cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle
CORINE biotopes 82.2 – cultures avec marges de végétation spontanée
Natura 2000 : Sans Objet.

C'est la principale occupation du sol qu'on retrouve au sein du secteur étudié et qui occupe plus de la moitié de la partie au Sud. Il s'agit d'un champ d'un seul tenant soumis aux rotations culturales et qui était cultivé en sorgho en 2023.

Cet habitat anthropique ne présente pas d'enjeu écologique du point de vue des habitats. La végétation spontanée n'y est ici représentée que par quelques espèces arrivant à se développer en inter cultures ainsi que sur les marges.



Zones de grandes cultures (Sorgho en 2023)
© L. Bourgoïn -SAGE Environnement – juin et aout 2023

Cette formation n'est pas catégorisée dans la liste rouge des végétations Rhône Alpes.

L'enjeu local pour cet habitat est ici considéré comme très faible.

VI.1.2 Complexes des milieux anthropisés

Il s'agit du secteur de l'aire d'accueil des gens du voyage et des secteurs de délaissés périphérique qui occupent la moitié Nord de la zone d'étude rapprochée et qui rassemblent les milieux suivants :

Friche- zone rudérale

EUNIS E5.13 – Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées
CORINE biotopes 87.2 – Zones rudérales
Natura 2000 : Sans Objet.

Il s'agit d'une bande localisée entre l'aire d'accueil et la zone agricole. Malgré son statut pionnier, en recolonisation sur les terrains récemment perturbés, l'habitat est abondamment fleuri et comporte une certaine diversité d'espèces, essentiellement bisannuelles avec quelques annuelles ici et là. Ce secteur étant

régulièrement tondu par les services techniques (dès juin), cette zone semble évoluer vers de la végétation graminéenne perdant ainsi une certaine diversité d'espèces dites « fleuries »

Cette formation n'est pas catégorisée dans la liste rouge des végétations Rhône Alpes. L'enjeu local pour cet habitat est ici considéré comme faible.



© L. Bourgoïn -SAGE Environnement –aout 2023

Bandes enherbées

EUNIS E2.64 – Pelouses de parcs

CORINE biotopes 85.12 – Pelouses de parcs

Natura 2000 : Sans Objet.

Il s'agit de pelouses entretenues situées dans l'enceinte de l'aire d'accueil. Elles sont entretenues par des fauches mécaniques régulières. La formation précédente vers ce type de formation.

Cette formation n'est pas catégorisée dans la liste rouge des végétations Rhône Alpes. L'enjeu local pour cet habitat est ici considéré comme faible.



© L. Bourgoïn -SAGE Environnement –aout 2023

Voiries et pistes

EUNIS J4.2 – Réseaux routiers

CORINE biotopes 86 – Villes, villages et sites industriels

Natura 2000 : Sans Objet.

Cet habitat correspond au maillage de pistes/voirie dans l'enceinte de l'aire d'accueil. Ce sont des habitats minéraux, non ou très peu végétalisés. Cette formation n'est pas catégorisée dans la liste rouge des végétations Rhône Alpes. L'enjeu local pour cet habitat est ici considéré comme très faible.

VI.1.3 Formations boisées

VI.1.3.1 Boisements mûrs de Hêtre-Charme-Chêne

EUNIS G1.66 – hêtraies calcicoles medio européennes

CORINE biotopes 41.16 – Hêtraie sur calcaire

Natura 2000 : 9150.

Cet habitat correspond aux marges boisées de la zone d'étude et qui se développent sur des pentes marquées à très marquées bordant les lits incisés du Fier et du Chéran. En général ces formations se développent sur des colluvions d'argiles de décarbonatation peu épaisses, avec quelques pierres mais toujours en situation stabilisée. Le Hêtre (*Fagus sylvatica*) ne paraît pas systématiquement dominant car il est fréquemment accompagné de Charme (*Carpinus betulus*) de Frêne (*Fraxinus excelsior*) et de Chêne pédonculé (*Quercus robur*)

On fera remarquer une abondance marquée de *Carex pilota* au sein du cordon longeant le Fier donc au Nord du périmètre.



Boisement bordant le Fier

© L. Bourgoïn -SAGE Environnement - aout 2023



Hêtraie avec parterre à *Carex pilosa* recouvrant quasiment 100 % de la surface

© L. Bourgoïn -SAGE Environnement – mai 2023

Cet habitat est d'intérêt communautaire (9150). L'état de conservation est bon, bien que la typicité floristique apparaisse insuffisante.

Cette formation est catégorisée AR et LC en termes de niveau de rareté et de niveau de menace au sein de la liste rouge des végétations Rhône Alpes.

L'enjeu local pour cet habitat est ici considéré comme fort.

VI.1.3.2 Boisement pionnier à Robiniers

EUNIS G1.C3 – Plantations de Robinia
CORINE biotopes 83.324 – Plantations de robiniers
Natura 2000 : Sans Objet.

Il s'agit de la bande boisée localisée à l'extrémité Nord entre l'aire d'accueil et la formation boisée précédemment évoquée. Cette formation qui semble être régulièrement essartée est caractérisée par de nombreux rejets de Robinier et de Ronce



Formation de Robiniers le long de l'aire d'accueil au Nord
© L. Bourgoïn -SAGE Environnement – aout 2023

Cette formation est catégorisée NA dans la liste rouge des végétations Rhône Alpes. L'enjeu local pour cet habitat est ici considéré comme faible.

VI.1.4 Synthèse des enjeux habitats

Le tableau ci-dessous synthétise les habitats présents sur le site ainsi que leur niveau d'enjeu local associé.

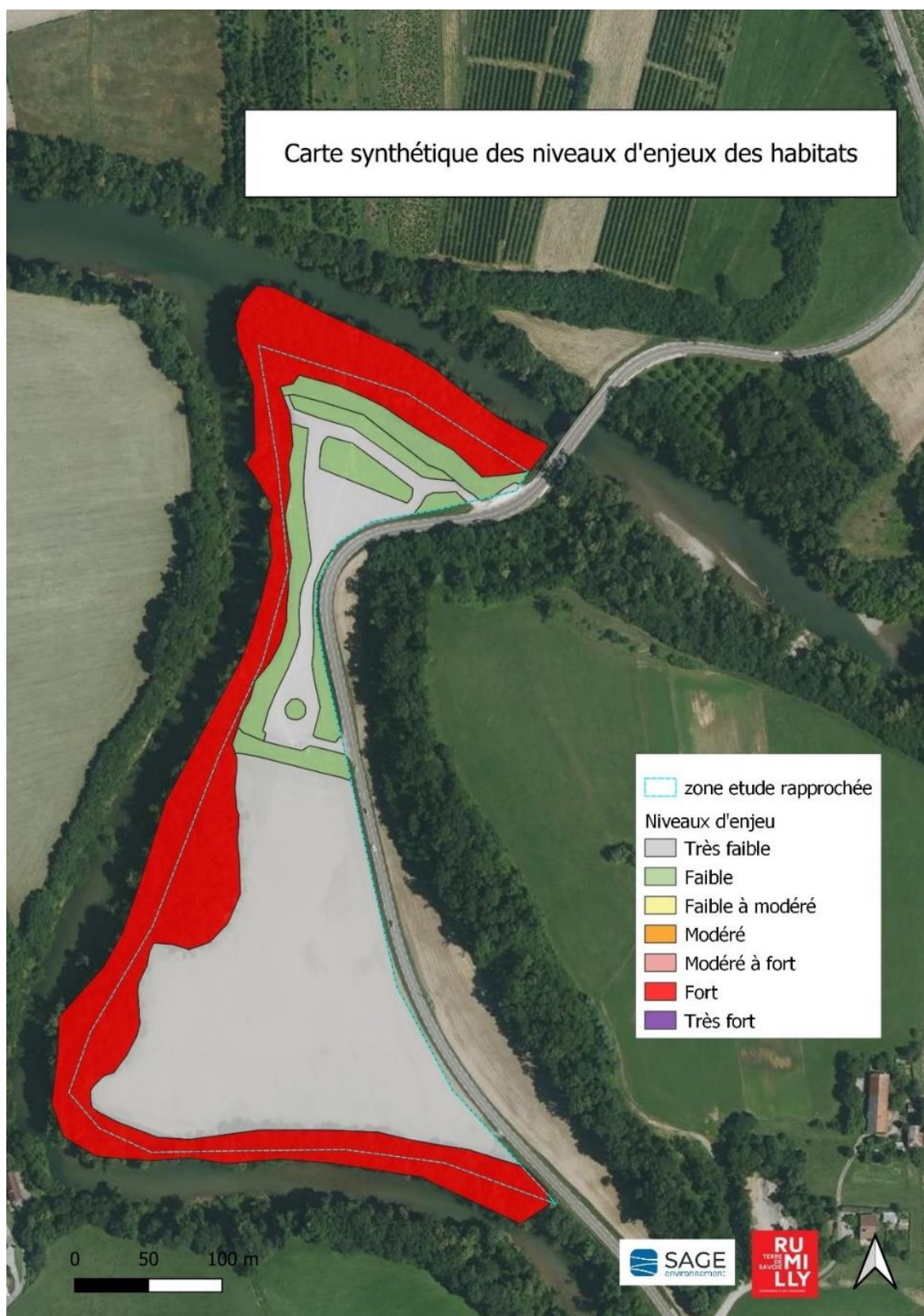
Au bilan les habitats les plus représentatifs de la zone d'étude rapprochée sont très simplifiés sur l'essentiel du site d'étude : Champ de culture au Sud (cultivé en sorgho en 2023) et Aire d'accueil des gens du voyage au Nord). Les enjeux en termes d'habitats naturels sont concentrés en périphérie (hêtraie chênaie charmaie – habitat d'intérêt communautaire) le long du Chéran et du Fier qui borde le site et qui constitue une véritable formation boisée jouant le rôle de corridor (bien que très étroite localement du fait notamment de la présence de falaise particulièrement côté Chéran).

Ce tableau est suivi d'une cartographie localisant ces niveaux d'enjeu sur le site.

Localisation de l'habitat	Code CORINE biotopes associé	Intitulé CORINE biotopes	Code Directive Habitats N2000	Catégorie dans la liste rouge des végétations Rhône Alpes	Habitat humide	Enjeu local
Cordon ripicole le long du Fier et du Chéran	41.16	Hêtraies sur calcaire	9150	AR	-	Fort
Champ de culture et abords	82.2	Cultures avec marges de végétation spontanée			-	Très faible
Aire d'accueil (bande enherbées)	85.12	Pelouses de parcs			-	Faible
Aire d'accueil (piste)	86	Villes, villages et sites industriels			-	Très faible
Talus entre l'aire d'accueil et le champ	87.2	Zones rudérales			-	Faible
Bande de robinier entre l'aire d'accueil et le boisement	83.324	Plantations de robiniers			-	Faible

Tableau 9 : Tableau synthétique des enjeux des habitats

Illustration 14 : Cartographie des niveaux d'enjeu



VI.2 FLORE

VI.2.1 Espèces patrimoniales et/ou protégées

Aucune espèce végétale remarquable ou protégée n'a été contactée à l'intérieur de la zone prospectée lors du parcours du site. L'ensemble des espèces contactées relevaient en effet des catégories non préoccupantes LC des listes rouges régionale et nationale. Rappelons qu'une liste synthétique des espèces végétales observées figure en annexe.

VI.2.2 Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)

Peu d'EEE sont présentes. On mentionnera le Robinier localisé essentiellement au Nord de l'aire d'étude (cf. Illustration 13).

VI.3 DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

La délimitation des zones humides a permis de définir sur le plan pédologique et botanique (en référence à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement), la nature humide ou non de la zone d'étude rapprochée au sens réglementaire.

VI.3.1 Critère floristique/habitat

VI.3.1.1 A l'échelle des habitats

Aucun des habitats présents au sein de la zone d'étude rapprochée (§ VI.1) n'est considéré comme habitat humide au sens de la table B de l'annexe II (Habitats caractéristiques des zones humides) de l'arrêté du 24 juin 2008.

VI.3.1.2 A l'échelle des relevés floristiques

Au regard de la proportion non significative d'espèces hygrophiles en présence au sein des relevés floristiques effectués au sein de la zone d'étude rapprochée et ce pour l'ensemble des relevés (cf. annexe), aucune zone humide au titre de ce critère méthodologique ne peut être définie.



Illustration 15 : Rappel de la localisation des relevés floristiques

VI.3.2 Critère pédologique

Les sondages pédologiques effectués figurent dans le tableau suivant. Les sols non représentés dans le tableau GEPPA ainsi que les sols pour lesquels la profondeur de sondage n'a pas été suffisante (refus à cause de cailloux) sont notés NR (= non renseignés).

Numéro de sondage	Prof du sondage (cm)	Prof apparition traits redox	Prof apparition traits reduct	Class. GEPPA	Observation
1	45	Aucune trace	Aucune trace	NR	Dans le champ Refus à 45 cm
2	50	Aucune trace	Aucune trace	NR	Dans le champ Refus à 50 cm beaucoup de cailloux
3	80	Aucune trace	Aucune trace	NR	Dans le champ Refus à 80 cm beaucoup de cailloux
4	75	Aucune trace	Aucune trace	NR	Dans le boisement près de la mare Refus à 75 cm
5	55	Aucune trace	Aucune trace	NR	Dans le boisement Refus à 55 cm Cailloux
6	70	Aucune trace	Aucune trace	NR	Dans le champ Refus à 70 cm beaucoup de cailloux
7	70	Aucune trace	Aucune trace	NR	Dans le champ Refus à 70 cm beaucoup de cailloux

Tableau 10 : Résultats des sondages pédologiques réalisés en 2023



Illustration 16 : Délimitation des zones humides - Localisation des sondages pédologiques

VI.3.3 Synthèse de l'ensemble des critères

Au bilan, la synthèse des critères floristiques/habitats et pédologiques ne mettent pas en évidence la présence de zone humide au sein de la zone d'étude rapprochée au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

VI.4 FAUNE

VI.4.1 L'Avifaune

VI.4.1.1 L'avifaune nicheuse

Le premier tableau qui suit synthétise les espèces observées en faisant apparaître l'indice retenu ainsi que leur statut de protection et de conservation à différentes échelles. Le chiffre correspond au nombre de couples nicheurs retenu selon la méthode décrite dans le §V.4.1.1. Un couple nicheur signifie qu'il niche "à proximité" du point d'écoute c'est à dire en fonction de l'espèce et de sa capacité à être détectée entre quelques mètres et plusieurs centaines de mètres du point (Coucou gris ou rapace).

Le second tableau mentionne les espèces et les individus contactés lors des investigations mais non considérés comme nicheurs sur la zone d'influence du comptage.

Dates des passages:	passages 2023: 04/04, 09/05 et 07/06	Indices retenus à l'issue des 3 passages		Textes, Directives		La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine 2016 (nicheurs)	Liste Rouge des vertébrés Rhône Alpes 2008	Enjeu local
Nom scientifique	Nom vernaculaire	IPA1	IPA2	FR	U.E.			
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		0.5	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		0.5	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		1		II / 2	LC	LC	Faible
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	3	2	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	1	1		II / 2	LC	LC	Faible
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	1	2	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	0.5			II / 1	LC	LC	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	2	1		II / 2	LC	LC	Faible
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	1		P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	2	2		II / 2	LC	LC	Faible
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	1	1	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	2	2	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette		1	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	1	1	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		1	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1			II / 1 III / 1	LC	DD	Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	3	2	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2	2	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeau	1	1	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	2	2	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	1		P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	0.5	1	P		LC	LC	Faible à modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2	2	P		LC	LC	Faible à modéré

Tableau 11 : Résultats des IPA

observations complémentaires

<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	vol	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	vol	vol
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	vol	vol
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	vol	vol
<i>Corvus corone</i>	Cornille noire	vol	vol
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		vol
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier		vol
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau	vol	vol
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	vol	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	vol	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	vol	vol
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir		vol
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	vol	vol
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	vol	

Tableau 12 : Observations complémentaires

Exploitation des résultats des IPA

Au total 34 espèces d'oiseaux ont été contactées lors de la réalisation des IPA.

Parmi celles-ci, on remarque que certaines espèces comme l'Epervier, la Buse variable, le Pic noir, ou encore le Chardonneret élégant n'ont pas été retenues comme nicheuses sur notre secteur car observées en survol au-dessus du site sans comportement reproductif.

Au bilan, ce sont donc 23 espèces qui ont été retenues comme nicheuses lors des IPA.

Aucune nidification n'a été observée dans les espaces ouverts à savoir le champ de culture ou au sein de l'aire d'accueil des gens du voyage. Les espèces retenues nichaient soit dans le boisement bordant ces secteurs soit au-delà.

Il s'agit d'espèces caractéristiques de l'environnement constitutif de la zone d'étude et de sa périphérie immédiate avec :

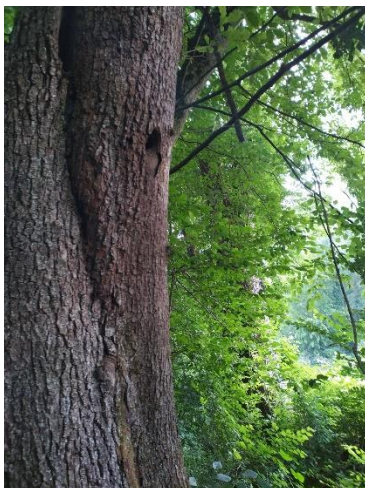
- Des espèces ubiquistes (la majorité) comme par exemple le Pinson des arbres, le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise, le Merle noir, la Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire, ou encore le Pouillot véloce ;
- Des espèces de milieux arbustifs-arborés comme le Troglodyte mignon et auxquelles se mélangent souvent les espèces ubiquistes susmentionnées ;
- Des espèces inféodées aux arbres de haut jet comme le Lorient d'Europe et la Sittelle torchepot ou encore le Pic épeiche (arbre avec loge observée et couple nourrissant les jeunes en bordure du champ passage de juin 2023 – Cf. photo et illustration ci dessous).

Les indices observés par espèce n'appellent pas de commentaires particuliers.

Statut des espèces retenues comme nicheuses

Parmi les 23 espèces retenues comme nicheuses sur le site, 17 sont protégées en référence à l'article 3 de l'Arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

En termes de statuts de conservation national et régional, les listes rouges (L.R.N. pour Liste Rouge Nationale et L.R.R. pour Liste Rouge Régionale) font apparaître que l'ensemble de ces espèces sont classées LC (préoccupation mineure).



Arbre avec trou de Pic (reproduction avérée en 2023 – Pic épeiche)
© L. Bourgoïn -SAGE Environnement – juin 2023



Illustration 17 : Localisation d'un arbre avec loge de Pic (reproduction de Pic épeiche observée en 2023)

VI.4.1.2 L'avifaune nocturne

Concernant l'avifaune nocturne, les 2 sorties réalisées en soirée ont permis d'entendre de la Chouette hulotte (espèce protégée classée LC au niveau national et régional) au loin au-delà de la zone d'étude.

Une pelote de réjection de cette espèce a par ailleurs été récoltée dans le cordon arboré longeant l'aire d'accueil des gens du voyage.

L'espèce fréquente donc les alentours ce qui n'est pas étonnant. Néanmoins aucune observation de nidification de rapaces nocturnes n'a été réalisée notamment au sein des quelques arbres à cavité des bandes boisées de la zone d'étude rapprochée.

VI.4.1.3 L'avifaune migratrice et hivernante

Les visites réalisées en février mars et septembre 2023 ainsi qu'en janvier et février 2024 ont permis d'observer les espèces suivantes sur le site au sein du boisement périphérique ou en survol (le champ n'étant quasiment pas fréquenté du moins au moment des visites) :

- Bergeronnette grise ;
- Corneille noire ;
- Geai ;
- Grive litorne ;
- Grive musicienne
- Grimpereau des jardins ;
- Mésange à longue queue ;
- Mésange bleue ;
- Mésange charbonnière ;
- Troglodyte mignon ;
- Rougegorge ;
- Chardonneret élégant ;
- Merle ;
- Pic épeiche ;
- Pie bavarde ;
- Pinson des arbres

En termes d'avifaune en halte migratoire, le site ne semble pas se démarquer des alentours par la présence d'espèces particulières.

Toutes ces espèces sont protégées en référence à l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 à l'exception du Merle, du Geai, de la Corneille de la Grive litorne et de la Grive musicienne.

VI.4.1.4 Synthèse des niveaux d'enjeu

A la lumière des différentes observations nous faisons figurer à la suite une carte de synthèse des enjeux liés à l'avifaune en lien avec l'habitat préférentiel des différentes espèces.

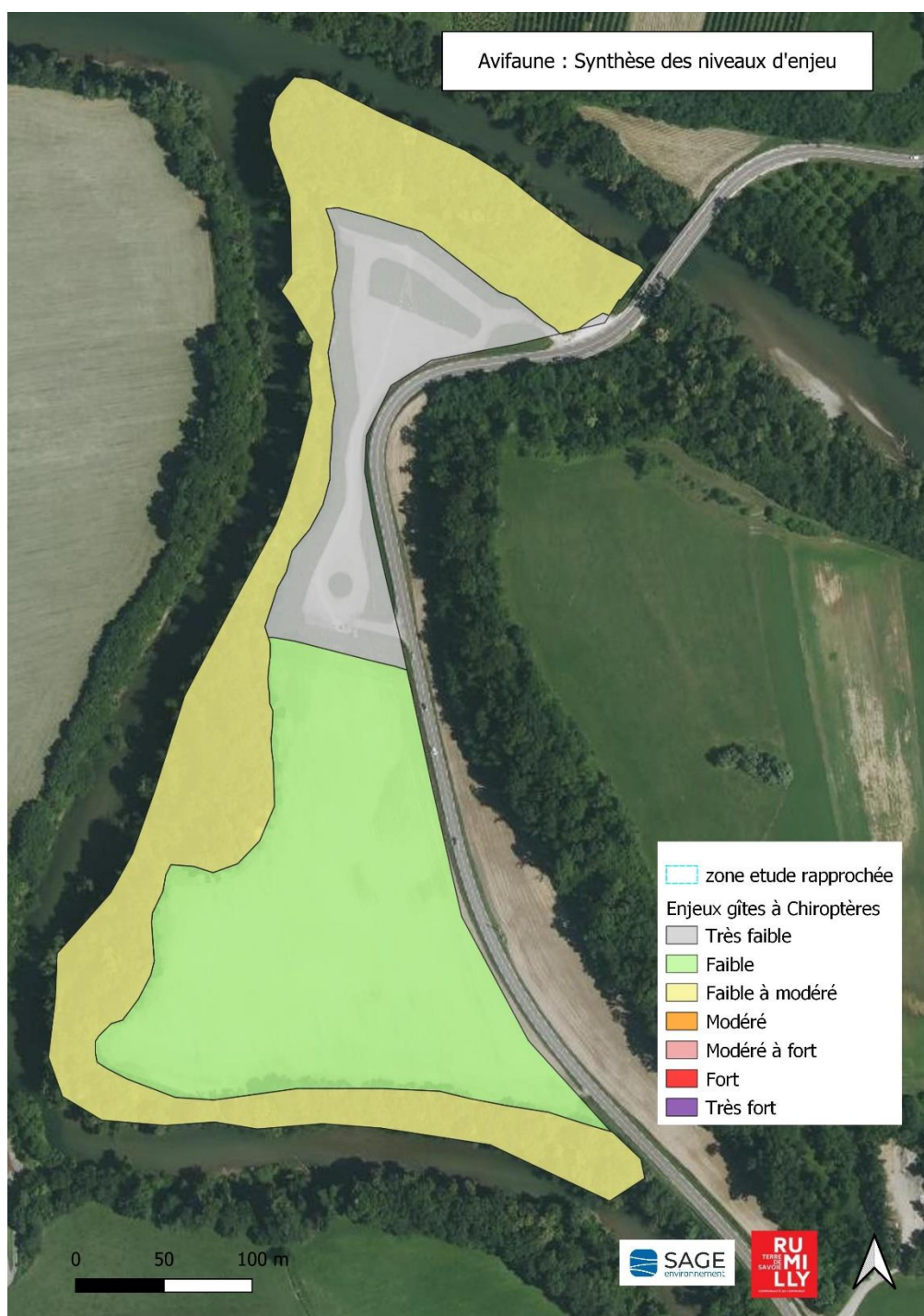


Illustration 18 : Avifaune : Synthèse des niveaux d'enjeu

VI.4.2 Les Mammifères (non volant)

Comme le montre le tableau ci-dessous qui synthétise les espèces contactées avec leurs différents statuts de conservation et de protection à différentes échelles, le cortège observé (observations directes et traces) est relativement limité.

On mentionnera en particulier la fréquentation du site par le Sanglier, le Chevreuil, le Renard, la Martre, l'Ecureuil roux (qui fréquente potentiellement l'ensemble du massif boisé autour du secteur)

On notera également la présence très probable de micromammifères communs et sans enjeux patrimoniaux (Campagnol des champs⁷, Mulot à collier⁸, Mulot sylvestre⁹), non spécifiquement étudiés lors de nos investigations.

Le Hérisson n'a pas été observé lors des investigations notamment le long des chemins et lisières lors des investigations nocturnes.

Espèces	Protection nationale	Directive habitats	Listes rouges			Enjeu local
			Monde	France	Rhône Alpes	
Chevreuril (<i>Capreolus capreolus</i>)			LC	LC	LC	Faible
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	art 2	-	LC	LC	LC	Faible à modéré
Martre (<i>Martes martes</i>)			LC	LC	LC	Faible
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	-	LC	LC	LC	Faible
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	-	-	LC	LC	LC	Faible

Tableau 13 : Espèces de mammifères non volant fréquentant le site et ses abords



Illustration 19 : Mammifères non volant : Synthèse des niveaux d'enjeu

⁷ *Microtus arvalis*

⁸ *Apodemus flavicollis*

⁹ *Apodemus sylvaticus*

VI.4.3 Les Chiroptères

VI.4.3.1 Résultats acoustiques

Tableau 14 : chiroptères - résultats acoustiques

Espèces	24+25/06/2023				11+12/09/2023				Somme net	%
	#1	Cumul net	#2	Cumul net	#3	Cumul net	#4	Cumul net		
Pipistrelle commune	351	351,00	862	862,00	456	456,00	613	613,00	2282,00	94,32%
Pipistrelle de Kuhl	30	30,00	3	3,00	10	10,00	4	4,00	47,00	1,94%
Murin de Daubenton	2	3,34	1	1,67	2	3,34	8	13,36	21,71	0,90%
Murin à moustaches	0	0,00	5	10,43	0	0,00	0	0,00	10,43	0,43%
Murin de Daubenton										
Pipistrelle pygmée	6	6,00	2	2,00	2	2,00	0	0,00	10,00	0,41%
Murin à moustaches	0	0,00	3	7,50	0	0,00	1	2,50	10,00	0,41%
Vespère de Savi	12	7,56	2	1,26	0	0,00	0	0,00	8,82	0,36%
Pipistrelle de Nathusius	6	6,00	1	1,00	0	0,00	1	1,00	8,00	0,33%
Noctule commune	14	3,50	2	0,50	3	0,75	3	0,75	5,50	0,23%
Barbastelle d'Europe	1	1,67	0	0,00	1	1,67	1	1,67	5,01	0,21%
Grand murin	0	0,00	3	4,38	0	0,00	0	0,00	4,38	0,18%
Murin de Bechstein										
Noctule de Leisler	8	2,48	0	0,00	4	1,24	1	0,31	4,03	0,17%
Sérotine commune	1	0,50	0	0,00	0	0,00	2	1,00	1,50	0,06%
Oreillard gris	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,98	0,98	0,04%
Oreillard roux										

- **Certaine** : par le comportement acoustique et/ou des mesures sur représentation graphique.
- **Probable** : doute entre un binôme, ou séquence isolée, ou qualité acoustique insatisfaisante.
- **Possible** : doute entre trinôme ou plus, ou espèce la moins fiable dans un couple d'espèces.

Les prospections ont permis de contacter huit espèces certaines, six probables et trois possibles¹⁰. Les doutes portent sur les interprétations acoustiques suivantes :

- Le Grand murin est en binôme avec le Murin de Bechstein pour des signaux émis en phase de transit, en absence basse à moyenne, plutôt réguliers, sigmoïdes « ondulés » sur le plateau. Ces signaux affichent un maximum d'énergie entre 32 (-35) kHz, en deçà de la répartition du Murin de Bechstein. Dans ce cas, le Grand murin recueille le plus de probabilité.
- L'Oreillard roux/gris pour des signaux situés dans un espace de recouvrement statistique.
- Entre le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches, ce dernier est probable pour des transitions acoustiques utilisant une amorce moyenne à haute lors d'une phase de curiosité. Le doute est maintenu à cause de la qualité acoustique des séquences.
- Pour la Pipistrelle pygmée, le doute porte sur les espèces du groupe des Pip50. C'est-à-dire entre la Pipistrelle commune, la P. pygmée et le Minioptère de Schreibers. La Pipistrelle pygmée est probable pour des signaux avec des variables globalement hautes (« Pip50 ») avec des fréquences terminales à supérieures à 52 kHz en transit.
- Le Vespère de Savi l'est pour des signaux dont la diagnose porte sur la forme du signal de faible largeur de bande. La cassure en début de signal n'est pas un critère fort autorisant la certitude.

¹⁰ Dans la mesure où il s'agit de résultats d'identifications acoustiques liés à des séquences indépendantes les unes des autres, il est tout à fait de possible qu'une espèce (ou un groupe d'espèces) puisse être dans plusieurs catégories (certaine, probable, possible) en fonction du degré de confiance attribué à la détermination de chaque séquence.

- La Pipistrelle de Nathusius reste probable pour des séquences présentant des transitions significatives (phase de transit contenant de brèves transitions de curiosité) mais ce critère n'est pas absolu et le doute est maintenu à cause de l'absence de cris sociaux discriminants.

L'abondance de la Pipistrelle commune est attendue dans ce type de méthode acoustique et de résultat relatif. Dans l'absolu, la répartition quantitative des contacts n'apporte pas de remarques particulières ou inédites. Aucune activité d'ordre sociale n'a été contactée.

Illustration 20 : chiroptères - comportements acoustiques relevés et estimés



De façon plus remarquable, la présence d'espèces arboricoles et forestières démontre l'intérêt du corridor boisé formé par les petits îlots boisés denses associés à la ripisylve du Chéran et du Fier. Ceci illustre l'enjeu écologique porté par la trame pour le cycle de ce peuplement.

Les espèces plus anthropophiles sont probablement issues des habitations dans un rayon de 5 à 10 km autour du site (en prenant en compte des trajets directs par la trame bleue).

Le tableau suivant permet de qualifier les caractéristiques écologiques de la population contactée :

Tableau 15 : chiroptères - écologie des espèces contactées

Espèces	Activités contactées	Cumul	Pour les territoires de chasse	Pour les gîtes
Pipistrelle commune	Chasse, transit	94,32%	Bocager , urbain	Anthropophile
Pipistrelle de Kuhl	Chasse, transit	1,94%	Bocager , urbain	Anthropophile
Murin de Daubenton	Transit actif, transit	0,90%	Aquatique, bocager , forestier	Arboricole (été), cavernicole
Murin à moustaches	Transit	0,43%	Bocager , urbain	Arboricole opportuniste
Murin de Daubenton			Aquatique, bocager , forestier	Arboricole (été), cavernicole
Pipistrelle pygmée	Transit actif, transit	0,41%	Forestier , bocager , aquatique	Arboricole opportuniste, anthropophile
Murin à moustaches	Transit actif, transit	0,41%	Bocager , urbain	Arboricole opportuniste
Vespère de Savi	Transit actif	0,36%	Forestier , bocager , humide	Rupicole, cavernicole
Pipistrelle de Nathusius	Transit actif, transit	0,33%	Forestier , bocager , aquatique	Arboricole , anthropophile
Noctule commune	Transit actif, transit	0,23%	Forestier , bocager , aquatique	Arboricole , anthropophile
Barbastelle d'Europe	Transit actif, transit	0,21%	Forestier , bocager	Arboricole , anthropophile, cavernicole
Grand murin	Transit	0,18%	Forestier , bocager	Anthropophile, cavernicole
Murin de Bechstein			Forestier , bocager	Arboricole , anthropophile, cavernicole
Noctule de Leisler	Transit	0,17%	Forestier , bocager , aquatique	Arboricole , anthropophile
Sérotine commune	Transit actif, transit	0,06%	Bocager , urbain	Anthropophile
Oreillard gris	Transit	0,04%	Bocager , urbain	Anthropophile, cavernicole
Oreillard roux			Forestier , bocager , urbain	Anthropophile, cavernicole, arboricole

VI.4.3.2 Résultats gîtes

Ponctuellement, les résultats sont décrits dans le tableau suivant et ne concernent ici que des gîtes arboricoles. Ils sont favorables aux espèces forestières (en particulier) qui utilisent tous types d'anfractuosités disponibles.

La figure montre ensuite la traduction surfacique de ces enjeux. Il y a deux grilles de lecture pour le même thème : la cavité ponctuelle et la trame territorial qui lui est indissociable.

Pour rappel, la dispersion des colonies d'espèces arboricoles en groupes éclatés (méta-colonie ou phénomène de fission - fusion évoqué en limite à la méthode) entraîne une définition territoriale du gîte qui s'étend à la trame écologique associée.

Tableau 16 : chiroptères - recherche de gîtes

#	Catégorie	Description	Enjeu	Commentaires
1	Groupe d'arbres	Cavités avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Deux chandelles voisines présentant des trouées et des cavités
2	Arboricole	Cavité sans intérêts immédiats et en formation	Faible	Arbre sénescant
3	Arboricole	Cavités avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Chandelle avec trouées de pics et décollement d'écorce
4	Arboricole	Cavités avec intérêts immédiats	Faible	Décollement d'écorce
5	Arboricole	Cavités avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Décollement d'écorce et trouées de pics
6	Arboricole	Cavité avec intérêts immédiats et en formation	Faible	Trouée de pic
7	Arboricole	Cavités avec intérêts immédiats	Faible à modéré	Décollement d'écorce et trouées de pics
8	Arboricole	Cavité avec intérêts immédiats et en formation	Faible	Trouée de pic

Pour l'appréciation des gîtes, signalons l'observation d'un individu volant le 14 février 2023, à 17h00, dans la gorge du Chéran, en contre bas du village de la Broise (à l'Ouest du site).

Il est impossible de proposer une identification dans ces conditions d'observation.

Cet individu effectuait des allers retours, profitant d'un redoux (environ une quinzaine de degré dans la gorge à ce moment) pour venir s'hydrater et éventuellement tenter de s'alimenter. Par parcimonie, l'interprétation porte au moins sur une preuve de l'intérêt de la trame pour ces espèces.

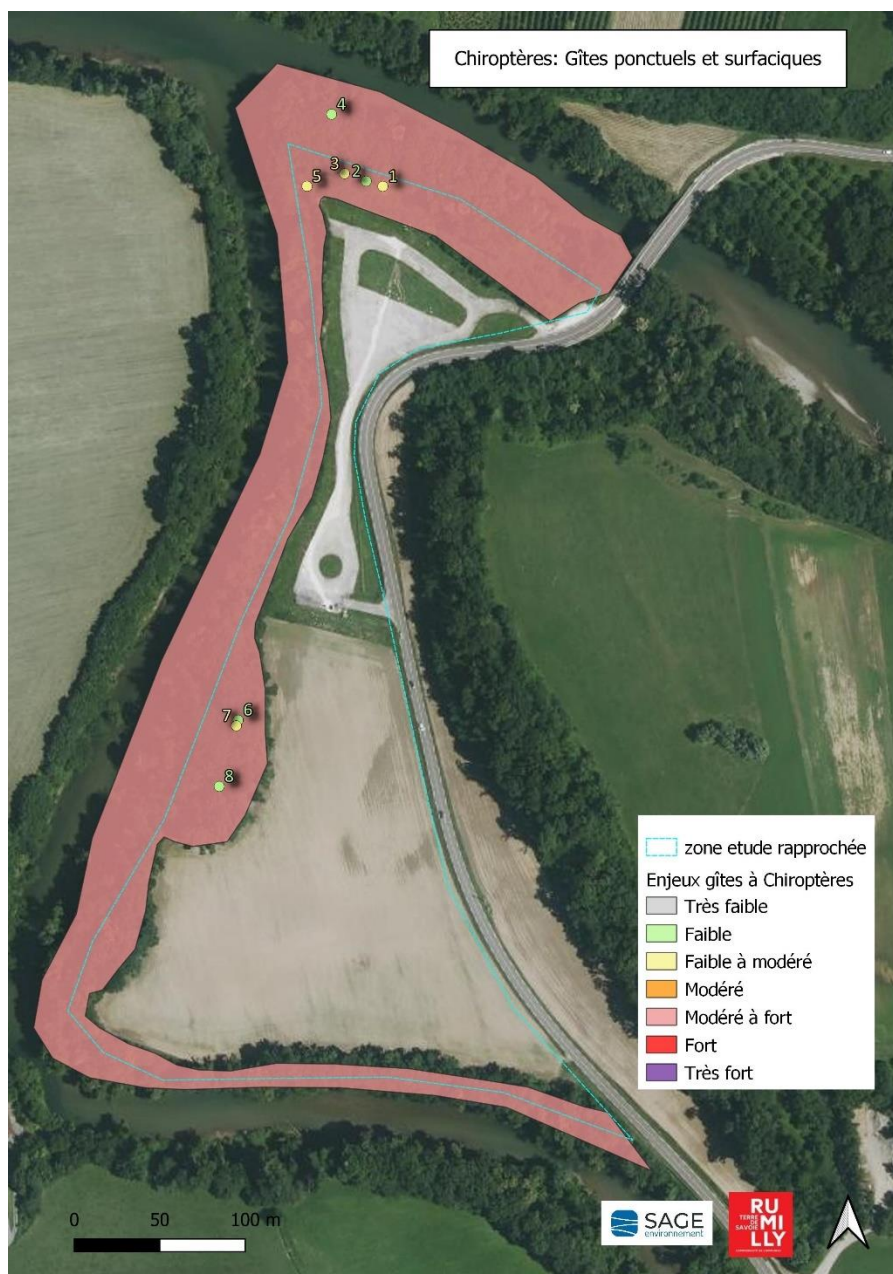


Illustration 21 : Chiroptères - gîtes ponctuels et surfaciques

VI.4.3.3 Enjeu local

En ce qui concerne l'évaluation réglementaire et patrimoniale, toutes ces espèces sont protégées et le tableau suivant précise leurs statuts respectifs (liste rouge en vigueur notamment). Pour rappel une espèce peut être **Certaine** / **Probable** / **Possible**.

Dans le tableau suivant les doublons ont été supprimés (espèces à la fois certaine, probable, possible).

Tableau 17 : chiroptères - statuts réglementaires et patrimoniaux

Cd_nom	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Liste rouge			Enjeu local
				EU	Fr	Région	
79301	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	DHFF2-4, Art2	VU	NT	VU	Modéré à fort
60489	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	DHFF4, Art2	LC	LC	NT	Modéré
60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	DHFF4, Art2	LC	NT	NT	
60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	DHFF4, Art2	LC	VU	NT	
60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	DHFF4, Art2	LC	NT	NT	
60418	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	DHFF2-4, Art2	LC	LC	NT	Faible à modéré
200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	DHFF4, Art2	-	LC	LC	
60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	DHFF4, Art2	LC	LC	LC	
60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	DHFF2-4, Art2	VU	LC	LC	
60518	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	DHFF4, Art2	-	LC	LC	
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	DHFF4, Art2	-	NT	LC	
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	DHFF4, Art2	LC	LC	LC	
60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	DHFF4, Art2	NT	LC	LC	
60506	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	DHFF4, Art2	LC	LC	LC	
60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	DHFF4, Art2	-	NT	LC	

Pour ces espèces, l'enjeu est proportionnellement lié à la présence des trames écologiques en bordure de périmètre. Il concerne également la présence d'arbres à enjeux au titre des gîtes arboricoles. Réciproquement, les espaces les plus ouverts et éloignés des lisières ne semblent pas significatifs pour le bon accomplissement de leur cycle biologique.

Deux types d'enjeux sont cartographiés ensuite :

- Un espace modéré à fort car constitutif de la trame locale, nécessaire à l'ensemble des phases du cycle annuel et pour de espèces protégées et rares.
- Un espace faible sans intérêt remarquable mais annexe à l'enjeu précédent, utile au bon accomplissement du cycle biologique des espèces.

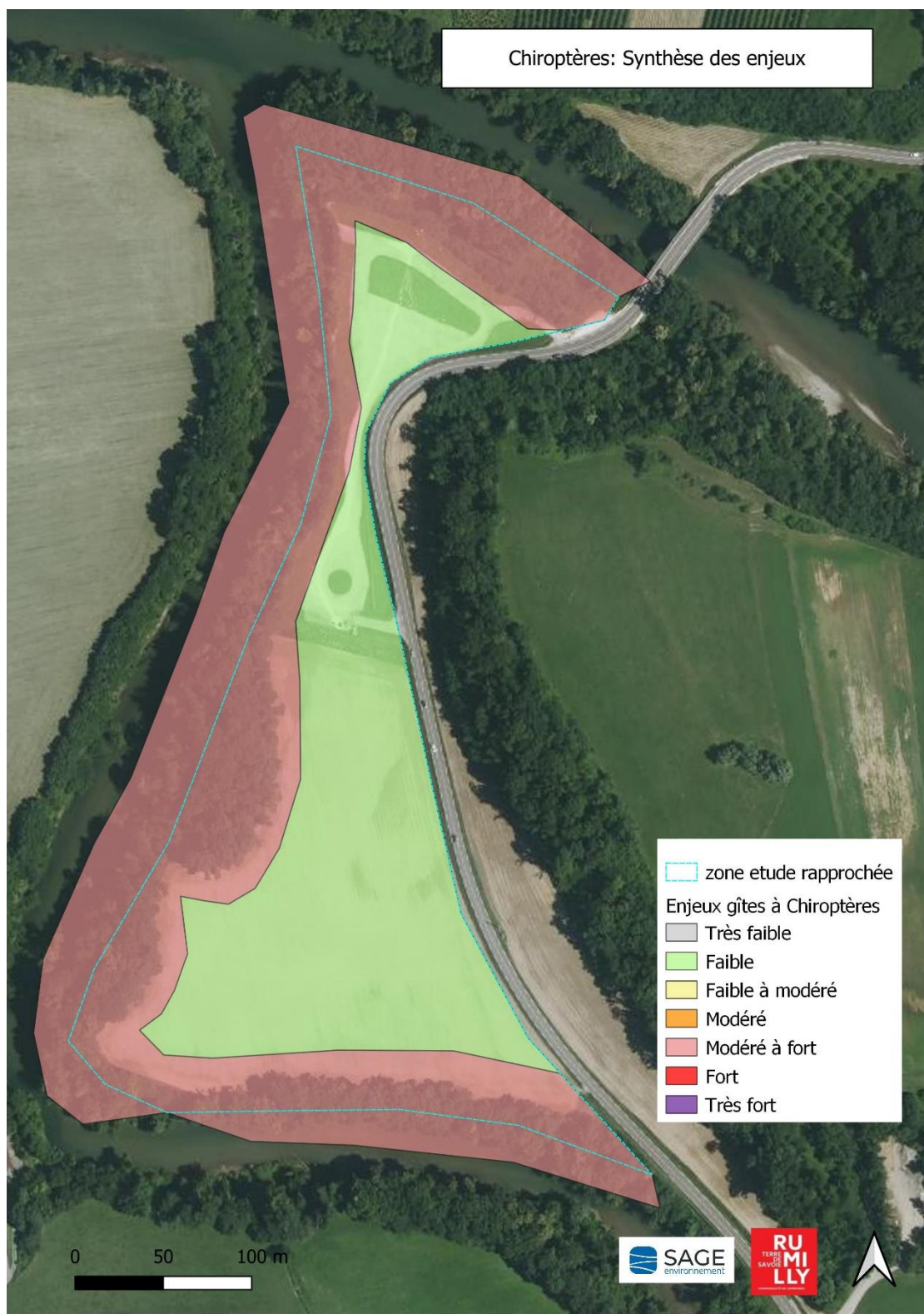


Illustration 22 : Chiroptères : Synthèse des niveaux d'enjeux

VI.4.4 Les Reptiles

Deux espèces ont été contactées lors des investigations :

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) observé en trois endroits au sein de la lisière arborée lors du parcours du site. Le Lézard des murailles est très commun en France. C'est une espèce ubiquiste en général inféodée aux substrats fermes en contexte plus ou moins sec. Il est très souvent trouvé en contexte urbanisé mais il affectionne également les zones plus naturelles comme les murs en pierres ou les lisières bien exposées
- Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) observé en lisière de l'aire d'accueil au Nord. Cette espèce assez commune en France est liée à un couvert végétal relativement dense, qui apprécie les hautes herbes et les broussailles. On le rencontre dans une grande variété d'habitats pourvu qu'ils soient bien ensoleillés. L'espèce apprécie également les milieux frais tels que les lisières de ripisylves, les broussailles en bord de cours d'eau où les boisements frais.

Au sein de la zone d'étude rapprochée les habitats favorables à ces deux espèces communes sont :

- Les lisières (interface milieux ouverts et cordons arborés longeant le Fier et le Chéran),
- Eventuellement localement certains secteurs de ce boisement,
- Certains secteurs bâtis de l'aire d'accueil (pour le Lézard des murailles).

Aucune observation de reptiles n'a été réalisée tant au sein de la zone de culture qu'au sein même de l'aire d'accueil des gens du voyage ce qui peut s'expliquer par le faible potentiel écologique de ces milieux pour ce groupe.

Par ailleurs aucune observation n'a été également réalisée sous les plaques reptiles.

Notons que deux autres espèces bien que non observées fréquentent également potentiellement les zones de lisières du cordon arboré sur le site :

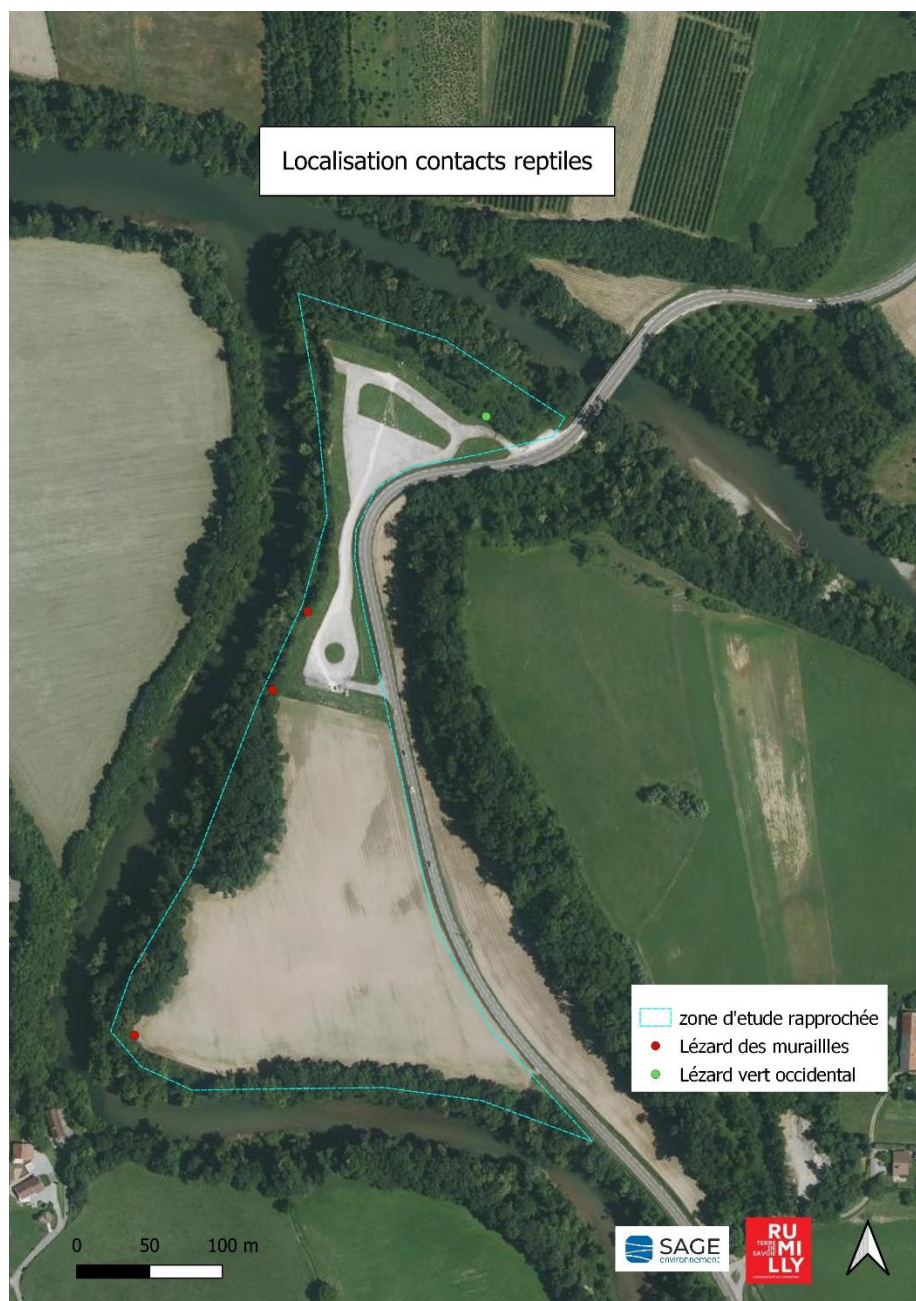
- La Couleuvre à collier (*Natrix helvetica*), espèce très plastique écologiquement, est la couleuvre la plus fréquente en France. Elle est semi-aquatique : elle peut à la fois vivre à proximité de l'eau (pouvant nager, et plonger dans celle-ci) et à la fois s'en éloigner de manière significative (surtout les adultes).
- La Couleuvre d'esculape (*Zamenis longissimus*). Cette espèce est plus discrète du fait de son attirance pour les arbres (bonne grimpeuse). En termes d'habitat sur le site nous considérerons que ce sont les zones de lisières et les zones arborées qui constituent l'essentiel des potentialités pour cette espèce.

Espèces	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges			Enjeu local
			Europe	France	Rhône-Alpes	
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	art 2	An. IV	LC	LC	LC	Faible à modéré
Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>)	art 2	An. IV	LC	LC	LC	Faible à modéré

Tableau 18 : Synthèse des espèces de reptiles observées sur le site

Espèces potentielles	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges			Enjeu local
			Europe	France	Rhône-Alpes	
Couleuvre à collier (<i>Natrix helvetica</i>)	art 2	-	LC	LC	LC	Faible à modéré
Couleuvre d'esculape (<i>Zamenis longissimus</i>)	art 2	An. IV	LC	LC	LC	Faible à modéré

Tableau 19 : Autres espèces de reptiles potentiellement présentes sur le site



Au bilan, les éventuels enjeux sur le site se concentrent sur les endroits arborés et de lisières et concernent des espèces certes protégées mais néanmoins communes au titre des différentes listes rouges.

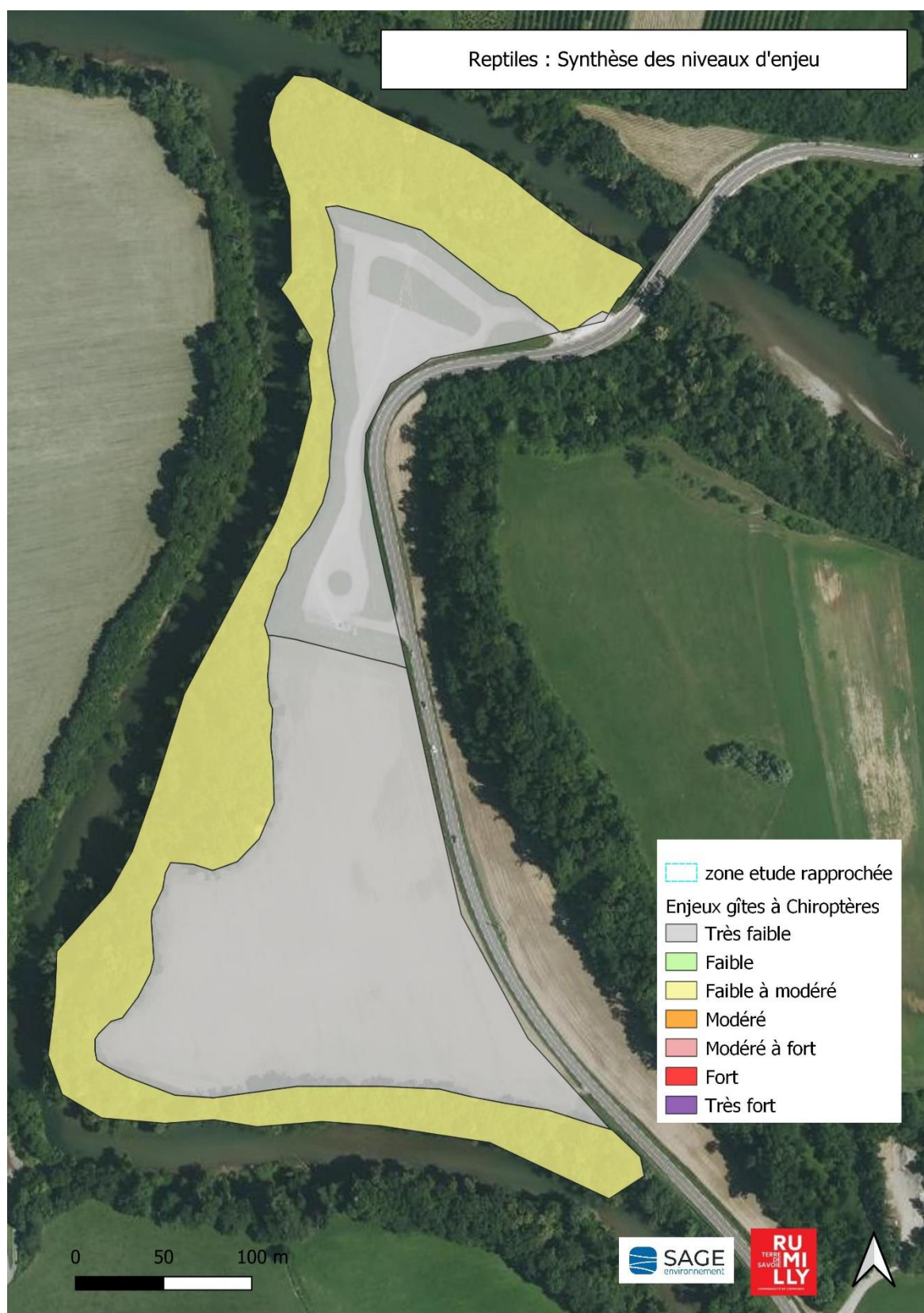


Illustration 23 : Reptiles : Synthèse des niveaux d'enjeux

VI.4.5 Les Amphibiens

Les prospections ciblées sur les amphibiens n'ont donné lieu à aucune observation. Les zones ouvertes que concentre le site (zone de cultures et aire d'accueil) ne présentent en effet aucun espace favorable pour l'accueil des amphibiens en particulier des zones de reproduction (aucune mare dépression ou ornière susceptible d'être en eau suffisamment longtemps).

Concernant les zones boisées en périphérie, si aucune observation n'y a été également réalisée, on mentionnera la présence d'une mare forestière temporaire qui était en eau en 2023 au moins entre février et mai. En dépit de recherches à plusieurs reprises dont des recherches nocturnes à la frontale en mars, aucune observation (pontes, larves, adultes) n'a été réalisée au sein de ce milieu qui semble être alimenté par un écoulement provenant du champs (drain ?).

Des potentialités pourraient exister au sein de cet habitat concernant la Grenouille rousse (*Rana temporaria* - espèce protégée au titre de l'article 4) ou la Grenouille agile (*Rana dalmatina* - espèce protégée au titre de l'article 2).

Statuts de protection et de conservation						
Espèces	Protection nationale	Directive habitats	Listes rouges			Enjeu local
			Monde	France	Rhône Alpes	
Grenouille Agile (<i>Rana dalmatina</i>)	art 2	Ann IV	LC	LC	LC	Modéré
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	art 4	Ann V	LC	LC	NT	Modéré

Tableau 20 : Espèces d'amphibiens potentiellement présentes au sein du boisement à proximité de la mare forestière





	
Février 2023	Mars 2023
	
Mai 2023	Juin 2023
Mare forestière non pérenne	



Illustration 24 : Localisation de mare forestière temporaire

Au bilan en l'état des connaissances, l'enjeu relatif aux amphibiens sur le site et notamment au sein de la zone de culture et de l'aire d'accueil est quasi nul. Précisons à ce stade qu'aucun axe de migration n'a par ailleurs été observé.

VI.4.6 Les Insectes

Seuls les ordres d'insectes présentant des espèces potentielles protégées ont été étudiés ici, à savoir les coléoptères xylophages, les Lépidoptères et les Odonates.

VI.4.6.1 Les lépidoptères rhopalocères (diurnes)

Seulement 9 espèces ont été observées (au sein des lisières) ce qui est peu. Ceci est dû à l'occupation du sol majoritaire de la zone d'étude rapprochée (caractère agricole intensif + aire d'accueil des gens du voyages) offrant peut de potentialités pour ce groupe.

Comme le montre tableau qui suit les espèces sont communes et sans enjeu patrimonial particulier.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts		Listes rouge		Enjeu local
		Protection nationale	Directive habitats	France	Rhône Alpes	
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	-	-	LC	LC	Faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	L'Aurore	-	-	LC	LC	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	-	-	LC	LC	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)	-	-	LC	LC	Faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	Faible
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	-	-	LC	LC	Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	LC	LC	Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC	Faible

Tableau 21 : Lépidoptères observés au sein de la zone d'étude rapprochée

VI.4.6.2 Odonates

Concernant les odonates, aucune espèce n'a été observée y compris à proximité de la mare forestière temporaire (qui s'est asséchée vers fin mai et ce pendant toute la fin du printemps et de l'été)

Rappelons que l'aire d'accueil de gens du voyage et le champ de culture ne possèdent qu'un intérêt limité à nul pour cet ordre

VI.4.6.3 Coléoptères patrimoniaux

Concernant les Coléoptères patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Grand capricorne en particulier) : Aucun arbre à enjeux n'est présent au sein de l'aire d'accueil et au niveau du champ de culture. De même aucune observation de tels arbres n'a été réalisée long du cordon arboré.

Au bilan concernant les insectes, aucun enjeu réglementaire et patrimonial n'est à mentionner. L'enjeu du site est à considérer comme faible voire très faible (pour les odonates et les coléoptères protégés/patrimoniaux).

VI.4.7 Synthèse des enjeux pour la faune

L'illustration qui suit synthétise les enjeux liés à la faune. Ils sont globalement considérés comme faibles sur la grande majorité du site. L'habitat à enjeu significatif se localise au sein du cordon arboré et de sa lisière ceinturant le site.

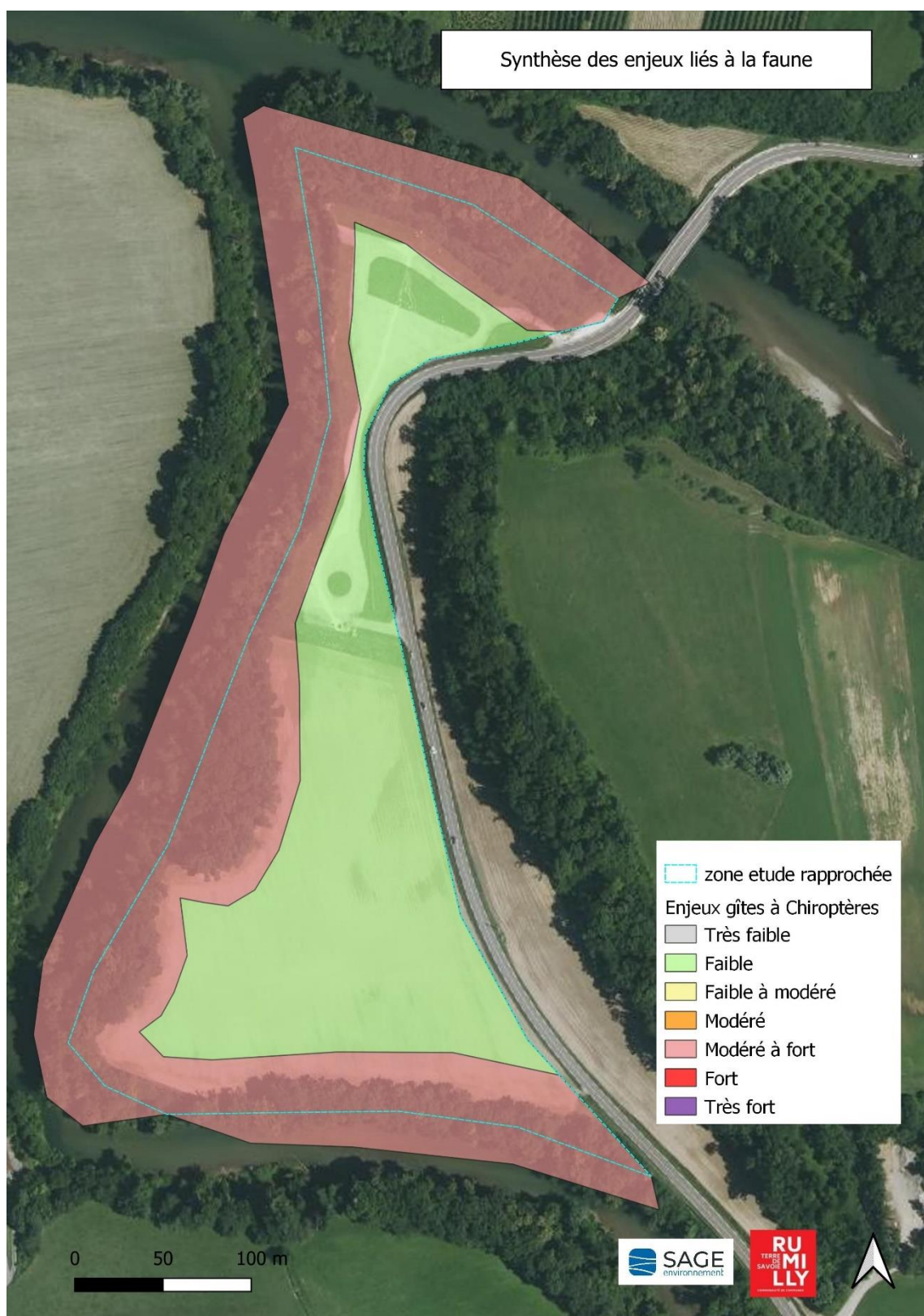


Illustration 25 : Synthèse des enjeux liés à la faune

VI.5 BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Ce bilan rend compte des enjeux par groupe taxonomiques. Précisons que c'est l'élément (habitat, espèce, ..) le plus haut dans les niveaux d'enjeu qui est retenu. Aussi les nuances sont à lire dans le texte qui l'accompagne (seconde colonne).

Enjeux très forts

Enjeux forts

Habitats	Ce niveau d'enjeu est attribué du fait de la présence du boisement ceinturant le site qui est d'intérêt communautaire : Hêtraie sur calcaire (9150) et catégorisée AR au sein de la liste rouge des végétations de Rhône Alpes. Précisons que l'essentiel du site (champ de cultures et aire d'accueil) est estimé à enjeux Faible et Très faible.
----------	---

Enjeux modérés à forts

Chiroptères	Cortège commun à vulnérable, site principalement utilisé au titre de l'alimentation et du transit au niveau du périmètre (trame écologique du Fier et du Chéran). Les enjeux au centre du site (champ et aire d'accueil) ne sont pas significatifs. Quelques arbres à cavité ponctuels renforcés par la trame écologique.
-------------	---

Enjeux modérés

Enjeux faibles à modérés

Reptiles	Présence avérée sur l'aire d'étude (cordon arboré et sa lisière) de deux espèces protégées (Lézard des murailles, Lézard vert) mais néanmoins communes au titre des différents statuts de conservation. Présence probable de deux autres espèces protégées mais également communes à l'échelle régionale : La Couleuvre d'esculape et la Couleuvre à collier. Les enjeux au centre du site (champ et aire d'accueil) ne sont pas significatifs.
Avifaune	Cortège commun avec des espèces nicheuses catégorisées LC mais majoritairement protégées sur le territoire national. Le niveau d'enjeu attribué est lié au cordon boisé ceinturant le site.
Mammifères hors chiroptères	Cortège peu diversifié et commun. Le niveau d'enjeu attribué est lié au cordon boisé ceinturant le site (Habitat de l'Ecureuil roux – espèce protégée).

Enjeux faibles

Invertébrés	Cortège commun et peu diversifié pour les lépidoptères. Aucun odonate observé. Absence d'indice de présence de coléoptères protégés sur le territoire national
-------------	---

Enjeux très faibles

Flore	Aucun taxon patrimonial observé.
Amphibiens	Aucun spécimen et aucune zone de reproduction observée en dépit de la présence d'une mare forestière non pérenne (potentialités pour le Grenouille rousse et la Grenouille agile). Les enjeux au centre du site (champ et aire d'accueil) ne sont pas significatifs.

ANNEXES

Liste des annexes :

Annexe 1 : Extraction données brutes Biodiv'Aura autour du site

Annexe 2 : Quelques photos des sondages pédologiques

Annexe 3 : Synthèse des relevés floristiques

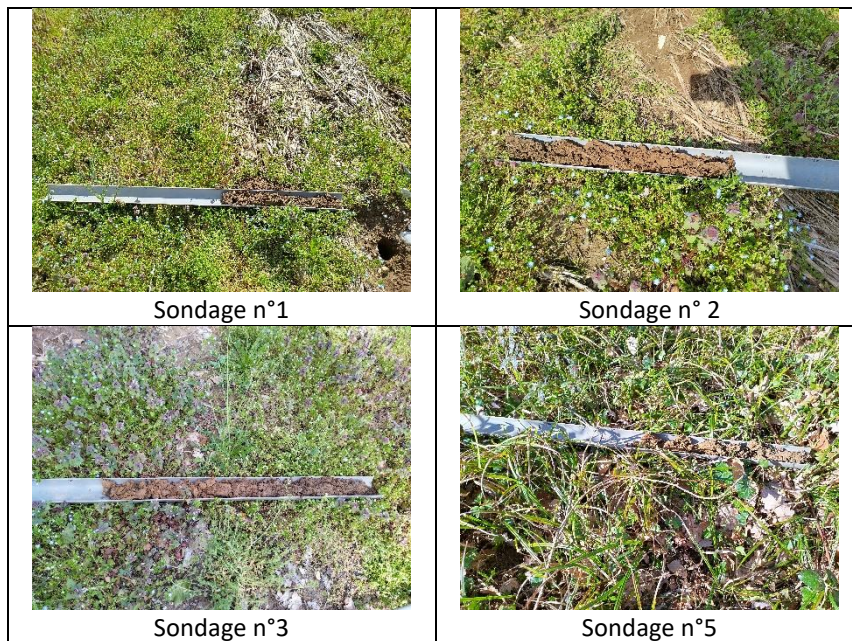
Annexe 1 : Extraction données brutes Biodiv'Aura autour du site



Extraction Biodiv Aura autour du site d'étude

fournisseur	nom_valide	nom_vernac	date_debut	date_fin	statut_bio
LPO	Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	04/10/2019	04/10/2019	Non renseigné
LPO	Delichon urbicum (Linnaeus,	Hirondelle de fenêtre	11/07/2019	11/07/2019	Reproduction
LPO	Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	26/05/2019	26/05/2019	Non renseigné
LPO	Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	08/04/2019	08/04/2019	Non renseigné
LPO	Milvus migrans (Boddaert,	Milan noir	01/04/2019	01/04/2019	Non renseigné
LPO	Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	01/04/2019	01/04/2019	Reproduction
LPO	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	01/04/2019	01/04/2019	Non renseigné
LPO	Fulica atra Linnaeus, 1758	Foulque macroule	01/04/2019	01/04/2019	Non renseigné
LPO	Sitta europaea Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	01/04/2019	01/04/2019	Reproduction
LPO	Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	01/04/2019	01/04/2019	Reproduction
LPO	Emberiza citrinella Linnaeus,	Bruant jaune	01/04/2019	01/04/2019	Reproduction
LPO	Sylvia atricapilla (Linnaeus,	Fauvette à tête noire	01/04/2019	01/04/2019	Reproduction
LPO	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	22/03/2019	22/03/2019	Non renseigné
LPO	Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	18/03/2019	18/03/2019	Non renseigné
LPO	Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	04/05/2018	04/05/2018	Non renseigné
LPO	Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	12/04/2018	12/04/2018	Non renseigné
LPO	Mergus merganser Linnaeus,	Harle bièvre	02/04/2018	02/04/2018	Reproduction
LPO	Columba palumbus Linnaeus,	Pigeon ramier	22/03/2018	22/03/2018	Non renseigné
LPO	Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	05/03/2018	05/03/2018	Non renseigné
LPO	Milvus migrans (Boddaert,	Milan noir	14/02/2018	14/02/2018	Non renseigné
LPO	Passer domesticus (Linnaeus,	Moineau domestique	31/07/2017	31/07/2017	Non renseigné
LPO	Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de	31/07/2017	31/07/2017	Non renseigné
LPO	Columba palumbus Linnaeus,	Pigeon ramier	31/07/2017	31/07/2017	
LPO	Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux, Renard, Goupil	21/06/2017	21/06/2017	Non renseigné
LPO	Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	16/04/2017	16/04/2017	Non renseigné
LPO	Fringilla coelebs Linnaeus,	Pinson des arbres	16/04/2017	16/04/2017	Non renseigné
LPO	Milvus migrans (Boddaert,	Milan noir	16/04/2017	16/04/2017	Non renseigné
LPO	Mergus merganser Linnaeus,	Harle bièvre	30/03/2017	30/03/2017	Non renseigné
LPO	Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen, Blaireau	26/02/2017	26/02/2017	Non renseigné
LPO	Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	02/02/2017	02/02/2017	Non renseigné
LPO	Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	01/02/2017	01/02/2017	Non renseigné
LPO	Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	24/01/2017	24/01/2017	Non renseigné
LPO	Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	24/01/2017	24/01/2017	Non renseigné
CONSERVAT	Brachypodium sylvaticum	Brachypode des forêts,	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale,	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe-aux-cinq-	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Carex pilosa Scop., 1772	Laîche poilue, Laîche pileuse	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Phyteuma spicatum L., 1753	Raiponce en épi	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul cordé, Tilleul à petites	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Anemone nemorosa L., 1753	Anémone des bois, Anémone	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Vinca minor L., 1753	Pervenche mineure, Petite	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier,	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux acacia, Carouge	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Primula vulgaris subsp. vulgaris	Primevère commune, Primevère	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Carpinus betulus L., 1753	Charme commun, Charme,	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Paris quadrifolia L., 1753	Parisette à quatre feuilles,	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Athyrium filix-femina (L.) Roth,	Fougère femelle, Polypode	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Equisetum hyemale L., 1753	Prêle d'hiver, Jonc hollandais	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné
CONSERVAT	Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	05/06/2004	05/06/2004	Non renseigné

Annexe 2 : Quelques photos des sondages pédologiques



Annexe 3 : Synthèse des relevés floristiques

	Localisation	Surface du relevé (m²)
R1	Champ	40
R2	Champ	40
R3	Champ	40
R4	Boisement	300
R5	Boisement	400
R6	Boisement	400

Les espèces en bleu sont caractéristiques de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008.

Nom latin	R1	R2	R3	R4	R5	R6	STATUT LR Nationale	Satut LR Régionale	Protection régionale
<i>Acer campestre</i> L.				1	1	+	LC	LC	
<i>Ajuga reptans</i> L.		+					LC	LC	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande				+			LC	LC	
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753					3	1	LC	LC	
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski		+	+				LC	LC	
<i>Arum maculatum</i> L., 1753				r	+		LC	LC	
<i>Bellis perennis</i> L.	r						LC	LC	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	3	4	4				LC	LC	
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753			+				LC	LC	
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771					+		LC	LC	
<i>Carex pilosa</i> Scop., 1772					3	3	LC	LC	
<i>Carex sylvatica</i> Huds.					1	1	LC	LC	
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753				4	3	3	NA		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799			1				LC	LC	
<i>Clematis vitalba</i> L.					+		LC	LC	
<i>Cornus sanguinea</i> L.						+	LC	LC	
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i>				1	1	+	LC	LC	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775				1	1	1	LC	LC	
<i>Crepis biennis</i> L., 1753			+				LC	LC	
<i>Crepis foetida</i> L.							LC	LC	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	+						LC	LC	
<i>Dactylis glomerata</i> L.		+					LC	LC	
<i>Daucus carota</i> L.							LC	LC	
<i>Draba verna</i> L.			+				LC		
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	+	+	+				NA		
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753				+			LC	LC	
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753						2	LC	LC	
<i>Ficaria verna</i> Huds.					+		LC	LC	
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753				3	4	3	LC	LC	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	+						LC	LC	
<i>Galium aparine</i> L.					+		LC	LC	
<i>Galium mollugo</i> L.						+	LC	LC	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	+						LC	LC	
<i>Geranium robertianum</i> L.		+					LC	LC	
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753			+				LC	LC	
<i>Glechoma hederacea</i> L.						+	LC	LC	
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753				+	+		LC	LC	
<i>Hedera helix</i> L., 1753				3	2	2	LC	LC	
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989					+		LC	LC	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	+	r					LC	LC	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	2	2	2				LC	LC	
<i>Lapsana communis</i> L.			+				LC	LC	
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753				1	+	1	LC	LC	
<i>Lolium perenne</i> L.	+	+					LC	LC	
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988				+	+		LC	LC	
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753				+	1	+	LC	LC	
<i>Lotus corniculatus</i> L.			r				LC	LC	
<i>Medicago lupulina</i> L.	r						LC	LC	
<i>Papaver rhoeas</i> L.			r				LC	LC	
<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753					+		LC	LC	
<i>Poa annua</i> L., 1753	4	2	3				LC	LC	
<i>Poa trivialis</i> L.	+	1	+				LC	LC	
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785				+			LC	LC	
<i>Potentilla reptans</i> L.		+					LC	LC	

Nom latin	R1	R2	R3	R4	R5	R6	STATUT LR Nationale	Satut LR Régionale	Protection régionale
<i>Prunus avium</i> (L.) L.						+	LC	LC	
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753				+			LC	LC	
<i>Prunus spinosa</i> L.				+			LC	LC	
<i>Quercus robur</i> L., 1753				4	4	4	LC	LC	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.						+	NA		
<i>Rosa canina</i> L.					+		LC	LC	
<i>Rubus caesius</i> L.						+	LC	LC	
<i>Rubus fruticosus</i> L.				1		+		DD	
<i>Rumex crispus</i> L.	+	1	+				LC	LC	
<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub, 1998	+		+				LC	LC	
<i>Scilla bifolia</i> L., 1753				+					
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell.	+						LC	LC	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke						+	LC	LC	
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	+	+	+				LC	LC	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	3	3	3				LC	LC	
<i>araxacum officinale</i> Weber ex F.H.Wigg., 178	+						LC	LC	
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768				2	1	1	LC	LC	
<i>Ulmus minor</i> Mill.				+	+		LC	LC	
<i>Veronica praecox</i> All., 1789	3	3	3				LC	LC	
<i>Vicia sativa</i> L.			+				NA	LC	

