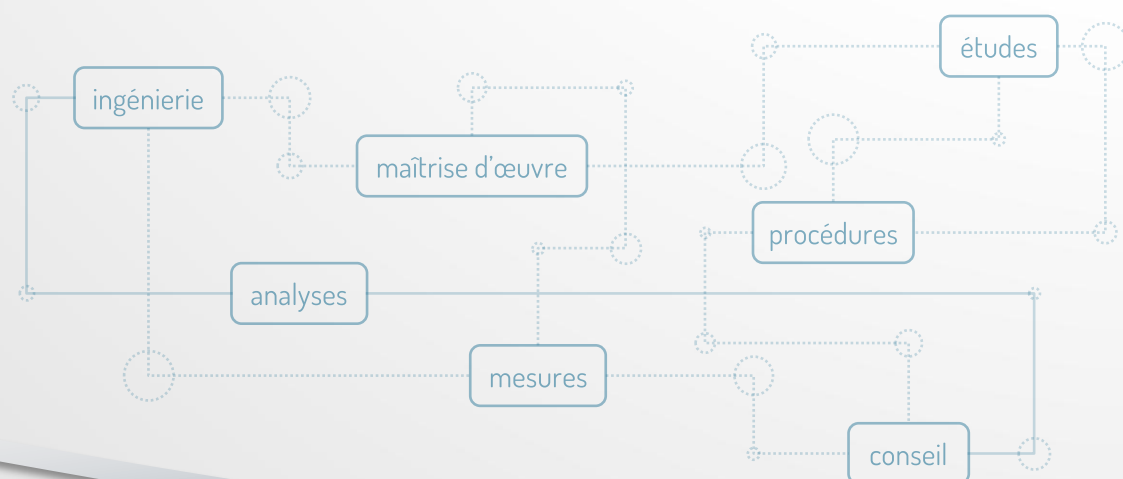


Construction de la nouvelle station d'épuration de Douvaine et démolition des ouvrages existants

Inventaires écologiques sur quatre saisons



juillet 2026



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 :	Thonon agglomération
Contact – Coordonnées :	Thonon agglomération 2, place de l'Hôtel de Ville BP 80114 74207 Thonon-les-Bains Cedex
Numéro dossier SAGE :	
Responsable :	Camille LEGRAND
Assistant(e)s :	Elisa FAGE
Relecteur :	
Titre :	Construction de la nouvelle station d'épuration de Douvaine et démolition des ouvrages existants
Sous titre – objet :	Inventaires écologiques sur quatre saisons
Catégorie document :	Rapport technique
Mots clés :	[Mots clés]
Statut document :	Provisoire
Indice de révision :	V0
Référence document :	CL/25.171
Confidentialité :	
Fichier :	Diagnostic écologique_intermédiaire_25.171.docx
Date :	10/07/2026
Nombre de pages (hors annexes) :	27

Historique des versions et révisions :

Indice révision	Date	Détails – modifications	Resp.
0	07/07/2026	Version initiale	Camille LEGRAND

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 présente étude est réalisée par SAGE Environnement, à la demande de Thonon agglomération. Il s'agit d'un diagnostic écologique effectué dans le cadre du projet de construction de la nouvelle station d'épuration de Douvaine et de la démolition des ouvrages existants. La mission comprend un diagnostic floristique et des habitats ainsi qu'un diagnostic faunistique. Sur la base de ces études seront ainsi mis en évidence les enjeux écologiques du secteur considéré.

Le présent rapport constitue un diagnostic intermédiaire, intégrant les investigations menées d'octobre 2025 à juin 2026.

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	3
I. Zones d'études	8
II. Référentiels, réglementation et évaluation des enjeux.....	9
II.1 Référentiel pour la nomenclature.....	9
II.2 Textes réglementaires de portée nationale ou régionale.....	9
II.2.1 Flore.....	9
II.2.2 Faune	9
II.3 Textes réglementaires de portée communautaire	9
II.4 Statut de rareté des espèces et des habitats	10
II.4.1 Habitats.....	10
II.4.2 Flore	11
II.4.2.1 Au niveau national.....	11
II.4.2.2 Au niveau régional.....	11
II.4.3 Faune	11
II.4.3.1 Au niveau national.....	11
II.4.3.2 Au niveau régional.....	11
II.5 Caractérisation des enjeux.....	12
II.5.1 Enjeu réglementaire et patrimonial.....	12
II.5.2 Enjeu écologique et biologique	13
II.5.3 Enjeu local.....	13
II.5.3.1 Flore.....	13
II.5.3.2 Habitats	14
II.5.3.3 Faune	14
Cas particulier des Chiroptères – caractérisation des gîtes.....	14
III. Données de cadrage écologique.....	15
III.1 Zonages environnementaux.....	15
III.1.1 Zonage d'inventaires	15
III.1.1.1 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)	16
III.1.1.1.a ZNIEFF de type I « Prairies humides de Marival » - 820031796.....	16
III.1.1.1.b ZNIEFF de type I « Marais de Chilly, Ballavais et Mermes » - 820031773.....	17
III.1.1.1.c ZNIEFF de type I « Marais de la Croix de la Marianne » - 820031798.....	17
III.1.1.1.d ZNIEFF de type I « Vallon des Léchères et pelouse de la Sablonnière » - 820031708	17
III.1.1.1.e ZNIEFF de type II « zones humides et boisements du genevois » - 820031792.....	18
III.1.1.2 Espace Naturel sensible (ENS)	18
III.1.2 Zonages réglementaires.....	18
III.1.2.1 Zone Natura 2000	19
III.1.2.1.a « Marais de Chilly et de Marival » - FR8201724 (ZSC)	20
III.1.2.1.b « Lac Léman » - FR8202009 (ZSC) et FR8212020 (ZPS)	20
III.1.3 Zones humides	20
III.1.3.1 « les Vernais Nord » - 9919300.....	20
III.1.3.2 « Marais de la Léchère » - 9919292.....	21
III.1.4 Armature écologique	21
III.2 Données naturalistes d'ordre bibliographiques sur le secteur	22
III.2.1 Données Flore et champignons	23
III.2.1.1 Flore.....	23
III.2.1.2 Champignons	23

III.2.2 Données faune	23
III.2.2.1 Avifaune.....	23
III.2.2.2 Mammifères	25
III.2.2.3 Amphibiens.....	25
III.2.2.4 Reptiles.....	26
III.2.2.5 Insectes.....	26
III.2.2.6 Ichtyofaune.....	26
IV. Méthodologie d'investigation	27
IV.1 Equipe de travail.....	27
IV.2 Flore et habitats	27
IV.2.1 Calendrier d'inventaires.....	27
IV.2.2 Relevés phytosociologiques.....	27
IV.2.2.1 Flore remarquable	28
IV.2.2.2 Espèces végétales exotiques envahissantes	28
IV.2.2.3 A l'échelle des habitats	28
IV.3 Zones humides	28
IV.3.1 Principes généraux et réglementaires	28
IV.3.2 Critères botaniques.....	29
IV.3.2.1 Habitats des zones humides	29
IV.3.2.2 Espèces végétales de zones humides	30
IV.3.3 Critère pédologique	30
IV.3.4 Synthèse des différents critères	31
IV.4 Faune.....	32
IV.4.1 Avifaune	32
IV.4.1.1 Avifaune nicheuse	32
IV.4.1.2 Avifaune hivernante	33
IV.4.1.3 Avifaune migratrice	33
IV.4.1.4 Rapaces nocturnes.....	34
IV.4.2 Mammifères.....	34
IV.4.2.1 Mammifères terrestres non volants	34
IV.4.2.2 Mammifères volants.....	35
IV.4.2.2.a Gîtes et territoire.....	35
IV.4.3 Amphibiens	35
IV.4.4 Reptiles	36
IV.4.5 Insectes	37
<i>Le cas de notre secteur d'étude.....</i>	<i>37</i>
IV.5 Synthèse du calendrier des investigations.....	37
V. Résultats des investigations.....	39
V.1 Habitats	39
V.2 Flore.....	39
V.3 Zone humide	39
V.3.1 Végétation de zone humide.....	39
V.3.2 Pédologie	40
V.3.3 Bilan concernant la délimitation des zones humides au titre des deux critères	42
V.4 Faune	42
V.4.1 Avifaune	42
V.4.1.1 Avifaune nicheuse	42
V.4.1.2 Rapaces nocturnes.....	46
V.4.1.3 Avifaune migratrice et hivernante.....	46
V.4.2 Mammifères.....	48

V.4.2.1 Mammifères terrestres non volants	48
V.4.2.2 Mammifères volants.....	48
V.4.3 Amphibiens	50
V.4.4 Reptiles	51
V.4.5 Insectes	51
V.4.5.1.a Odonates	51
V.4.5.1.b Lépidoptères.....	51
V.4.5.1.a Orthoptères remarquables.....	52
V.4.5.1.b Coléoptères xylophages et saproxylophages remarquables	52
V.5 Synthèse des enjeux écologiques par secteur	52
ANNEXES.....	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des zones d'étude	8
Figure 2 : Zonages d'inventaire présents sur et autour de la zone d'étude immédiate	15
Figure 3 : Zonages réglementaires présents sur et autour de la zone d'étude immédiate	19
Figure 4 : Zones humides situées à proximité de la zone d'étude immédiate	20
Figure 5 : Zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne Rhône-Alpes Extrait du STRADDET Auvergne Rhône Alpes.....	21
Figure 6 : Zonages de la trame verte et bleue – source zonages : DatARA	22
Figure 7 : Cartographie de la localisation des zones de recherche bibliographique rapprochée	23
Figure 8 : Cartographie de la répartition de l'avifaune à enjeux dans le périmètre rapproché	24
Figure 9 : Cartographie de la localisation des mammifères à enjeux dans le périmètre rapproché	25
Figure 10 : Tableau du GEPPA (Baize & Ducommun, 2014).....	31
Figure 11 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune	34
Figure 12 : Cartographies des relevés floristiques.....	40
Figure 13 : Cartographies des sondages pédologiques.....	41
Figure 14 : Habitat de l'avifaune à enjeu considérée nicheuse	45
Figure 15 : Carte des enjeux de l'avifaune nicheuse.....	45
Figure 16 : Eléments présentant des potentialités pour les chiroptères	49
Figure 17 : Cartographie des enjeux écologiques	53

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la flore	13
Tableau 2 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des habitats	14
Tableau 3 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la faune.....	14
Tableau 4 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des gîtes à chiroptères	14
Tableau 5 : Liste de l'avifaune à enjeux	24
Tableau 6 : Liste des mammifères à enjeux.....	25
Tableau 7 : Calendrier des inventaires flore et habitats.....	27
Tableau 8 : Coefficients d'abondance-dominance (Braun-Blanquet, 1932) permettant de traduire le pourcentage de recouvrement de chaque espèce	27
Tableau 9 : Calendrier des investigations	38
Tableau 10 : Tableau des sondages pédologiques.....	41
Tableau 11 : Avifaune nicheuse de la zone d'étude rapprochée et ses abords (résultats du protocole IPA) FR : France ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.....	43
Tableau 12 : Observations complémentaires réalisées lors des IPA FR : France ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes.....	44
Tableau 13 : Avifaune migratrice et hivernante recensée au niveau de la zone d'étude rapprochée et ses abords	47

Tableau 14 : Mammifères recensés au sein et à proximité de la zone d'étude rapprochée	48
Tableau 15 : Espèces d'amphibiens recensées au cours des inventaires et espèces potentielles à proximité de la zone d'étude immédiate	50
Tableau 16 : Espèces de reptiles recensés au cours des inventaires	51
Tableau 17 : Espèces d'odonates recensées au cours des inventaires	51
Tableau 18 : Espèces de lépidoptères recensées au cours des inventaires	52

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste des relevés de végétation de zone humide

Annexe 2 : Photographies des sondages pédologiques

I. Zones d'études

Dans le cadre de cette étude, trois périmètres d'analyse sont distingués afin de mieux cerner les fonctionnalités écologiques dans leur ensemble :

- La **zone d'étude immédiate** : il s'agit d'un secteur comprenant à minima la zone du projet envisagé et au sein duquel ont été réalisées les investigations écologiques ;
- La **zone de recherche bibliographique rapprochée** : il s'agit d'une enveloppe de 500 m de rayon autour de la zone d'étude immédiate, au sein de laquelle les données bibliographiques faune-flore ont été recueillies ;
- La **zone de recherche bibliographique éloignée** : il s'agit d'une enveloppe de 2 km de rayon autour de la zone d'étude immédiate, au sein de laquelle les données relatives aux zonages environnementaux ont été recueillies.

Les zones d'étude sont représentées sur la carte suivante.

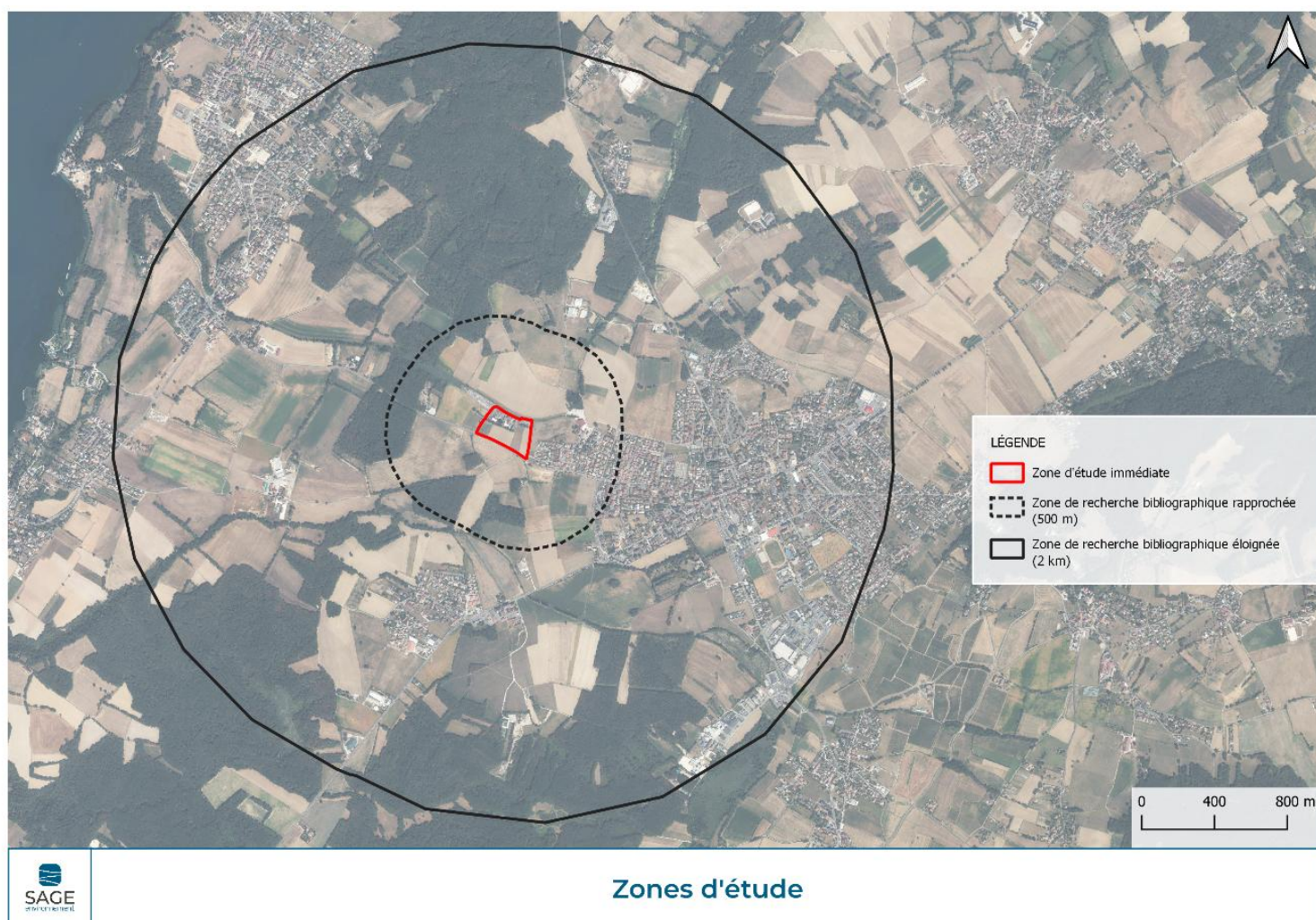


Figure 1 : Localisation des zones d'étude

II. Référentiels, réglementation et évaluation des enjeux

II.1 REFERENTIEL POUR LA NOMENCLATURE

Le référentiel pour la nomenclature est celui utilisé par le Muséum d'Histoire naturelle, proposé sur le site Inventaire National du Patrimoine Naturel (TAXREF V18).

II.2 TEXTES REGLEMENTAIRES DE PORTEE NATIONALE OU REGIONALE

II.2.1 Flore

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

- D'une part 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 ;
- D'autre part sur l'Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

II.2.2 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 l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 3 ;
- Pour les **mammifères**, il s'agit l'Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant 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 la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection et en particulier des Articles 2 et 3 ;
- Pour les **mollusques**, il s'agit de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2 ;
- Pour les **poissons**, il s'agit de l'Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national.

II.3 TEXTES REGLEMENTAIRES DE PORTEE COMMUNAUTAIRE

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 annexes I (habitats) et II (espèces) ;
- La Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) et en particulier son Annexe I.

II.4 STATUT DE RARETE DES ESPECES ET DES HABITATS

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces. 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, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : les listes rouges. Ce sont des synthèses régionales ou départementales, issues de la 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.

Ces listes attribuent à chaque espèce évaluée l'une des catégories suivantes :

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

Les espèces inscrites aux catégories VU, EN ou CR sont considérées comme menacées.

Les listes rouges utilisées dans le présent document sont présentées ci-dessous.

II.4.1 Habitats

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature. CBNA : Conservatoire Botanique National Alpin ; CBNMC : Conservatoire National Du Massif Central

LE GLOANEC V. & MERHAN B. (2022). – Liste rouge des végétations. Région Auvergne- Rhône-Alpes. 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, 18 p.

Bien que non validée par l'UICN, cette liste rouge réalisée par le CBNA et le CBNMC en 2022, fournit un outil d'appui pour analyser et justifier la conservation de certains habitats. La méthodologie de ce document est par ailleurs basée sur les critères de l'UICN (Bland L.M., Keith D.A., Miller R.M., Murray N.J., & Rodríguez J.P., 2017) et reprends les catégories de menaces de ce dernier. Des classes de rareté figurent également dans ce document.

Classes de rareté :

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

Catégories de menaces IUCN pour les écosystèmes :

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

II.4.2 Flore

Les critères d'évaluation de ces listes rouges correspondent aux critères de menaces de l'UICN.

II.4.2.1 Au niveau national

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature. MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle. FCBN : Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. SFO : Société Française d'Orchidophilie

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 pp.

II.4.2.2 Au niveau régional

CBNA : Conservatoire Botanique National Alpin. CBNA : Conservatoire Botanique du Massif Central. PIFH : Pôle Flore Habitats

CBNA, CBNMC, PIFH (2015). Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Rhône-Alpes, 52 pp.

II.4.3 Faune

Les critères d'évaluation de ces listes rouges correspondent aux critères de menaces de l'UICN.

II.4.3.1 Au niveau national

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature. MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle. ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. SHF : Société Herpétologique de France. SEOF : Société d'Etudes Ornithologiques de France. LPO : Ligue de Protection des Oiseaux. SFEPM : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement. SEF : Société Entomologique de France. ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques. ARPARA : Association Régionale de Pêche Auvergne-Rhône-Alpes

- UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France, 16 pp ;
- UICN France & MNHN (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France, 24 pp ;
- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 pp ;
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France, 12 pp ;
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France, 32 pp ;
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 16 pp ;
- UICN France, MNHN, SFI & AFB (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France, 16 pp.

II.4.3.2 Au niveau régional

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux. CORA Faune Sauvage : Centre Ornithologique Rhône-Alpes Faune Sauvage

- Birot-Colomb X., Bulliffon F., Métais R., Girard-Claudon J., (2024), Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris), LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 32 pp ;
- Degramont N., Merlanchon B., Girard-Claudon J. (2024) Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (Chauves-souris, Reptiles et Amphibiens), LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 21 pp ;

- CORA Faune sauvage (2008). Liste rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes – Version 3. 24 p. (Oiseaux hivernants et migrateurs) ;
- Groupe Sympetrum (2014). Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. Histoires naturelles n°25. Collection Concepts & Méthodes - Groupe Sympetrum. 35 pp ;
- Baillet Y. & Guicherd G. (2018). Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp ;
- 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 ;
- ARPARA (2022) Elaboration des Listes Rouges Régionales Poissons-Ecrevisses – Mise à jour des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF.19pp ;
- Dodelin B, Calmont B (2021) Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 79 pp + Tableur.

II.5 CARACTERISATION DES ENJEUX

Grâce à la bibliographie disponible sur le secteur, aux textes et listes rouges évoqués précédemment ainsi qu'à 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 spécimens¹» ;
- 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.

II.5.1 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.

¹ Référence aux Arrêtés fixant les listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire (ex : Article 2 pour les mammifères, Article 3 pour l'avifaune, Article 2 pour les reptiles et amphibiens, etc.).

II.5.2 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.

II.5.3 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 suivants.

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 représentée dans l'aire d'étude ou en périphérie proche ;
- La vulnérabilité des espèces ou habitats au niveau local (dynamique des populations, écologie de l'espèce...) ;
- Le statut biologique de l'espèce observée (reproducteur, hivernant, sédentaire) ;
- Le caractère particulièrement euryèce de l'espèce (exemple du Lézard des murailles).

II.5.3.1 Flore

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)
Fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
Modéré à fort	Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
Modéré	Espèce protégée au niveau national, régional ou départemental
Faible à modéré	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
Faible	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge régionale (nationale, européenne ou mondiale secondairement)
Très faible	Espèce non indigène

Tableau 1 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la flore

II.5.3.2 Habitats

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères		
Très fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "CR" sur la liste rouge régionale ou nationale des habitats menacés	Habitat humide	Habitat inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitats
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 2 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des habitats

II.5.3.3 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 3 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux de la faune

Cas particulier des Chiroptères – caractérisation des gîtes

Enjeu	Catégorisation	Description
Très faible	Absence	Cavité en formation
Faible	Gîte possible	Cavité sans intérêts immédiats
Faible à modéré	Gîte probable	Cavité avec intérêts immédiats
Modéré	Gîte certain	Gîte secondaire (individus erratiques)
Modéré à fort	Gîte certain	Gîte principal
Fort	Gîte certain	Gîte principal

Tableau 4 : Critères de base utilisés pour l'évaluation des niveaux d'enjeux des gîtes à chiroptères

III. Données de cadrage écologique

Source : 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.

Différents critères permettent d'apprécier la valeur patrimoniale d'un territoire.

- La richesse absolue de la faune et de la flore (nombre d'espèces par unité écologique ou par unité territoriale) complétée éventuellement par différents indices écologiques (Braun-Blanquet, Shannon, etc.) ;
- La présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacées (liste rouge, directives européennes) ou protégés au niveau national ou régional (décrets et arrêtés ministériels ou préfectoraux) ;
- L'aspect fonctionnel d'habitats naturels qui conditionne la dynamique des milieux, et par conséquent le maintien et le développement éventuel de la diversité biologique.

Un recueil de données a été effectué et a permis de disposer d'informations de cadrage et de localiser les enjeux environnementaux connus.

III.1 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

III.1.1 Zonage d'inventaires

Les zonages d'inventaires présents sur et à proximité de la zone d'étude immédiate sont illustrés sur la carte suivante.

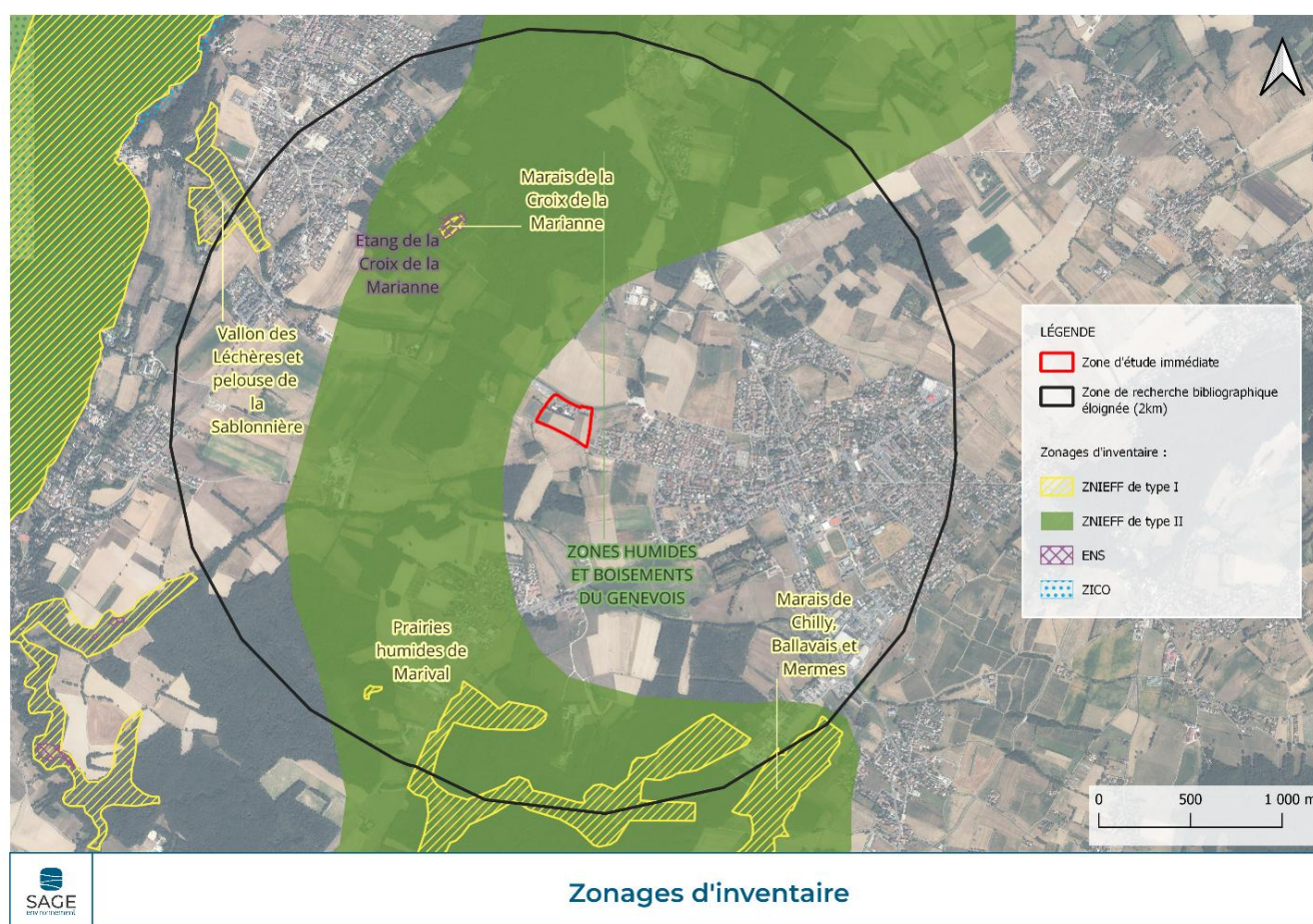


Figure 2 : Zonages d'inventaire présents sur et autour de la zone d'étude immédiate

III.1.1.1 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats.

L'existence d'une ZNIEFF n'est pas une mesure de protection réglementaire en soi. Il s'agit d'un inventaire réalisé dans le but de constituer une banque de données sur le patrimoine naturel de la France. Une ZNIEFF est définie par l'identification d'un milieu naturel jugé remarquable sur le plan scientifique ; deux catégories sont distinguées :

- Les ZNIEFF de type I : ce sont des secteurs de superficie limitée possédant un intérêt biologique remarquable ;
- Les ZNIEFF de type II : elles constituent des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent d'importantes potentialités biologiques.

Dans un rayon de 2km autour de la zone d'étude immédiate, sont présentes (cf. figure, ci-dessus) :

- 4 ZNIEFF de type I ;
- 1 ZNIEFF de type II.

Aucunes d'entre-elles ne se trouvent dans le périmètre de la zone d'étude immédiate.

Ces dernières sont décrites ci-après.

III.1.1.1.a ZNIEFF de type I « Prairies humides de Marival » - 820031796

Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031796>

Cette ZNIEFF de type 1 se situe à environ **1,5 km au sud de la zone d'étude** immédiate. Sa description est présentée ci-dessous.

« Le site est constitué par un ensemble de légères dépressions creusées dans un plateau d'origine glaciaire, situé sur des alluvions morainiques quaternaires. Les terres sont argileuses, imperméables et drainées par des écoulements diffus ; l'humidité varie en fonction du niveau de la nappe phréatique. On y trouve un ensemble de prairies à Molinie bleue (type de milieu dont la protection est considérée comme un enjeu européen en matière de conservation des habitats naturels) et de cariçaies (formations végétales dominées par les laïches) entourées de forêts de feuillus. La plupart des prairies sont encore fauchées ou l'ont été très récemment. Seules celles sur Loisin sont abandonnées depuis une dizaine d'années, et sont désormais menacées par l'embroussaillage. Le site de Marival est le plus riche et le plus beau de sa catégorie au niveau départemental. Il abrite plusieurs espèces animales qui comptent parmi celles dont la protection est considérée comme un enjeu européen : deux papillons (l'Azuré de la Sanguisorbe et l'Azuré des paluds), ainsi que le crapaud Sonneur à ventre jaune. De nombreuses espèces végétales remarquables sont également présentes sur ces prairies, dont trois espèces protégées sur le plan national (l'Œillet superbe, La Laïche de Buxbaum et la Gratiolle officinale), et quatre espèces protégées en région Rhône-Alpes (Laser de Prusse, l'Oenanthe fistuleuse, la petite Scutellaire, l'Orchis de Traunsteiner et la Germandrée d'eau). Le site constitue d'ailleurs l'unique station connue en Haute-Savoie pour la Laïche de Buxbaum et la petite Scutellaire, ainsi que pour l'Œillet de Montpellier et le Jonc bulbeux ; il abrite enfin la plus belle station départementale de Scorsonère peu élevée. Au total ces prairies floristiquement remarquables abritent vingt et une espèces de laïches, neuf de joncs et neuf d'orchidées. »

III.1.1.1.b ZNIEFF de type I « Marais de Chilly, Ballavais et Mermes » - 820031773

Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031773>

Cette ZNIEFF de type 1 se situe à environ **2 km au sud-est de la zone d'étude** immédiate. Sa description est présentée ci-dessous.

« Il s'agit d'un grand marais occupant une dépression allongée, dominé par la roselière et la saulaie à Saule cendré, refuge pour de nombreuses espèces de mammifères et une avifaune spécialisée. L'extrémité nord abrite une tourbière de transition riche en espèces végétales remarquables, parmi lesquelles neuf sont protégées au niveau national ou régional. Une prairie à Molinie bleue et brome sur argile en marge du marais abrite par ailleurs deux autres espèces protégées en région Rhône-Alpes, ainsi que seize espèces d'orchidées. »

III.1.1.1.c ZNIEFF de type I « Marais de la Croix de la Marianne » - 820031798

Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031798>

Cette ZNIEFF de type 1 se situe à environ **1 km au nord-ouest de la zone d'étude** immédiate du projet. Elle est également identifiée comme Espace Naturel sensible (voir ci-dessous).

Sa description est présentée ci-après.

« Il s'agit d'un marais dominé initialement par une magnocariçaie (peuplement de grandes laîches) piquetée de Saules cendrés, au sein duquel un étang a été creusé par les chasseurs. La terre extraite a été utilisée pour créer deux îlots, et également disposée autour de l'étang sous forme d'un épais remblai dont la présence est à déplorer. Cet ensemble est néanmoins intéressant car la création d'une surface d'eau libre a permis la venue de quelques oiseaux d'eau et favorisé l'installation de batraciens (le crapaud commun s'y reproduit) et de plantes jusque-là inconnues pour le marais. Depuis 1991, une convention tripartite entre la commune de Chens-sur-Léman, la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt et l'Office National des Forêts organise la conservation et la gestion de ce marais. »

III.1.1.1.d ZNIEFF de type I « Vallon des Léchères et pelouse de la Sablonnière » - 820031708

Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031708>

Cette ZNIEFF de type 1 se situe à environ **1,7 km au nord-ouest de la zone d'étude** immédiate. Sa description est présentée ci-dessous.

« C'est un ensemble de milieux installés sur deux types de substrat. Il s'agit d'une part le ruisseau des Léchères, encaissé de plusieurs mètres dans la moraine, qui forme un petit vallon boisé. D'autre part, en marge d'un boisement mésophile installé sur les pentes, se trouvent des formations ouvertes reliques sur substrat sablonneux, pour certaines encore pâturées. En vis à vis de ces milieux, de l'autre côté de la route, se retrouve une terrasse sur sables et graviers, de topographie très douce sur laquelle peuvent être distingués trois types de milieux : des boisements sur les marges, des pelouses mésophiles et xérophiles (recherchant la sécheresse), ainsi que plusieurs excavations colonisées par la végétation, issues des extractions locales de sables et graviers. La valeur et la richesse de la Sablonnière et des fragments de pelouses du vallon, tiennent à une raison unique dont l'origine remonte à la dernière glaciation : la présence de sable et de graviers sur une surface restreinte, constituant de petits îlots de sécheresse, riches en espèces particulières et rares qui contrastent fortement avec la flore plus triviale des terres argileuses à cailloutis environnantes couvrant pratiquement l'ensemble du bassin lémanique. Le site de la Sablonnière héberge ainsi une flore méridionale-steppe représentée par une petite cinquantaine d'espèces. On compte treize espèces d'orchidées, deux espèces protégées : l'Aster amelle (ou Marguerite de la Saint Michel) et le Thésium à feuilles de lin, et quatorze espèces inscrites en listes rouges régionale ou départementale d'espèces menacées. Avec les dunes d'Excenevex aujourd'hui fortement dégradées, ce site appartient aux "Points de sables" définis par Beauverd en 1906. Les pelouses du vallon abritent également plusieurs espèces végétales de grand intérêt et en particulier une graminée strictement inféodée en France au littoral méditerranéen et corse, et qui semble ici bien implantée. »

III.1.1.e ZNIEFF de type II « zones humides et boisements du genevois » - 820031792

Source : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/820031792>

Cette ZNIEFF de type 1 se situe à environ **30 m à l'ouest de la zone d'étude** immédiate. Sa description est présentée ci-dessous.

« Le paysage de ce secteur de piémont, en vue du lac Léman, reste fortement dominé par les boisements de feuillus.

Au sein de ceux-ci sont disséminées de multiples zones humides de grand intérêt biologique.

Cette richesse se manifeste en termes d'habitats naturels (bois d'aulnes marécageux...) autant que de flore (Œillet superbe, Liparis de Loesel, Oenanthe de Lachenal, Renoncule langue, Samole de Valerand...).

La faune présente un grand intérêt en ce qui concerne l'entomofaune (libellules, papillons azurés...) ou les batraciens (crapaud Sonneur à ventre jaune...).

La délimitation de cette zone tient compte du bassin versant des diverses zones humides, intégrant également le continuum boisé subsistant entre le pied du massif des Voirons et la proximité du lac Léman.

Les zones humides les plus remarquables sont par ailleurs identifiées en ZNIEFF de type I.

Le zonage de type II souligne la sensibilité particulière de ce bassin en rapport avec la conservation des espèces remarquables inféodées aux milieux en question, particulièrement sensible à la qualité du milieu.

Il traduit également diverses fonctionnalités naturelles :

- celles de nature hydraulique (auto-épuration des eaux et protection de la ressource en eau),
- celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que corridor biologique entre les massifs du Chablais et le littoral lémanique, ou que zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées.

Il présente par ailleurs un intérêt pédagogique et récréatif, au cœur d'une région soumise à une intense pression foncière, en périphérie des agglomérations de Genève-Annemasse et de Thonon les Bains. »

III.1.1.2 Espace Naturel sensible (ENS)

Pour préserver et sauvegarder la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels, les conseils départementaux mettent en place une politique active d'acquisition foncière ou de gestion contractuelle. Celle-ci leur permet de protéger des sites d'intérêt départemental reconnus pour permettre à terme aux citoyens de profiter pleinement de ces territoires exceptionnels.

Un espace Naturel sensible se trouve à 1 km au nord-ouest de la zone d'étude immédiate. Il correspond à l'étang de la Croix de la Marianne. Cet étang est également associé à une ZNIEFF de type I (820031798).

III.1.2 Zonages réglementaires

Les zonages réglementaires présents sur et à proximité de la zone d'étude immédiate sont illustrés sur la carte suivante.

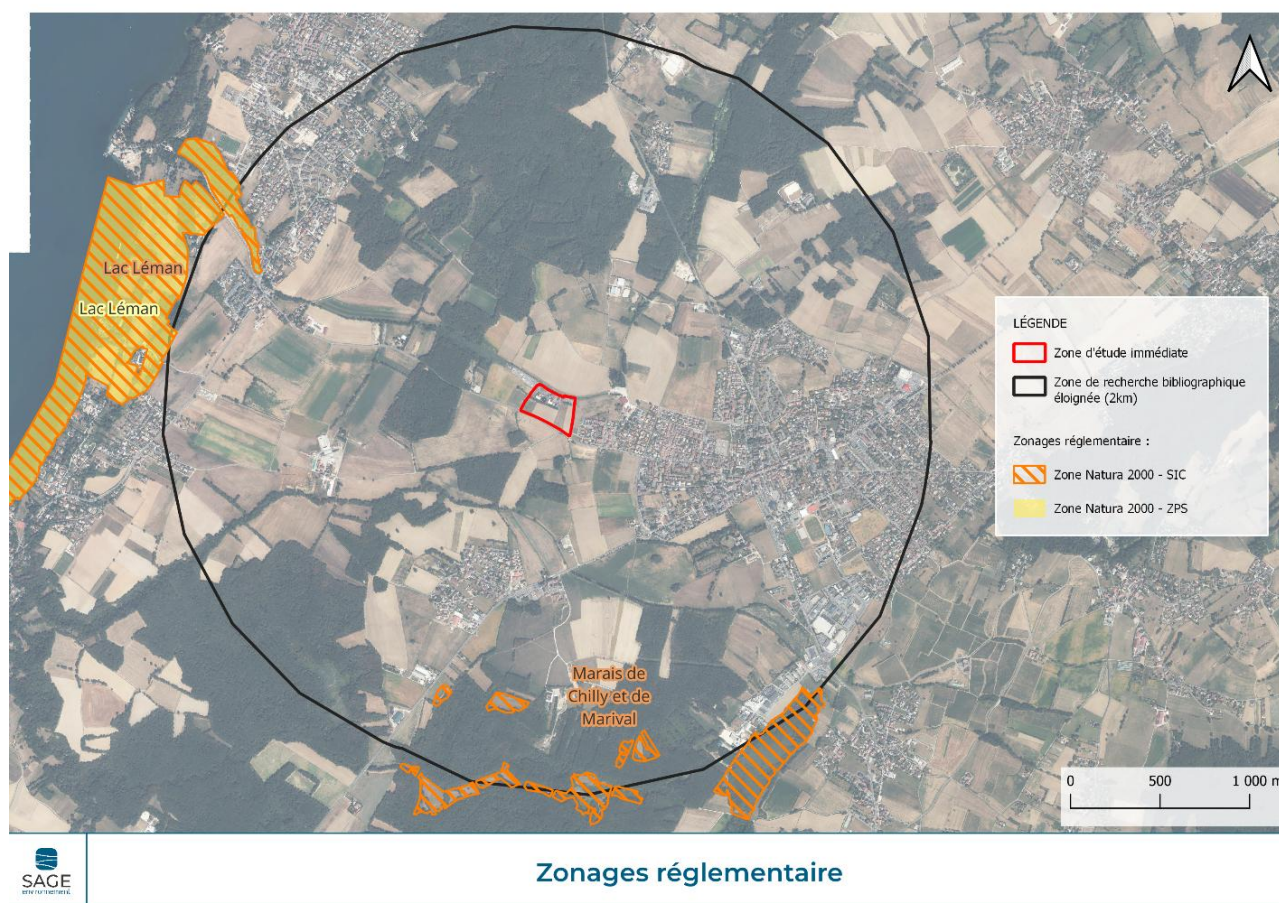


Figure 3 : Zonages réglementaires présents sur et autour de la zone d'étude immédiate

III.1.2.1 Zone Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un outil visant à préserver, sur du long terme, les espèces et les habitats naturels menacés à fort enjeu de conservation en Europe. Il regroupe des sites naturels terrestres et marins où ont été identifiés, pour leur caractère rare ou fragile, des espèces floristiques et/ou faunistiques sauvages et/ou des milieux naturels qu'ils abritent.

Ce réseau se structure en deux zones :

- « Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". »

Dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude immédiate, 3 zones Natura2000 sont présentes (cf. figure ci-dessus). Aucune d'entre-elles ne se trouve dans le périmètre de la zone d'étude immédiate.

Ces dernières sont décrites ci-après.

III.1.2.1.a « Marais de Chilly et de Marival » - FR8201724 (ZSC)

Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8201724>

Cette zone Natura2000 se situe à environ **1,5 km au sud de la zone d'étude** immédiate. Elle correspond à une Zones Spéciales de Conservation.

III.1.2.1.b « Lac Léman » - FR8202009 (ZSC) et FR8212020 (ZPS)

Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8202009> et <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8212020>

Ce zonage correspond à une Zones de Protection Spéciales et à Zones Spéciales de Conservation. Il est situé à environ **1,7 km à l'ouest de la zone d'étude** immédiate.

III.1.3 Zones humides

Plusieurs zones humides se situent à proximité de la zone d'étude immédiate. Ces dernières sont illustrées sur la carte suivante.

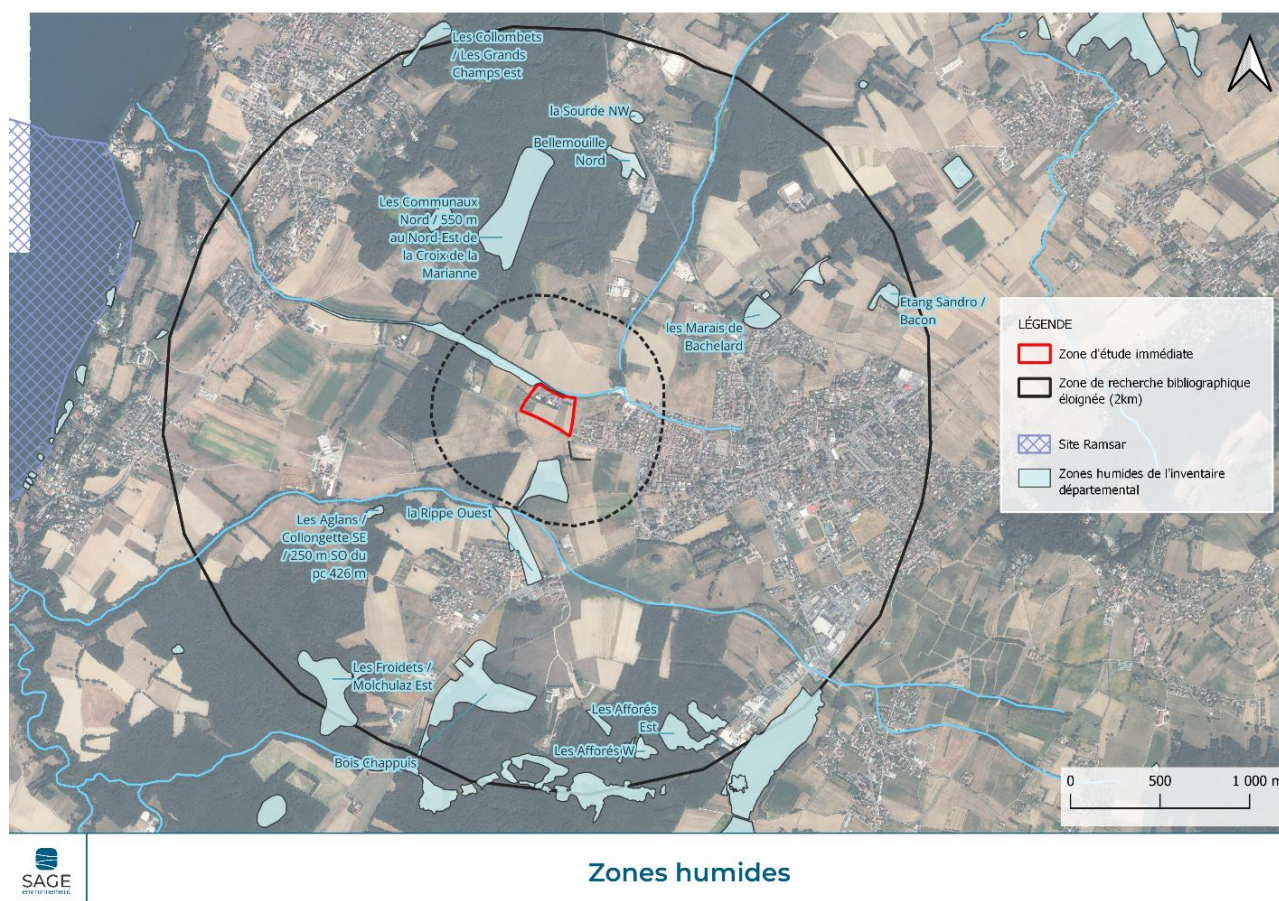


Figure 4 : Zones humides situées à proximité de la zone d'étude immédiate

Seules celles situées à 500 m de la zone d'étude immédiate sont décrites ci-après.

III.1.3.1 « les Vernais Nord » - 9919300

Cette zone humide se situe à environ 300m au sud de la zone d'étude immédiate. Sa fiche descriptive n'est présentement pas disponible.

III.1.3.2 « Marais de la Léchère » - 9919292

Cette zone humide est adjacente au nord à la zone d'étude immédiate. Sa fiche descriptive n'est présentement pas disponible.

III.1.4 Armature écologique

Les espèces animales et végétales ont nécessité à se déplacer pour effectuer les étapes importantes de leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction...). Ces déplacements permettent également de faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces sauvages. En ce sens, il est important de maintenir voire restaurer les continuités écologiques terrestre et aquatique. La notion de continuité écologique recouvre tous les échanges et les circulations (longitudinales, latérales, et même verticales) qui permettent le bon fonctionnement des écosystèmes.

Ce chapitre s'intéresse à la description de l'armature écologique du secteur et identifie les caractéristiques du territoire vis-à-vis de son rôle dans la continuité écologique.

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 SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) référence notamment la structure écologique du territoire ainsi que les différents corridors écologiques en présence. Ci-dessous, deux cartes extraites de ce document, centrées sur le secteur d'étude.

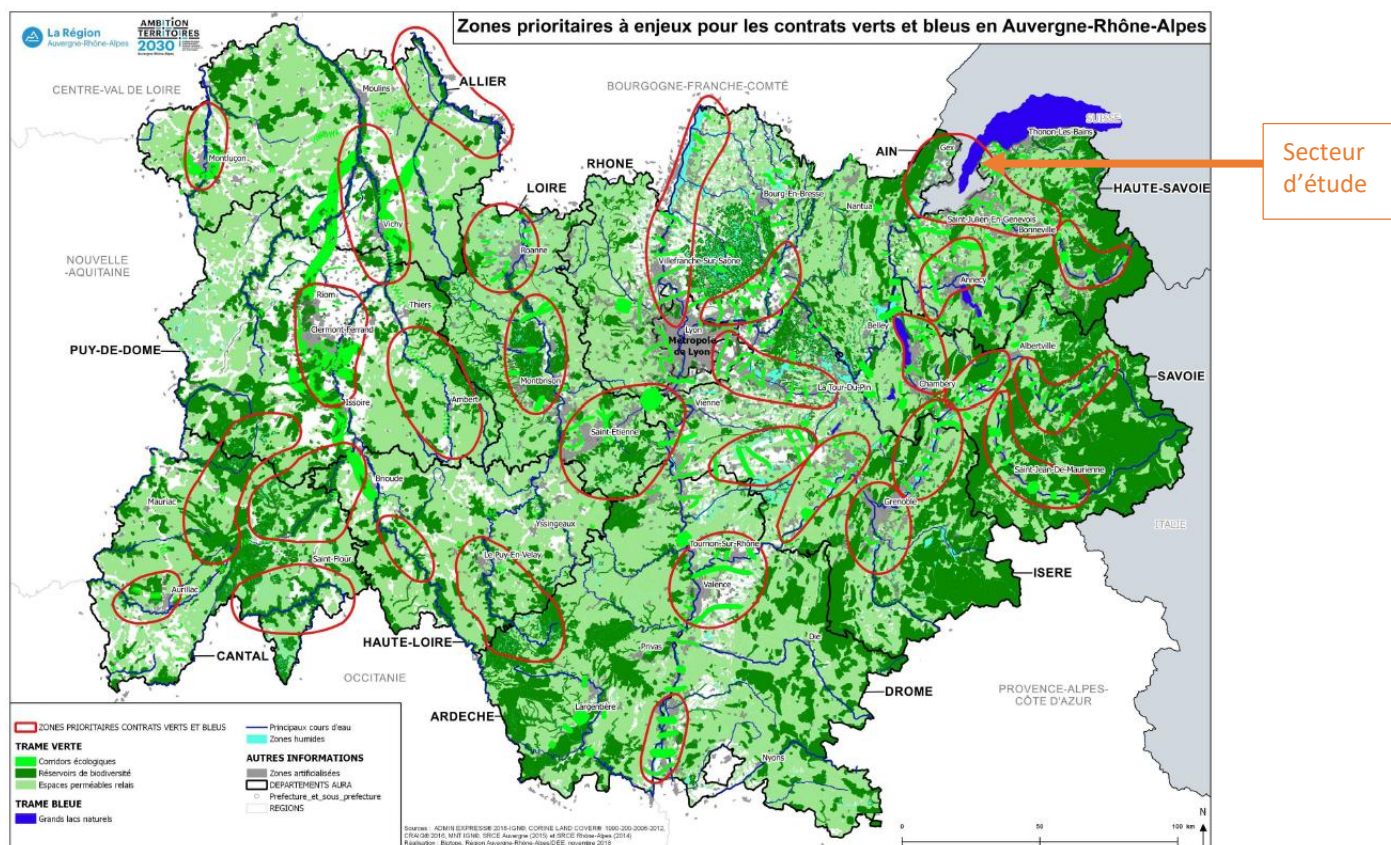


Figure 5 : Zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne Rhône-Alpes
Extrait du STRADDET Auvergne Rhône Alpes

Comme le montre la carte ci-dessus, le projet potentiel se trouve dans l'une des zones prioritaires à enjeux pour les contrats verts et bleus en Auvergne Rhône-Alpes.

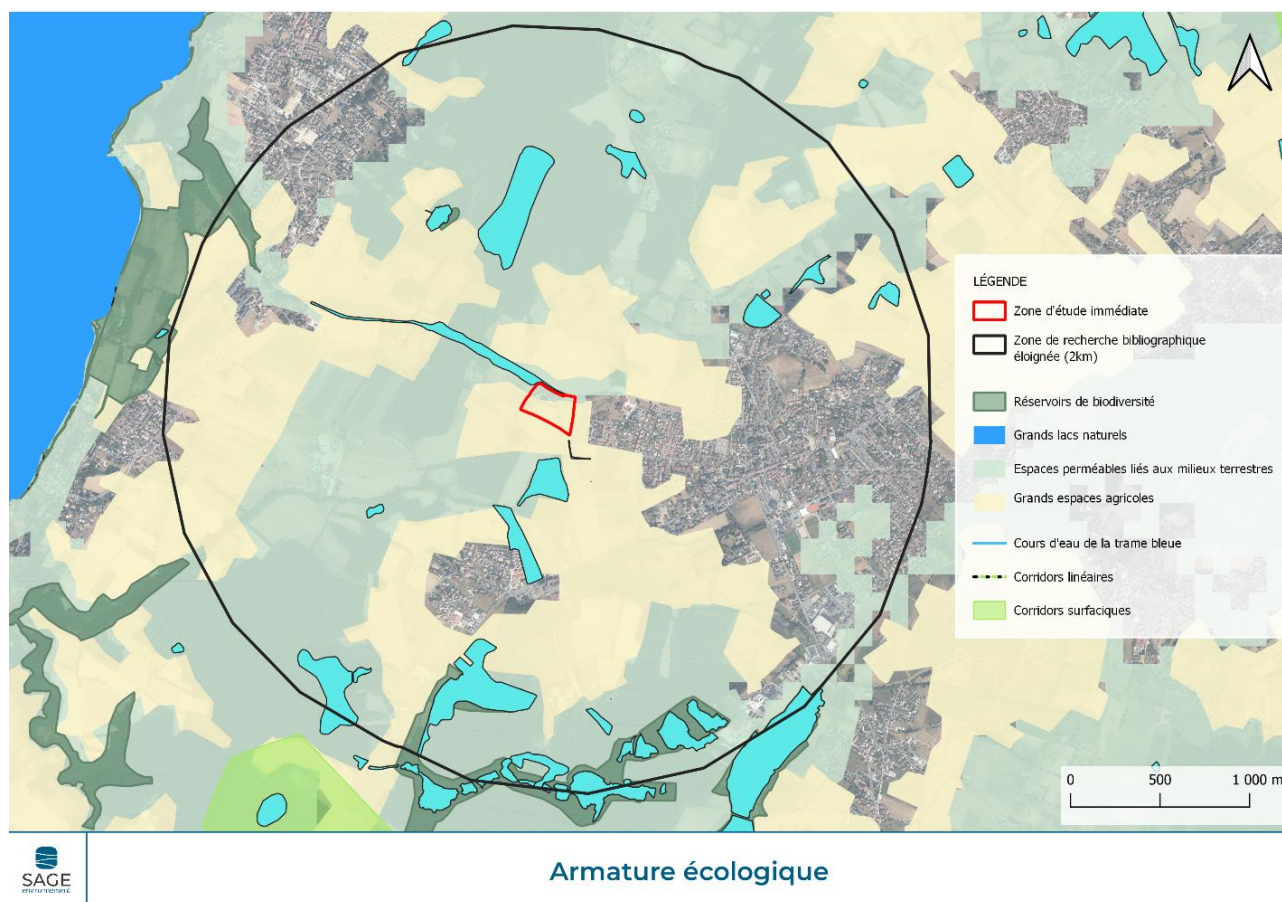


Figure 6 : Zonages de la trame verte et bleue – source zonages : DatARA

Comme le montre la carte ci-dessus, la zone d'étude immédiate se situe majoritairement dans une zone de grands espaces agricoles. Seul le secteur nord est identifié comme espaces perméables terrestres. Aucun réservoir de biodiversité, ni de corridors ont été identifiés à proximité de la zone d'étude immédiate. A l'ouest et au sud, deux zones humides sont présentes.

III.2 DONNEES NATURALISTES D'ORDRE BIBLIOGRAPHIQUES SUR LE SECTEUR

Recueil de données sur la faune et la flore

Le recueil et le tri des données ponctuelles concernant la faune et la flore des dix dernières années (2016 - 2026) ont été réalisés dans la zone de recherche bibliographique rapprochée, à partir de la base de données suivantes : Biodiv'Aura Expert, pôle d'information en Rhône-Alpes.

La base OpenObs n'a pas pu être mobilisée en raison de l'inaccessibilité actuelle de l'INPN (attaque informatique du site).

Parmi les 77 espèces recensées dans la zone rapprochée dans la base de données Biodiv'Aura Expert, seules celles ayant un statut de protection ou figurant dans les listes rouges (Quasi-menacé, Vulnérable, En danger, En danger critique) et les directives habitats et oiseaux ont été gardées.

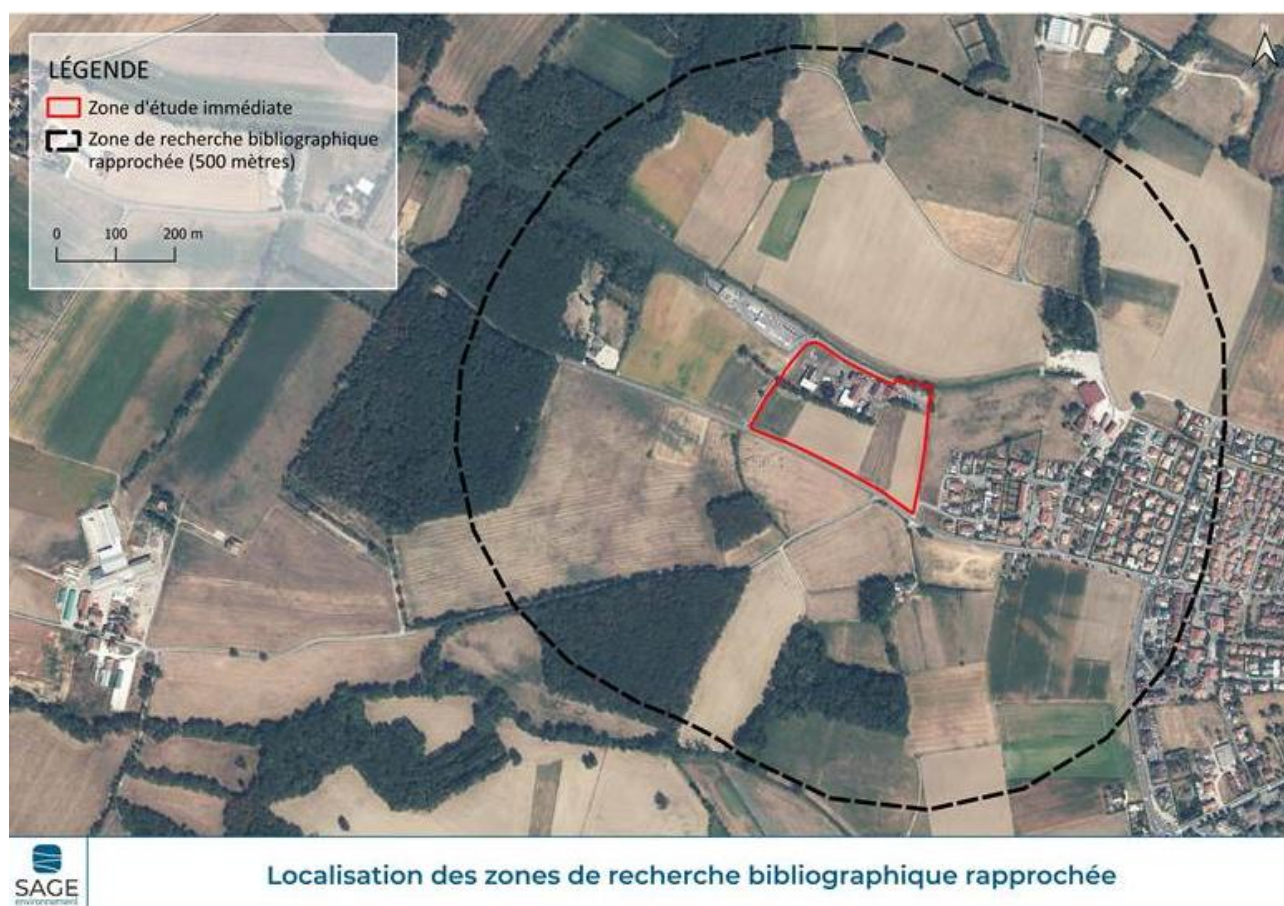


Figure 7 : Cartographie de la localisation des zones de recherche bibliographique rapprochée

III.2.1 Données Flore et champignons

III.2.1.1 Flore

La bibliographie fait état de 25 espèces floristiques dans la zone de recherche rapprochée, toutes présentant un enjeu faible.

III.2.1.2 Champignons

La bibliographie fait état de 3 espèces de champignons dans la zone de recherche rapprochée, toutes présentant un enjeu faible.

III.2.2 Données faune

III.2.2.1 Avifaune

La bibliographie répertorie 43 espèces d'oiseaux dans la zone rapprochée, dont 31 sont protégées au niveau national selon l'article 3, et 11 présentent un intérêt particulier pour la conservation. Ces dernières sont inscrites à la Directive Oiseaux et/ou possèdent un statut supérieur ou égale à « Quasi menacé » (NT) dans les Listes rouges. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les informations relatives à l'avifaune nicheuse possible et à l'avifaune hivernante ont été établies à partir des dates d'observation issues de la base de données Biodiv'AURA.

CD REF v18	Nom vernaculaire	Statuts/ Nidification	Protection nationale	Directive Oiseaux	Liste rouge nationale Hivernant	Liste rouge nationale Nicheur	Liste rouge nationale Visiteur	Liste rouge régionale	Enjeux
3676	Alouette des champs	Hivernant	-	-	LC	NT	NAd	NT	Modéré
2669	Faucon crécerelle	Possible	-	Article 3	NAd	NT	NAd	NT	Modéré
2504	Grande Aigrette		Annexe I	Article 3	LC	NT	-	CR	Très fort
459478	Hirondelle de fenêtre	Possible	-	Article 3	-	NT	DD	LC	Faible à modéré
3696	Hirondelle rustique	Possible	-	Article 3	-	NT	DD	NT	Modéré
889047	Linotte mélodieuse	Possible	-	Article 3	NAd	VU	NAd	LC	Faible à modéré
3551	Martin noir	Possible	-	Article 3	-	NT	DD	NT	Modéré
2840	Milan noir		Annexe I	Article 3	-	LC	NAd	LC	Modéré
4571	Serin cini	Possible	-	Article 3	-	VU	NAd	NT	Modéré
199425	Tarier patre	Possible	-	Article 3	NAd	NT	NAd	LC	Faible à modéré
4582	Verdier d'Europe	Possible	-	Article 3	NAd	VU	NAd	VU	Modéré à fort

Tableau 5 : Liste de l'avifaune à enjeux

La répartition de ces espèces est illustrée dans la figure ci-dessous.

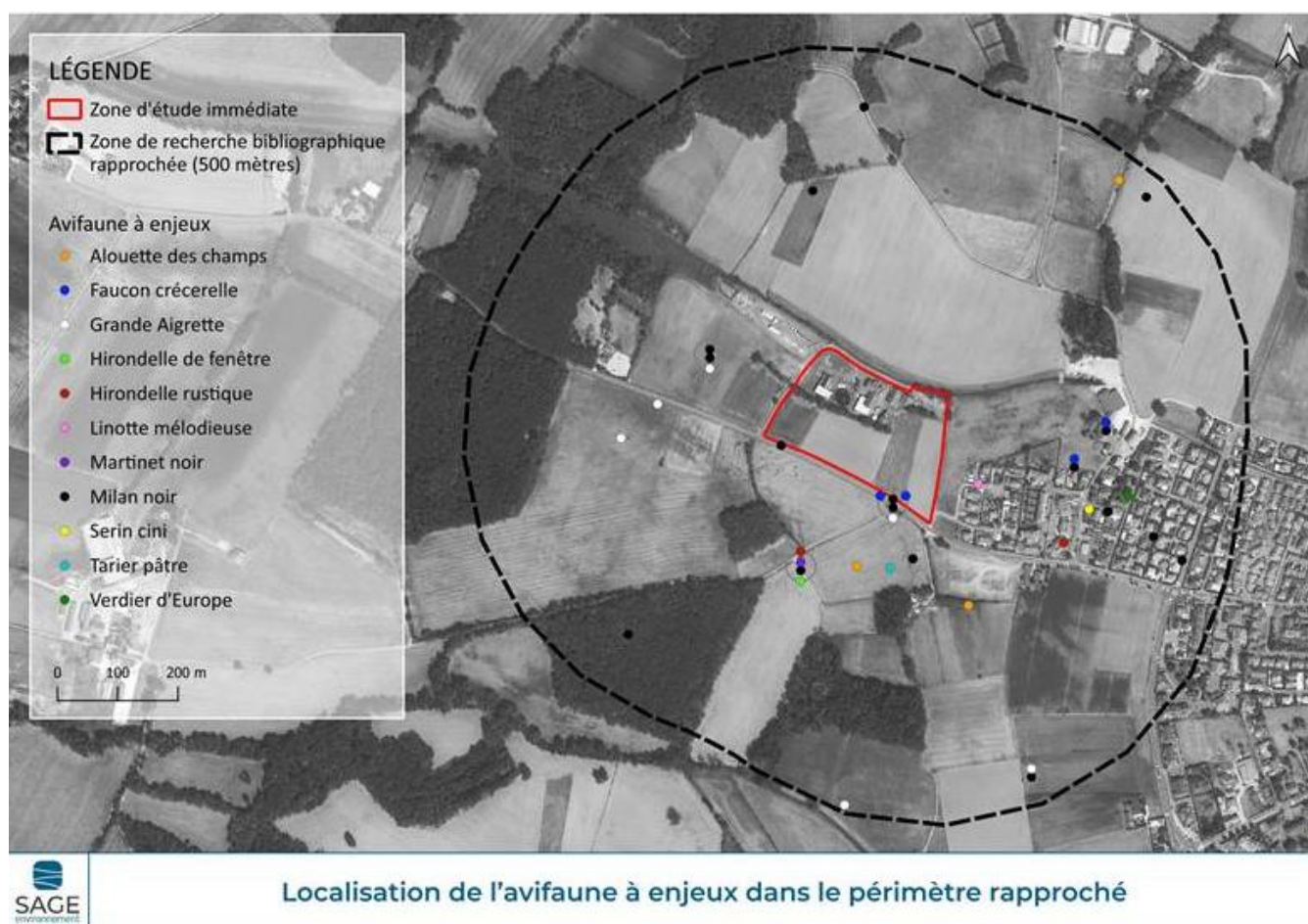


Figure 8 : Cartographie de la répartition de l'avifaune à enjeux dans le périmètre rapproché

Source géoréférencement espèces : Biodiv'AURA

III.2.2.2 Mammifères

La bibliographie recense 3 espèces de mammifères dans la zone de recherche rapprochée. Parmi elles, une seule présente un enjeu faible : le Renard roux.

Les deux autres espèces présentent des enjeux plus élevés et sont détaillées dans le Tableau 6, parmi lesquelles figure une espèce aquatique : le Castor d'Europe.

Aucune espèce volante n'est mentionnée dans les sources consultées.

CD REF v18	Nom vernaculaire	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeux
60015	Hérisson d'Europe	-	Article 2	-	LC	LC	Faible à modéré
61212	Castor d'Europe	Annexe II	Article 2	-	LC	LC	Modéré à fort

Tableau 6 : Liste des mammifères à enjeux

La répartition de ces espèces est illustrée dans la figure ci-dessous.

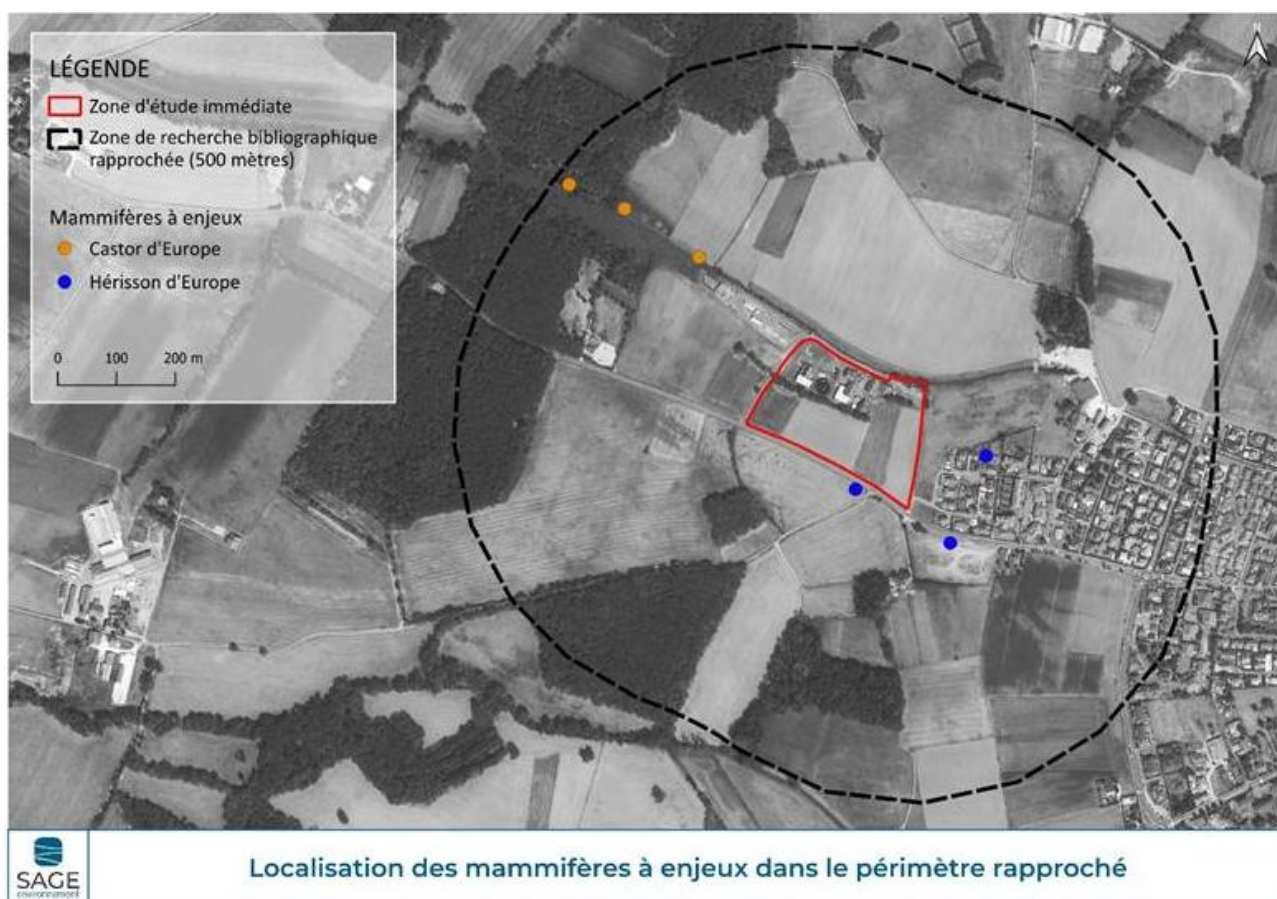


Figure 9 : Cartographie de la localisation des mammifères à enjeux dans le périmètre rapproché

Source géoréférencement espèces : Biodiv'AURA

III.2.2.3 Amphibiens

Les bases consultées n'indiquent aucune donnée bancarisée dans la zone d'étude immédiate.

III.2.2.4 Reptiles

Les bases consultées n'indiquent aucune donnée bancarisée dans la zone d'étude immédiate.

III.2.2.5 Insectes

La bibliographie fait état de 3 espèces d'invertébrés au sein de la zone de recherche rapprochée. Toutes appartiennent au groupe des odonates et présentent un enjeu faible : *Chalcolestes viridis*, *Sympetrum sanguineum* et *Sympetrum striolatum*.

III.2.2.6 Ichtyofaune

Les bases consultées n'indiquent aucune donnée bancarisée dans la zone d'étude immédiate.

IV. Méthodologie d'investigation

IV.1 EQUIPE DE TRAVAIL

Les observateurs ayant contribué aux inventaires sont les suivants :

- EFA = Elisa FAGE : Ecologue de la société SAGE Environnement, ayant ici contribué aux passages dédiés à la flore et aux habitats.
- CL = Camille LEGRAND : Ecologue de la société SAGE Environnement, ayant ici contribué aux passages dédiés à l'avifaune, aux mammifères, à l'herpétofaune et à l'entomofaune.
- LB = Ecologue de la société SAGE Environnement, ayant ici contribué aux passages dédiés aux amphibiens et rapaces nocturnes ;
- MB = Marine BERNY : stagiaire de la société SAGE Environnement ayant ici contribué aux passages dédiés à la flore et à la faune ;

IV.2 FLORE ET HABITATS

IV.2.1 Calendrier d'inventaires

Les prospections de terrain ont été planifiées en fonction des cycles biologiques des espèces végétales du site. **Deux campagnes** ont, à ce stade, été réalisées, en tenant compte de la phénologie :

- Un passage en **avril**,
- Un passage en **juin**.

	16 avril 2026	23 juin 2026
Intervenant	Elisa FAGE	Elisa FAGE

Tableau 7 : Calendrier des inventaires flore et habitats

IV.2.2 Relevés phytosociologiques

Chaque formation végétale homogène a fait l'objet d'un relevé phytosociologique réalisé selon la méthode des relevés floristiques de Braun-Blanquet. Cette méthode permet de déterminer et de quantifier la présence des espèces végétales en attribuant un coefficient d'abondance-dominance, comme décrit dans le tableau ci-dessous :

Coefficient d'abondance-dominance	Signification	Classe de recouvrement (%)
r	Individus très rares et recouvrement très faible	<5
+	Individus peu abondants et recouvrement faible	<5
1	Individus assez abondants, mais recouvrement faible	<5
2	Individus très abondants, recouvrement au moins 1/20	5-25
3	Nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2	25-50
4	Nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4	50-75
5	Nombre d'individus quelconque, recouvrement plus de 3/4	75-100

Tableau 8 : Coefficients d'abondance-dominance (Braun-Blanquet, 1932) permettant de traduire le pourcentage de recouvrement de chaque espèce

Concernant la taille des relevés, il est préférable de réaliser l'échantillonnage sur des surfaces aussi grandes que possible pour garantir une représentativité adéquate. Les aires minimales recommandées pour les relevés varient selon le type de végétation :

- Prairie : 16 à 50 m² ;
- Fourré : 50 à 200 m² ;
- Boisement : 300 à 800 m².

Des relevés complets de la flore ont été réalisés dans les principaux habitats.

IV.2.2.1 Flore remarquable

Une attention particulière a été portée aux espèces végétales protégées et menacées, conformément aux textes présentés dans le chapitre précédent (§II.3, page 9).

Les espèces remarquables ont été géolocalisées à l'aide d'un GPS, assurant un suivi précis de leur présence et de leur distribution sur le terrain.

IV.2.2.2 Espèces végétales exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes ont également fait l'objet d'une attention particulière, en s'appuyant sur leur cotation de Lavergne (Debay, Legland, & Pache, 2020). Cette méthode évalue le degré d'invasion d'une espèce introduite sur le territoire de Rhône-Alpes, en utilisant une échelle de 1 à 5, où 1 correspond à une espèce non envahissante et 5 à une espèce fortement envahissante. Cette cotation identifie les espèces dont la présence est problématique et nécessitent des mesures spécifiques pour leur contrôle et leur gestion.

Les espèces envahissantes ont été localisées à l'aide d'un GPS, assurant ainsi un suivi rigoureux de leur présence et de leur répartition sur le terrain.

IV.2.2.3 A l'échelle des habitats

Une fois identifiées, les formations végétales sont codifiées selon la nomenclature EUNIS (Gayet, Baptist, Maciejewski, Poncet, & Bensettiti, 2018), avec une correspondance à la classification CORINE Land Cover (Bossard, Feranec, & Otahel, 2000).

Une attention particulière est portée aux habitats présentant un intérêt patrimonial, notamment ceux en lien avec la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE.

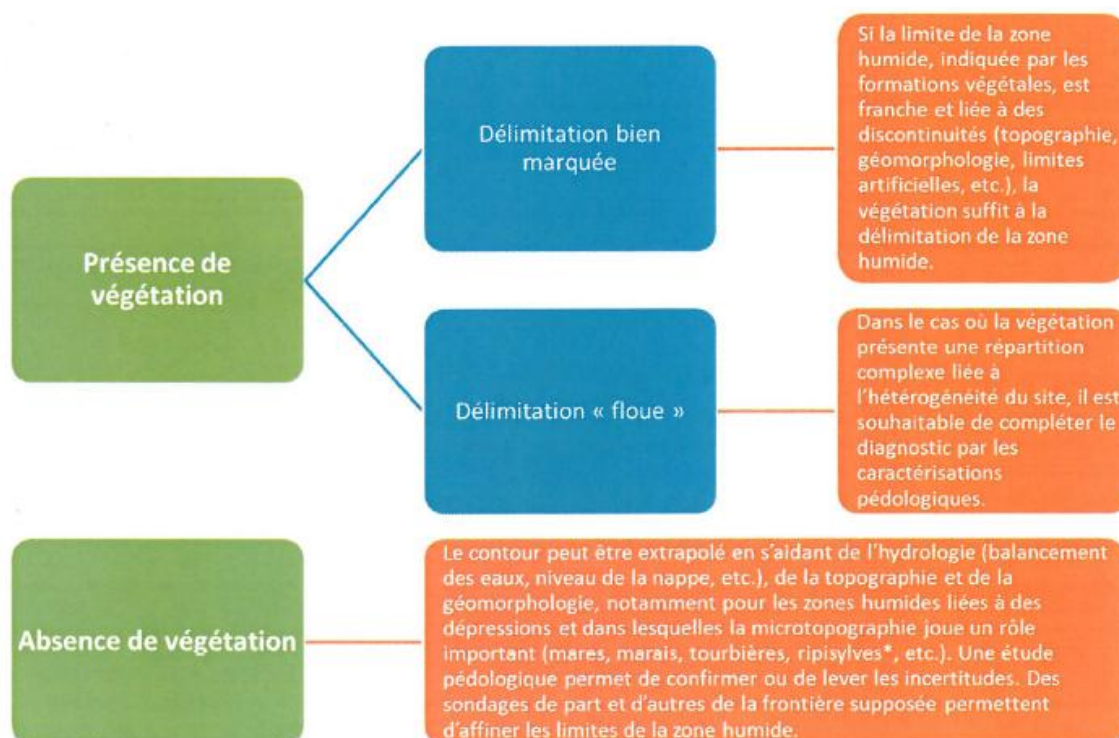
IV.3 ZONES HUMIDES

La délimitation des zones humides a pour but de définir, sur le plan pédologique ou botanique, la nature humide ou non de la zone à investiguer en référence à l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'Arrêté du 24 juin 2008 relatif à la délimitation des zones humides.

IV.3.1 Principes généraux et réglementaires

L'objectif de la phase de terrain est de confirmer ou d'infirmer la présence de zones humides et, le cas échéant, de les délimiter.

La délimitation d'une zone humide repose sur la méthode suivante :



Les zones humides dégradées (remblais, drainage, décharges, etc.) ou cultivées au moment de l'inventaire, mais encore présentes, sont repérées et identifiées. Les routes et les chemins sont exclus autant que possible, en fonction de la largeur des infrastructures ou de leur influence sur les milieux humides.

D'un point de vue réglementaire, selon le décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 (codifié à l'article R211-108 du Code de l'Environnement), la vérification d'un critère botanique ou pédologique permet de statuer si un milieu est humide.

La méthodologie suivie pour l'identification et la délimitation des zones humides est fondée sur l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009, qui précise les critères définis par les articles L214-7-1 et R211-108 du Code de l'Environnement. Le protocole de terrain sera détaillé dans la suite du rapport.

Une zone humide peut être identifiée selon l'un des deux critères suivants (un seul critère suffit) :

- Critère botanique
- Critère pédologique

IV.3.2 Critères botaniques

La phase de terrain n'a pas pour but de réaliser un inventaire détaillé de la végétation hygrophile ou des sols. Elle se concentre uniquement sur la confirmation de l'existence d'une zone humide et l'identification des points de repère nécessaires pour délimiter cette zone. Il est important de ne pas confondre cette étape avec un relevé complet, car elle ne cherche qu'à recueillir les informations essentielles à la délimitation précise de la zone humide.

IV.3.2.1 Habitats des zones humides

Lorsque des données ou cartographies d'habitats (comme celles basées sur les typologies CORINE Biotopes ou le Prodrôme des végétations de France) sont disponibles à une échelle appropriée (généralement entre 1/1 000 et 1/25 000), elles servent à vérifier si les habitats présents correspondent à des habitats caractéristiques de zones humides. Un espace est considéré comme humide si ses habitats figurent dans la liste des habitats humides de l'Annexe 2, Table B, de l'Arrêté du 24 juin 2008.

Si des cartes surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié, auquel peuvent être ajoutés les secteurs humides selon le critère des sols, détaillé dans l'Annexe 1 de l'Arrêté.

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, **l'examen des habitats doit être réalisé à une période où les espèces végétales sont dans un stade de développement identifiable, idéalement durant leur floraison.**

Comme pour l'étude des sols ou des espèces, l'examen doit porter sur des points de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide, en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre de points, leur répartition et leur localisation dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chaque point (ou placette), homogène sur les plans physionomique, floristique et écologique, un relevé phytosociologique est effectué selon les pratiques en vigueur, afin de déterminer si l'habitat correspond à ceux caractéristiques des zones humides listés dans la Table B. Si ce n'est pas le cas, une vérification des sols doit être réalisée pour confirmer la nature humide de la placette.

IV.3.2.2 Espèces végétales de zones humides

Les espèces végétales répertoriées dans la Table A de l'Annexe II de l'Arrêté du 24 juin 2008, reconnues comme caractéristiques des zones humides, sont identifiées lors des relevés floristiques effectués dans le cadre des inventaires botaniques. L'identification de la flore a été réalisée durant la période de floraison des principales espèces.

Pour chaque relevé, et pour chaque strate, localisé à l'aide d'un GPS, les étapes suivantes sont suivies pour déterminer si le relevé floristique indique un caractère humide ou non :

- 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.

IV.3.3 Critère pédologique

Les sondages pédologiques, réalisés à l'aide d'une tarière, permettent d'évaluer l'hydromorphie des sols par l'observation des traits réductiques ou rédoxiques. Ces traits, indicateurs de l'oxydation et de la réduction du fer selon la teneur en eau, aident à confirmer la présence de zones humides.

Les sondages sont prioritairement effectués dans les secteurs les plus bas de la zone d'étude, à proximité des écoulements d'eau ou des zones de stagnation, où l'humidité est plus probable. En cas de confirmation d'un sol humide, d'autres sondages sont réalisés à des distances croissantes, y compris en zone plus élevée, pour en délimiter les contours. Des secteurs en pente peuvent aussi être sondés en fonction des observations (végétation hygrophile, topographie).

La délimitation des zones humides repose sur l'Annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 2 octobre 2009, qui précise les critères d'identification basés sur les caractéristiques morphologiques des sols. Les degrés d'hydromorphie sont définis en référence aux classifications du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié par Baize & Ducommun en 2014, Cf. Figure 10).

Les sols des zones humides incluent :

- **Histosols** : sols engorgés en eau de manière permanente, provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ils appartiennent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- **Réductisols** : sols présentant un engorgement permanent à faible profondeur, avec des **traits réductiques** apparaissant à moins de 50 cm de profondeur. Ils correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- Autres types de sols :
 - Présentant des **traits rédoxiques** à moins de 25 cm de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant avec la profondeur, correspondant aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA.
 - Présentant des **traits rédoxiques** à moins de 50 cm de profondeur et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm, appartenant à la classe IVd du GEPPA.

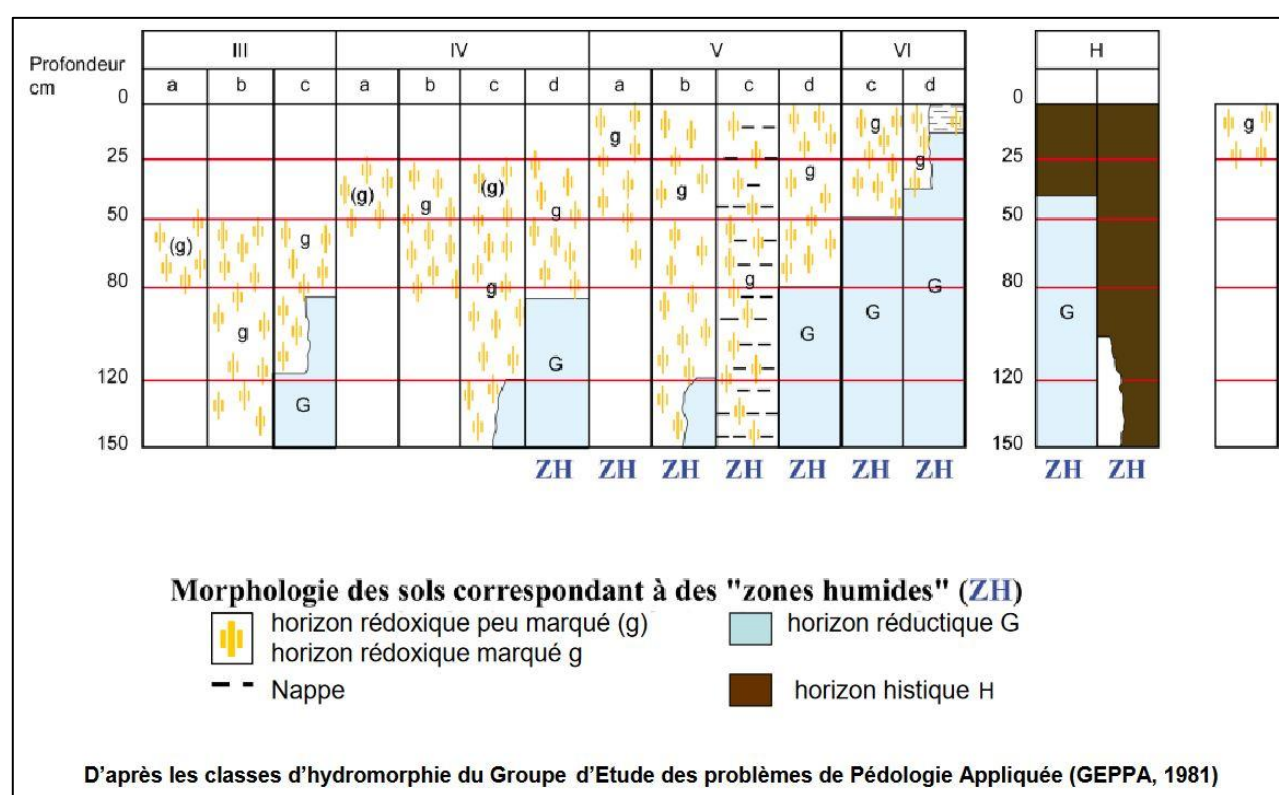


Figure 10 : Tableau du GEPPA (Baize & Ducommun, 2014)

IV.3.4 Synthèse des différents critères

À l'issue de ces étapes, les critères pédologiques **ou** floristiques permettront de délimiter les zones humides du secteur d'étude.

IV.4 FAUNE

IV.4.1 Avifaune

IV.4.1.1 Avifaune nicheuse

La richesse aviaire du site a été évaluée en période de nidification par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA).

Principe de la méthode IPA

C'est une méthode relative (ou indiciaire) mise au point en 1970 par (Blondel, J., Ferry, C., & Frochot, B.) 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 ou directement 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 (maximum 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 : ½ 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.

Le cas de notre secteur d'étude

Deux points d'écoute IPA ont été effectués dans le cadre de cette étude (cf. Figure ci-après).

Deux passages ont été réalisés sur chacun de ces points : un passage le **16 avril 2026** et un passage le **12 juin 2026**.

IV.4.1.2 Avifaune hivernante

Deux visites hivernales dédiées à l'avifaune ont été réalisées les **21 janvier** et **24 février 2026** afin d'identifier les espèces fréquentant le site durant cette période. Le site a été parcouru à pied, l'observateur étant équipé d'une paire de jumelles. Les espèces observées et entendues ont été notées et, lorsque cela était possible, dénombrées.

IV.4.1.3 Avifaune migratrice

Une visite dédiée à l'avifaune a été effectuée en période de migration, le **30 octobre 2025** afin d'identifier les espèces fréquentant le site durant cette période. Le site a été parcouru à pied, l'observateur étant équipé d'une paire de jumelles. Les espèces observées et entendues ont été notées et, lorsque cela était possible, dénombrées.

IV.4.1.4 Rapaces nocturnes

Deux visites ont été effectuées en faveur des rapaces nocturnes, **le 24 février et le 11 juin 2026**. Deux points d'écoute avec repasse ont été réalisés à chacune de ces dates (cf. figure ci-après).

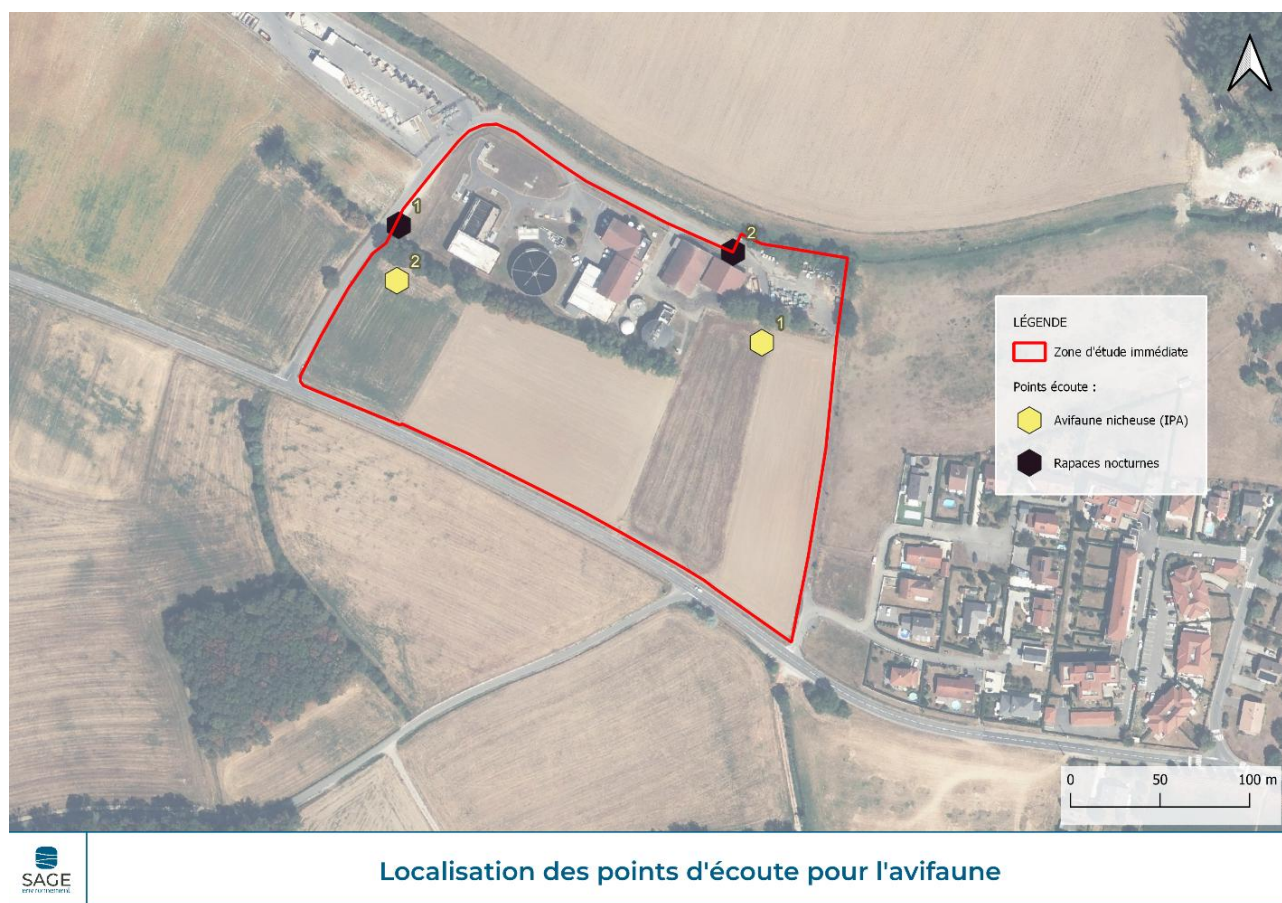


Figure 11 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune

IV.4.2 Mammifères

IV.4.2.1 Mammifères terrestres non volants

Ce volet s'intéresse à l'étude de la petite faune (mustélidés, Lièvre, Hérisson, micromammifères, etc.), aux moyens et grands mammifères (Sanglier, Chevreuil, Renard, Blaireau, etc.) y compris aux espèces semi-aquatiques. Il vise notamment à appréhender les espèces à enjeux de conservation (espèces protégées et patrimoniales).

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...) ;
- etc.

Du matériel peut également être installé, si jugé utile et nécessaire, tel que des nichoirs pour petits mammifères arboricoles (nest-tubes), des tubes collecteurs de fèces ou des pièges photographiques. Installé de manière temporaire, ces dispositifs aident à détecter la présence de certaines espèces discrètes (Muscardin, crossopes aquatiques, etc).

Les observations directes de mammifères sont également recherchées afin de compléter l'approche donnée par les indices, notamment en passage crépusculaire lors des inventaires nocturnes réalisés pour les amphibiens.

De manière générale, les inventaires pour ce groupe sont mutualisés avec les autres passages.

Le cas de notre étude

Six visites dédiées aux mammifères terrestres non volants ont été réalisées entre **octobre 2025** et **juin 2026**. Elles ont été mutualisées avec les prospections menées sur d'autres taxons.

IV.4.2.2 Mammifères volants

IV.4.2.2.a Gîtes et territoire

Pour qualifier l'enjeu porté par les gîtes, la catégorisation s'appuie sur l'évaluation du potentiel d'accueil des cavités comme de leurs accès (via les trames écologiques). *Les deux sont consubstantielles et auront le même niveau d'enjeu.*

Sont à rechercher toutes les cavités susceptibles d'accueillir un individu de quelques centimètres de long. Ainsi, face aux variétés d'usages et aux multiples typologies possibles, un gîte est aussi une potentialité à décrire.

Les catégories sont présentées selon leurs fonctions.

- *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. Il est différencié selon la phase annuelle du cycle biologique :
 - 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.

Une autre limite à la connaissance d'une colonie réside dans la forte sensibilité des individus aux méthodes intrusives de visites. Un dérangement pendant la parturition ou l'hivernage peut s'avérer catastrophique compte tenu du faible taux de renouvellement des générations. Ceci incitera l'observateur à la retenue et à user de techniques non intrusives pour estimer cette cavité.

IV.4.3 Amphibiens

L'inventaire des amphibiens a pour objectif d'identifier les espèces présentes dans les milieux favorables à l'accomplissement de leur cycle biologique annuel et d'en connaître les populations de manière quantitative et qualitative. La plupart des 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.

Les inventaires sont menés dès le début du printemps, période favorable à la détection des amphibiens précoces (ces derniers gagnant les sites de reproduction dès les premières soirées humides présentant une température supérieure à 5°C). Ils seront poursuivis par des investigations plus tardives visant d'une part, à contacter les éventuelles larves et juvéniles des amphibiens précoces (Crapaud commun, Grenouilles rousse et agile, Tritons), et d'autre part, à contacter les espèces d'amphibiens plus tardives (Crapaud calamite, Sonneur à ventre jaune par exemple).

Plusieurs méthodes d'observation complémentaires sont mises en œuvre. Ces dernières sont décrites ci-dessous et leurs modalités d'utilisation sont résumées dans le tableau suivant :

- **Point d'écoute** : à l'arrivée sur site, il s'agit de rester immobile quelques minutes pour laisser le calme se réinstaller avant de procéder à une phase d'écoute de quelques minutes, destinée à entendre les mâles chanteurs d'adultes reproducteurs d'anoures. Cette technique peut avoir lieu de jour comme de nuit.
- **Observation directe** : il s'agit d'une observation à vue pouvant se faire de jour comme de nuit (dans ce dernier cas l'observateur sera équipé d'une torche), en milieu terrestre (individu adulte en déplacement), à la surface d'un milieu aquatique (ponte d'anoure), ou au sein même d'un milieu aquatique (adultes et larves d'anoures et d'urodèles). Des pauses seront effectuées de temps à autre lors de la progression, permettant de visualiser les individus adultes en mouvement vers la surface pour y respirer (à titre d'exemple, le temps d'apnée d'un Triton palmé est de 5 min).
- **Pêche à l'épuisette** : après une première phase d'observation directe, et dans le cas où la visibilité et l'accessibilité du milieu n'ont pas permis une exhaustivité certaine des prospections à vue (turbidité élevée, présence de végétation), nous procéderons à une phase complémentaire de pêche à l'épuisette, pouvant elle aussi se faire de jour comme de nuit. Cette dernière pourra être effectuée « à l'aveugle » en l'absence de visibilité, ou pourra être destinée à capturer un ou plusieurs individus en vue de les étudier plus précisément (détermination, sexage, etc...).

Le tableau suivant résume l'utilisation de chacune de ces modalités d'observations (espèce et période d'utilisation) :

	Anoures			Urodèles		
	Adulte	Ponte	Larve	Adulte	Ponte	Larve
Jour	Point d'écoute Observation directe Pêche à l'épuisette	Observation directe	Observation directe Pêche à l'épuisette	Observation directe Pêche à l'épuisette	/	Observation directe Pêche à l'épuisette
Nuit	Point d'écoute Observation directe Pêche à l'épuisette	Observation directe	Observation directe Pêche à l'épuisette	Observation directe Pêche à l'épuisette	/	Observation directe Pêche à l'épuisette

Le cas de notre secteur d'étude

Quatre visites ont fait l'objet de prospections dédiées aux amphibiens :

- Deux diurnes : **le 16 avril et le 13 mai 2026** ;
- Deux nocturnes : **le 24 février et le 11 juin 2026**.

IV.4.4 Reptiles

Les reptiles (lézards, serpents) apprécient naturellement les milieux bien ensoleillés et occupent des espaces bien exposés. Afin de détecter leur présence, des investigations actives ont été effectuées.

Ce type d'inventaire est qualitatif (absence/présence) et est basé sur la préférence thermophile des reptiles (vipères, couleuvres et lézards) qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle.

Les prospections actives consistent à parcourir le site de manière aléatoire, en ciblant notamment les microhabitats favorables et les placettes d'insolation, à la recherche d'individus vivants ou d'indices de présence (mue).

Le cas de notre secteur d'étude

Trois passages ont été effectués en faveur des reptiles : **le 16 avril, le 13 mai et le 12 juin 2026**. Ces passages ont été mutualisés avec les investigations d'autres taxons faunistiques.

IV.4.5 Insectes

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

- les odonates (libellules et demoiselles),
- les lépidoptères rhopalocères (diurnes),
- les orthoptères ainsi que les coléoptères xylophages et sapro-xylophages protégés ou d'intérêt communautaire.

Le parcours du site aux heures les plus chaudes (11h – 15 h – période d'activité maximale des imagos) a permis de contacter les différents groupes d'insectes présents sur la zone d'étude.

La détermination des imagos (stade adulte) a été réalisée par observation directe et/ou capture. Les individus éventuellement capturés au filet ont bien évidemment été relâchés après identification.

Concernant les insectes xylophages et/ou sapro-xylophages, nous rechercherons les vieux arbres pouvant abriter certaines espèces de coléoptères xylophages remarquables (à savoir protégés au niveau national ou communautaire). Ce sont principalement les trous d'émergence des larves de ces coléoptères que nous rechercherons, au sein des arbres gîtes adaptés (essence, âge, degré de sénescence). Pour certaines espèces comme le Lucane cerf-volant par exemple, dont les larves occupent la zone racinaire, nous nous contenterons de définir les éventuelles potentialités de présence de l'espèce selon les habitats en présence, dans la mesure où il n'est pas possible de détecter les larves de l'espèce.

Le cas de notre secteur d'étude

Les investigations concernant ces taxons ont été effectuées : **le 16 avril, le 13 mai et le 12 juin 2026**. Ces dernières ont été mutualisées avec la recherche d'autres taxons.

IV.5 SYNTHÈSE DU CALENDRIER DES INVESTIGATIONS

Ci-après le calendrier des investigations effectuées à ce stade.

	30/10/2025	21/01/2026	24/02/2026	16/04/2026	13/05/2026	11/06/2026	12/06/2026	13/06/2026	23/06/2026	30/06/2026
Avifaune migratrice	x									
Avifaune hivernante		x	x							
Avifaune nicheuse				x			x			
Rapace nocturne			x			x				
Mammifères	x	x	x	x	x		x			
Amphibiens			x	x	x	x	x			
Reptiles				x	x		x			
Insectes				x	x		x			
Flore et Habitat				x				x	x	x

Tableau 9 : Calendrier des investigations

V. Résultats des investigations

V.1 HABITATS

A ce stade, aucun habitat à enjeu n'a été identifié au sein de la zone d'étude immédiate.

V.2 FLORE

Aucune espèce végétale protégée, ni menacée n'a, à ce stade, été identifiée sur la zone d'étude immédiate. L'enjeu apparaît présentement faible.

Quelques espèces exotiques envahissantes ont été détectées au nord-est de la zone d'étude immédiate.

V.3 ZONE HUMIDE

Les investigations de terrain ont été menées le 16 avril, le 23 et 30 juin 2026 par Elisa Fage.

Concernant la flore et les habitats, il convient de préciser que les investigations réalisées ne correspondaient pas à un inventaire floristique exhaustif, mais à une identification des taxons dominants et caractéristiques des formations végétales présentes. Les habitats observés présentaient des cortèges végétaux suffisamment différenciés pour permettre d'évaluer la présence ou l'absence de végétation indicatrice de zones humides.

Il convient toutefois de préciser que le critère floristique n'a pas pu être déterminé sur les deux parcelles cultivées en blé, à savoir le champ situé à l'extrémité est de la zone d'étude et le champ localisé à l'ouest du relevé n°4.

V.3.1 Végétation de zone humide

L'Annexe 1 présente la liste complète des relevés de végétation réalisés dans le cadre de la délimitation des zones humides. Les localisations de ces relevés, référencés par un numéro, sont indiqués sur les cartes suivantes.

Les relevés réalisés n'ont pas mis en évidence de végétation répondant aux critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008. Sur la base des éléments observés, les secteurs étudiés ne peuvent donc pas être rattachés à une zone humide selon le critère floristique.

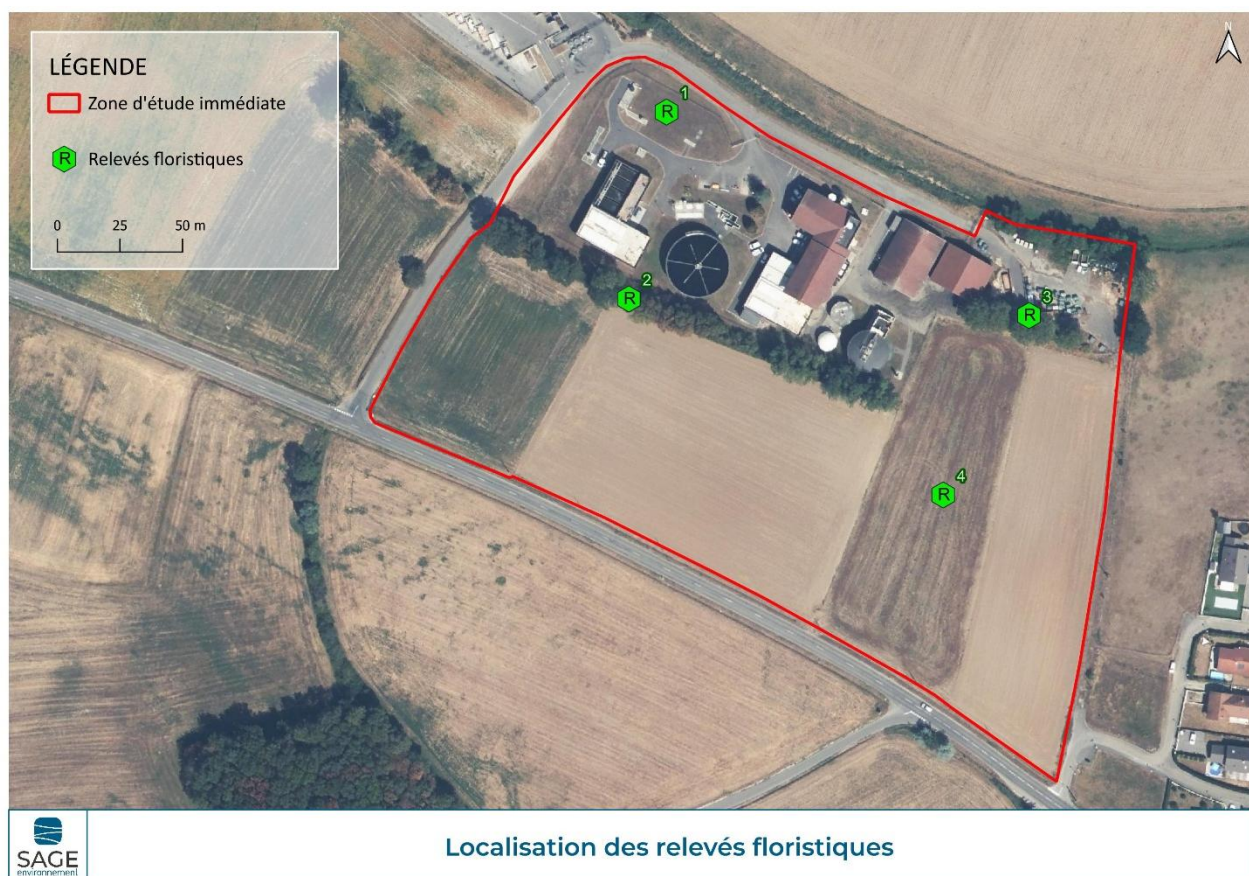


Figure 12 : Cartographies des relevés floristiques

V.3.2 Pédologie

Parmi les 8 sondages pédologiques réalisés, aucun ne répond aux critères de définition d'une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.

Il convient de préciser que, sur la zone des sondages n°3, 7 et 8, le caractère humide des sols n'a pas pu être conclu en raison d'une forte proportion de cailloux, rendant les sondages pédologiques impossibles (cf. Image 1).

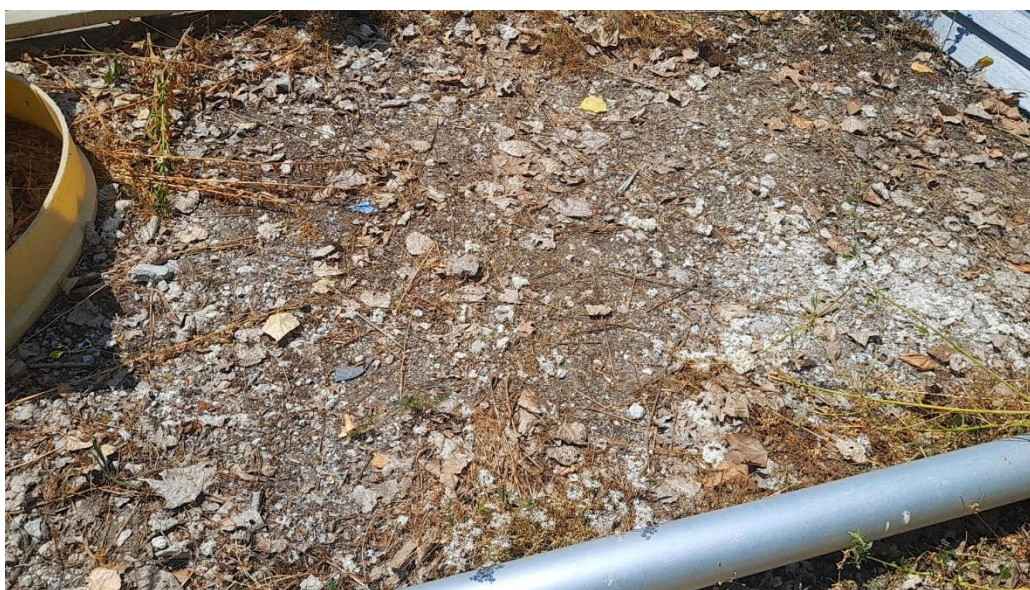


Image 1 : Zone de remblais au niveau du sondage n°3

Aucun sondage ne présente de traits rédoxiques apparaissant à une profondeur inférieure à 30 cm. Ces traits sont généralement liés à un engorgement temporaire du sol, entraînant une alternance de conditions oxydantes et réductrices. En période d'engorgement, le déficit en oxygène favorise la réduction du fer sous forme ferreuse (Fe^{2+}). Lors du retrait de l'eau et du retour de conditions aérées, le fer s'oxyde sous forme ferrique (Fe^{3+}), ce qui se traduit par l'apparition de taches rouille caractéristiques.

Aucun sondage n'a également révélé de traits réductiques, marqueurs d'un engorgement permanent ou quasi permanent du sol. Ces traits se développent en conditions durablement anoxiques et se manifestent notamment par des teintes gris-bleu caractéristiques, liées à la présence de fer sous forme réduite.

Le Tableau 10 présente les caractéristiques de ces sondages, leurs photographies sont consultables en Annexe 2.

Sondage n°	Date	Profondeur apparition traits rédoxiques (cm)	Profondeur apparition traits réductiques (cm)	Profondeur totale (cm)	Zone humide ?	Classification GEPPA	Remarques
1	30/06/2026	Ø	Ø	45	Non	Non référencé	Arrêt à cause des cailloux
2	30/06/2026	Ø	Ø	40	Non	Non référencé	Arrêt à cause des cailloux
3	30/06/2026	Ø	Ø	05	Incertaine	Non référencé	Arrêt à cause du remblai
4	30/06/2026	Ø	Ø	50	Non	Non référencé	
5	30/06/2026	Ø	Ø	50	Non	Non référencé	
6	30/06/2026	Ø	Ø	50	Non	Non référencé	
7	30/06/2026	Ø	Ø	35	Incertaine	Non référencé	Arrêt à cause des racines
8	30/06/2026	Ø	Ø	35	Incertaine	Non référencé	Arrêt à cause des cailloux

Tableau 10 : Tableau des sondages pédologiques

La carte ci-dessous indique l'emplacement des sondages pédologiques et précise leur classification comme zones humides ou non.

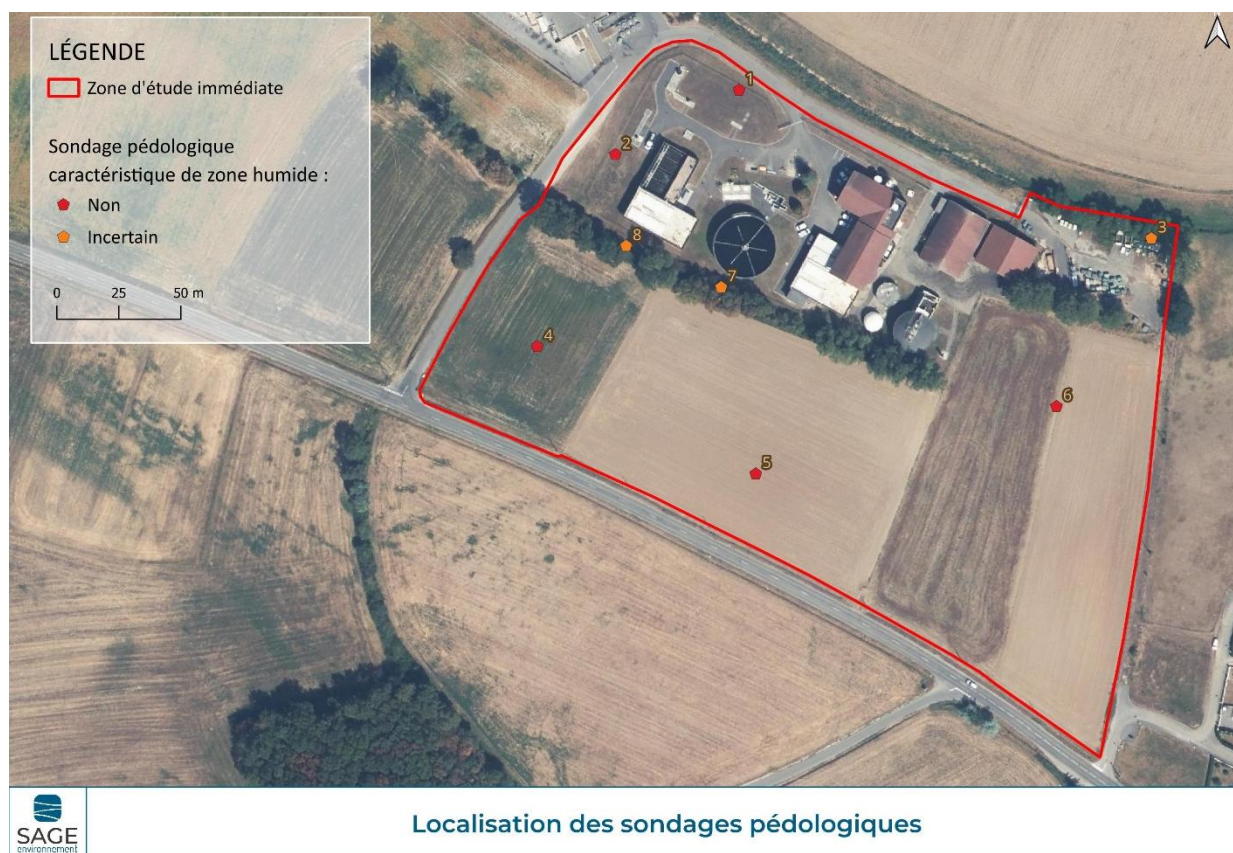


Figure 13 : Cartographies des sondages pédologiques

V.3.3 Bilan concernant la délimitation des zones humides au titre des deux critères

Les investigations de terrain n'ont pas permis de confirmer la présence de zones humides au sein de la zone d'étude, selon les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008.

Les relevés de végétation n'ont pas mis en évidence de cortèges floristiques caractéristiques de zones humides, et les sondages pédologiques réalisés n'ont pas révélé de traits d'hydromorphie répondant aux critères réglementaires. En l'état des observations, aucun secteur de la zone investiguée ne peut donc être rattaché à une zone humide au sens de cet arrêté.

Cette conclusion doit toutefois être appréciée au regard des conditions d'observation. En effet, certains sondages pédologiques n'ont pas pu être réalisés dans plusieurs secteurs en raison de la forte proportion de cailloux dans le sol. De plus, les parcelles cultivées en blé n'ont pas pu être étudiées au regard du critère floristique, la végétation spontanée n'étant pas observable.

V.4 FAUNE

V.4.1 Avifaune

V.4.1.1 Avifaune nicheuse

Le premier tableau qui suit synthétise les espèces observées et considérées comme nicheuses en 2026. Le second tableau mentionne les espèces/spécimens contactés lors des mêmes investigations mais considérés comme non nicheurs sur la zone d'influence du comptage.

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).

CD nom	Nom latin	Nom français	Habitat	IPA1	IPA2	Nicheur sur la zone d'étude	Liste rouge nicheur FR	Liste rouge nicheur AURA	Protection nationale	Directive Oiseaux	Enjeu local
				Indice retenu	Indice retenu						
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Milieux semi-ouverts	1	1	Nicheur	VU	LC	Article 3		Modéré
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Ubiquiste	1	1	Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Ubiquiste	1	1	Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Ubiquiste	1	1	Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Milieux de transition	1		Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	milieux ouverts, anthropophile	1	2	Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Ubiquiste	1	1	Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Anthropophile	2	4	Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noire	Anthropophile	1		Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4257	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Ubiquiste	1	1	Nicheur	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ubiquiste	1	0,5	Nicheur	LC	LC			Faible
3611	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Arbres de hauts jets	1		Nicheur possible	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ubiquiste		1	Non nicheur	LC	LC			Faible
2669	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Milieux ouverts et rupestres ou milieux ouverts et boisés		1	Non nicheur	NT	NT	Article 3		Modéré
4466	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ubiquiste	1		Non nicheur	LC	NT			Modéré
3807	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Milieux arbustifs denses et ouverts	1		Non nicheur	NT	NT	Article 3	Annexe I	Modéré

Tableau 11 : Avifaune nicheuse de la zone d'étude rapprochée et ses abords (résultats du protocole IPA)

FR : France ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes

CD nom	Nom latin	Nom français	IPA1	IPA2	Liste rouge nicheur FR	Liste rouge nicheur AURA	Protection nationale	Directive Oiseaux	Enjeu local
4195	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte		1	LC	LC	Article 3		Faible à modéré
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	vol		VU	LC	Article 3		Modéré
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	vol		LC	LC			Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		vol	LC	LC			Faible
3696	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	vol	vols	NT	NT	Article 3		Modéré
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	vol	vol	LC	LC	Article 3	Annexe I	Modéré
4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	vol	vol	LC	LC			Faible à modéré

Tableau 12 : Observations complémentaires réalisées lors des IPA

FR : France ; AURA : Auvergne-Rhône-Alpes

Ainsi au bilan les éléments suivants sont à retenir :

- Au total, 21 espèces d'oiseaux ont été contactées en période de reproduction dont 12 sont considérées comme nichant sur la zone d'étude immédiate. Parmi celles-ci, citons le Chardonneret élégant, espèce protégée et menacée en France.
Quatre autres espèces, contactées en bordure de la zone investiguée, ne sont pas considérées comme nicheuses au sein de la zone d'étude immédiate (au sens de la présence d'un nid). Elles sont toutefois susceptibles, voire certaines, de fréquenter cette zone dans le cadre de leurs activités de nidification. Parmi ces espèces, citons le Geai des chênes, le Faucon crécerelle et la Pie-grièche écorcheur, espèces classées quasi menacées à l'échelle régionale (cf. Tableau 11).
Certaines espèces ou spécimens bien que contactés auditivement ou visuellement n'ont pas été considérés comme possiblement nicheurs ; c'est le cas par exemple pour les oiseaux observés de passage au-dessus du site tels que l'Hirondelle rustique et le Milan noir.
D'autres espèces, à l'instar de la Rousserolle effarvatte, ne sont également pas retenues nicheurs ou fréquentant la zone d'étude immédiate en raison de l'absence d'habitats favorables à leur reproduction. En outre certaines espèces peuvent à la fois être considérées comme nicheuses sur un point d'écoute (pour un spécimen donné) et de passage sur le site (pour d'autres spécimens). C'est le cas par exemple pour le Chardonneret élégant.
- Les espèces contactées retenues comme nicheuses ou comme fréquentant la zone d'étude dans le cadre de leurs activités de reproduction sont globalement caractéristiques de l'environnement constitutif de la zone d'étude et de sa périphérie immédiate avec :
 - Des espèces relativement ubiquistes (la majorité), à l'origine forestière mais qui se sont adaptées aux autres habitats constitués de quelques ligneux tels que les parcs et les jardins : la Fauvette à tête noire, le Geai des chênes, le Merle noir, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres et le Rougegorge familier.
 - Des espèces un peu plus spécialisées comme :
 - Le Chardonneret élégant, une espèce affectionnant les milieux semi-ouverts, mais pouvant également s'adapter aux parcs et jardins des milieux urbanisés ;
 - Le Moineau domestique et le Rougequeue noir, des espèces anthropophiles nichant essentiellement sur des bâtis ;
 - La Bergeronnette grise, espèce associée aux milieux ouverts et nichant régulièrement au niveau des bâtis ;
 - Le Pic épeiche une espèce relativement ubiquiste mais dépendante de la présence d'arbres de haut jet (forêt mais aussi parcs et jardins) ;
 - Le Rossignol philomèle, espèce occupant les milieux de transition - milieux pourvus d'une végétation ligneuse basse et dense ;
 - La Pie-grièche écorcheur, espèce occupant des milieux arbustifs denses adjacents à des espaces ouverts ;
 - Le Faucon crécerelle, espèce associée aux milieux ouverts mais nécessitant également la présence de falaise, ou d'éléments arborés pour nicher.



Habitat de l'avifaune nicheuse à enjeu

Figure 14 : Habitat de l'avifaune à enjeu considérée nicheuse



Enjeu afférent à l'avifaune nicheuse

Figure 15 : Carte des enjeux de l'avifaune nicheuse

V.4.1.2 Rapaces nocturnes

Lors des écoutes nocturnes, aucun rapace nocturne n'a été détecté. Aucun habitat de la zone d'étude immédiate ne paraît favorable à la nidification de l'espèce.

V.4.1.3 Avifaune migratrice et hivernante

Le tableau suivant présente les espèces contactées en période de migration et en période hivernale. Les espèces contactées le 25/10/2025 sont considérées comme migratrices et celles recensées le 21/01/2026 comme hivernantes. Les espèces contactées le 21/02/2026 peuvent être hivernantes et/ou migratrices.

Parmi ces espèces, 13 sont protégées à l'échelle nationale, et la plupart² sont communes en France et dans la région.

Considérant les statuts de conservation et réglementaires, l'enjeu pour l'avifaune migratrice et hivernante est évalué à faible à modéré.

² Certaines espèces ne sont pas soumises à évaluation en raison d'une présence considérée non significative (NAb, NAc et NAd) ou par manque de données (DD).

CD nom	Espèce	Nom français	Passages d'inventaires			Liste rouge migr. FR	Liste rouge migr. RA	Liste rouge hiv. FR	Liste rouge hiv. RA	Protection nationale	Directive Oiseaux	Enjeu local
			25/10/25	21/01/26	24/02/26							
2506	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		x		NAd	LC	NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	x			NAd	LC	NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
4582	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe			x	NAd	LC	NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
3424	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	x		x	NAd	DD	LC	DD			Faible
4503	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	x	x	x		LC	NAd	LC			Faible
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue			x	NAb	LC		LC	Article 3		Faible à modéré
4001	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	x	x	x	NAd	LC	NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
4564	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	x	x	x	NAd		NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
4466	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	x				LC	NAd	LC			Faible
889047	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	x			NAd	LC	NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
3941	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	x	x	x		LC	NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
3764	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	x	x	x	NAd	LC	NAb	LC	Article 3		Faible à modéré
4525	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	x	x	x	NAb				Article 3		Faible à modéré
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		x		NAd	LC	NAd	LC	Article 3		Faible à modéré
4516	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	x		x	NAd		LC				Faible à modéré
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	x					NAd		Article 3		Faible à modéré
4117	<i>Turdus merula</i>	Merle noir			x	NAd	LC	NAd	LC			Faible
		Mésange sp.		x								Faible à modéré
		Turdidé sp.	x									Faible
		Pouillot sp.	x							Article 3		Faible à modéré

Tableau 13 : Avifaune migratrice et hivernante recensée au niveau de la zone d'étude rapprochée et ses abords

V.4.2 Mammifères

V.4.2.1 Mammifères terrestres non volants

Au cours des inventaires, la présence de trois espèces de mammifères a été détectée au sein de la zone d'étude : le Campagnol fouisseur, le Campagnol des champs et le Renard roux. A cela s'ajoute une quatrième espèce : le Blaireau européen, observé à 20 m de la zone d'étude immédiate. Aucune de ces espèces ne présente de statut de protection ; toutes sont communes sur le territoire (cf. Tableau ci-dessous).

Les données bibliographiques ont mis en évidence la présence de deux autres espèces protégées à proximité : le Castor d'Europe et le Hérisson d'Europe.

Le Hérisson d'Europe est une espèce discrète relativement ubiquiste. La zone d'étude immédiate présente des habitats (alignements d'arbres principalement) qui pourraient être utilisés par le Hérisson d'Europe. Ce dernier est par conséquent considéré comme potentiellement présent.

Aucun habitat favorable au Castor d'Europe n'est en revanche présent sur la zone d'étude immédiate. Il n'est donc pas considéré comme présent.

Les espèces recensées et potentiellement présentes au sein de la zone d'étude immédiate sont présentées dans le tableau suivant.

CD nom	Nom latin	Nom français	Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu	Type d'observation
Présence avérée								
61281	<i>Arvicola amphibius</i>	Campagnol fouisseur				LC	Faible	Indice de présence : tumuli
60636	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen			LC	LC	Faible	Observation directe à proximité de la zone d'étude rapprochée
61379	<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs			LC	LC	Faible	Indice de présence : terrier
60585	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC	Faible	Indice de présence : fèces
Présence potentielle – données bibliographiques à proximité								
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Article 2		LC	LC	Faible à modéré	

Tableau 14 : Mammifères recensés au sein et à proximité de la zone d'étude rapprochée

Les deux espèces de campagnols effectuent leur cycle complet sur la zone d'étude immédiate, au niveau des habitats prairiaux.

Le Renard roux et le Blaireau européen fréquentent très probablement la zone d'étude de manière ponctuelle. Aucun terrier n'a en effet été recensé au niveau de la zone d'étude et les indices de présence restent relativement peu nombreux.

Le Hérisson d'Europe est susceptible d'occuper les espaces arborés et prairiaux de la zone d'étude immédiate.

Au regard de la présence potentielle du Hérisson d'Europe, **l'enjeu concernant les mammifères non volants est évalué à faible à modéré.**

V.4.2.2 Mammifères volants

Au cours des investigations, aucune cavité arboricole n'a été observée au sein de la zone d'étude immédiate. Certains arbres étaient toutefois recouverts de lierre, masquant les troncs, et ce même en hiver. Les arbres ainsi recouverts de lierre et de gros diamètres sont considérés comme de potentiels habitats pour les chiroptères. Ils paraissent toutefois peu propices à accueillir une colonie. Leur enjeu est donc évalué faible à modéré.

À noter également la présence de platanes, essences particulièrement appréciées des chauves-souris. Aucune cavité fonctionnelle n'a toutefois été observée sur ces arbres lors des investigations. Ceux-ci sont néanmoins considérés comme présentant un potentiel d'accueil à moyen ou long terme, en raison de leur capacité à développer des cavités avec le vieillissement. Leur enjeu, est, à ce jour, considéré comme faible.

Concernant les bâtiments, tous ont été prospectés à la recherche d'indices de présence.

Plusieurs d'entre eux présentaient un toit plat avec repli sur le mur, formant de petits espaces peu profonds. Ces espaces sont susceptibles de créer un abri ponctuel pour les chiroptères. Aucun indice de présence, notamment, guano, n'a toutefois été repéré sur ces secteurs.

Un des bâtiments présentait un toit en pente avec des avancées en bois. Certains morceaux de bois y étaient manquants créant de potentiels accès sous les toits. Des nids d'oiseaux y ont été observés.

Compte-tenu de ces observations, le grenier et les combles de ce bâtiment ont été visités.

Le grenier est un espace propre, régulièrement fréquenté (1 fois par jour environ) pour y stocker du matériel. Ce dernier a été parcouru dans son ensemble ; quelques espaces n'étaient toutefois pas accessibles en raison de la présence de matériel. Aucun indice de présence de chiroptères n'y a été observé. La présence de chiroptères au droit de cette pièce apparaît peu probable.

Les combles n'ont pas fait l'objet de prospection approfondie en raison des contraintes d'accès, qui ne permettaient pas d'y circuler en toute sécurité et limitaient ainsi les possibilités d'investigation. Ces dernières ont été parcourues à l'aide d'une paire de jumelles. Aucun indice de présence significatif n'y a été observé. Ce lieu peu accessible et peu fréquenté pourrait néanmoins être utilisé par quelques individus erratiques, de manière ponctuelle. L'enjeu est évalué faible.



Figure 16 : Éléments présentant des potentialités pour les chiroptères

V.4.3 Amphibiens

Au cours des investigations, seuls des spécimens appartenant au complexe de grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.) ont été recensés aux abords de la zone d'étude immédiate. Les observations n'ont pas permis l'identification spécifiques de ces spécimens.³

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, le complexe de grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.) regroupent 5 espèces : la Grenouille de Lessona, la Grenouille verte, la Grenouille de Pérez, la Grenouille de Graf et la Grenouille rieuse.

La Grenouille de Pérez et la Grenouille de Graf sont des espèces méditerranéo-atlantique, majoritairement réparties dans la partie méridionale de la France métropolitaine. La région Auvergne-Rhône-Alpes se trouve en limite de répartition de ces espèces et seule la mention d'une population dans le département de l'Ardèche est rapportée dans les ouvrages bibliographiques⁴. La présence de ces deux espèces n'apparaît donc pas probable sur la zone étudiée.

La présence des 3 autres espèces est en revanche possible ; ces dernières sont donc considérées potentiellement présentes (cf. tableau ci-dessous).

Toutes, excepté la Grenouille verte, sont protégées à l'échelle nationale. La Grenouille verte et la Grenouille de Lessona apparaissent quasi-menacées sur le territoire français mais communes dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les Grenouilles rieuses au sens large présentes en Rhône-Alpes sont issues d'individus commercialisés vivants principalement pour la consommation des cuisses semble-t-il, puis échappés de captivité (ou relâchés volontairement ?). Cette espèce est considérée, par certains auteurs, indigène dans la plaine du Rhin. Ailleurs en France, la Grenouille rieuse est considérée comme une espèce exotique à caractère envahissant⁵.

CD nom	Nom latin	Nom français	Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu
Présence avérée							
	<i>Pelophylax</i> sp.	Complexe de grenouille verte					
	<i>Rana</i> sp.	Complexe de Grenouille brune					
Présence potentielle							
444440	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte		Annexe V	NT	LC	Faible
444441	<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	Article 2	Annexe IV	NT	LC	Faible à modéré
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Article 3	Annexe V	LC	NA	Faible

Tableau 15 : Espèces d'amphibiens recensées au cours des inventaires et espèces potentielles à proximité de la zone d'étude immédiate

Le complexe de grenouilles vertes a été recensé au niveau du ruisseau des Léchères, situé en marge de la zone d'étude immédiate. Aucun habitat terrestre de la zone d'étude immédiate n'apparaît propice à ce taxon.

Au regard de la présence potentielle de la Grenouille de Lessona, l'enjeu des amphibiens est évalué à faible à modéré au niveau du ruisseau des Léchères, mais faible au droit de la zone d'étude immédiate.

³ Les espèces appartenant au complexe de grenouilles vertes sont difficilement distinguables les unes des autres, ces dernières étant morphologiquement très similaires. Par ailleurs, ces espèces font souvent l'objet d'hybridation, un site peut par conséquent regrouper plusieurs espèces appartenant au complexe de grenouilles vertes.

⁴ GHRA - LPO Rhône-Alpes (2015). Les amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448pp. Association Païolive – UICN (2022). L'Ecomplexe de Païolive et des Gras – Echos du conseil scientifique 1. Découverte de la Grenouille de Pérez et de la Grenouille de Graf dans l'éco-complexe de Païolive.

⁵ Source : GHRA – LPO Rhône-Alpes (2015). Les Amphibiens et Reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448 pp.

V.4.4 Reptiles

Au cours des inventaires, une unique espèce de reptile a été recensée. Il s'agit du Lézard des murailles, une espèce protégée à l'échelle nationale et commune en France et dans la région (cf. tableau ci-dessous).

Cette espèce de Lézard occupe une grande variabilité d'habitats et est particulièrement adaptée aux milieux anthropiques. Considérant ces éléments, son enjeu est évalué faible.

CD nom	Nom latin	Nom français	Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Article 2	Annexe IV	LC	LC	Faible

Tableau 16 : Espèces de reptiles recensés au cours des inventaires

Au sein de la zone d'étude, le Lézard des murailles apparaît davantage présent au nord-est de la zone d'étude immédiate, aux abords de la zone de stockage de poubelles.

V.4.5 Insectes

V.4.5.1a Odonates

Au cours des inventaires, 4 espèces d'odonates ont été recensées. Toutes sont communes, aucune ne présente de statut de protection (cf. tableau ci-dessous).

CD nom	Nom latin	Nom français	Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu
65080	<i>Calopteryx virgo</i>	Calopteryx vierge			LC	LC	Faible
65101	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu			LC	LC	Faible
65141	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle			LC	LC	Faible
65109	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			LC	LC	Faible

Tableau 17 : Espèces d'odonates recensées au cours des inventaires

Aucun site de reproduction n'apparaît présent au sein de la zone d'étude immédiate. Un secteur à proximité immédiate apparaît néanmoins favorable : le ruisseau des Léchères.

Les odonates observés utilisent probablement les espaces prairiaux de la zone d'étude comme site de transit, d'alimentation et de maturation.

L'enjeu concernant les odonates apparaît faible sur la zone d'étude immédiate.

V.4.5.1b Lépidoptères

Au cours des inventaires, 14 espèces de papillons de jours ont été détectées. Toutes sont communes et aucune ne présente de statut de protection (cf. tableau ci-dessous).

CD nom	Nom latin	Nom français	Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu
53754	<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue (La)			LC	LC	Faible
54451	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore (L')			LC	LC	Faible
521494	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail			LC	LC	Faible
53623	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun (Le)			LC	LC	Faible
54417	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)			LC	LC	Faible
53668	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)			LC	LC	Faible
53700	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil (Le)			LC	LC	Faible

CD nom	Nom latin	Nom français	Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu
194595	<i>Melitaea sp.</i>	Melitée indéterminée					
219740	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine (La)			LC	LC	Faible
53595	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)			LC	LC	Faible
219833	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet (La)			LC	LC	Faible
219831	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave (La)			LC	LC	Faible
54279	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane (L')			LC	LC	Faible
53747	<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame (La)			LC	LC	Faible

Tableau 18 : Espèces de lépidoptères recensées au cours des inventaires

L'enjeu concernant les lépidoptères apparaît faible au sein de la zone d'étude immédiate.

V.4.5.1.a Orthoptères remarquables

Aucune espèce remarquable, protégée et/ou menacée n'a été détectée à ce stade.

V.4.5.1.b Coléoptères xylophages et saproxylophages remarquables

Aucun spécimen ni indice de présence de coléoptères remarquables ont été détectés au cours des investigations.

L'enjeu concernant ce taxon apparaît faible au sein de la zone d'étude immédiate.

V.4.6 Synthèse des enjeux écologiques par secteur

Ci-après, un tableau synthétisant les enjeux à ce stade des investigations au droit de la zone d'étude immédiate.

		Enjeu au sein la zone d'étude immédiate
Habitat	Aucun habitat à enjeu détecté.	Faible
Flore	Aucune espèce à enjeu détectée. Présence de quelques espèces exotiques envahissantes.	Faible
Avifaune nicheuse	Présence du Chardonneret élégant, espèce protégée et menacée à l'échelle nationale.	Modéré
Avifaune hivernante	Présence d'espèces protégées communes.	Faible à modéré
Avifaune migratrice	Présence d'espèces protégées communes.	Faible à modéré
Rapace nocturne	Aucun rapace nocturne détecté. Habitat non propice à la nidification.	Faible
Mammifères	Présence d'espèces communes non protégées. Présence potentielle du Hérisson d'Europe, espèce protégée.	Faible à modéré
Amphibiens	Présence du complexe de Grenouilles vertes au niveau du ruisseau des Léchères. Absence d'habitat propice à ces espèces au sein de la zone d'étude immédiate	Faible
Reptiles	Présence du Lézard des murailles, espèce protégée commune, particulièrement adaptée au milieu anthropique	Faible
Insectes	Quatre espèces d'odonates, quatorze espèces de lépidoptères. Aucune espèce remarquable d'orthoptères et de coléoptères détectée.	Faible

Ci-après la carte des enjeux déterminés à ce stade des investigations.

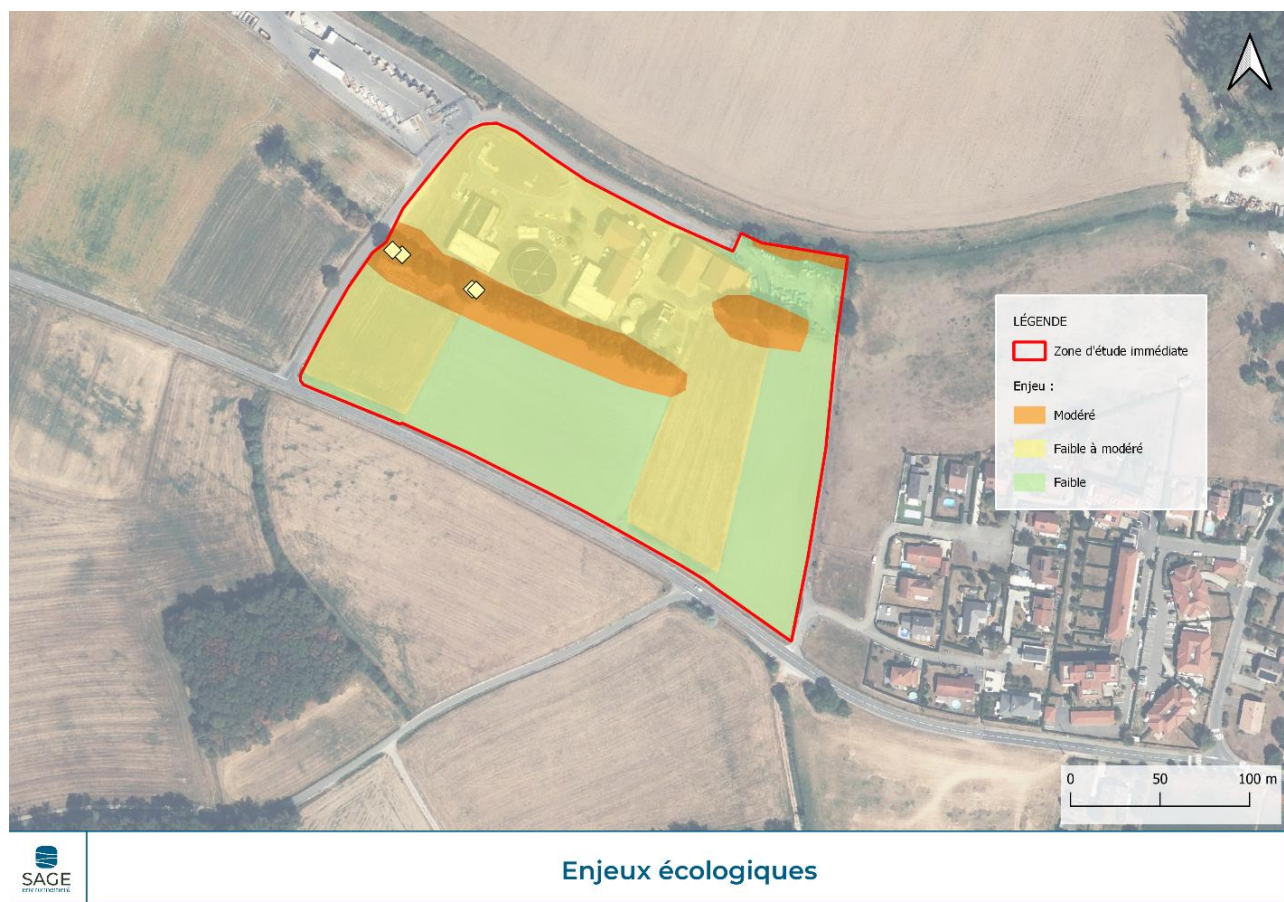


Figure 17 : Cartographie des enjeux écologiques

ANNEXES

Liste des annexes :

Annexe 1 : Liste des relevés de végétation de zone humide

Annexe 2 : Photographies des sondages pédologiques

Annexe 3 : Annexe 2

Annexe 1 : Liste des relevés de végétation de zone humide

Relevé n°1

Espèces (ordre de recouvrement décroissant à l'intérieur de chaque strate)	Taux de recouvrement de l'espèce (coeff abondance-dominance)	Taux de recouvrement cumulés par strate jusqu'à 50 %	Espèce indicatrice des zones humides selon la liste réglementaire (H)
Strate arborescente			
-	-	-	-
Strate arbustive			
-	-	-	-
Strate herbacée			
<i>Lotus corniculatus</i>	3		-
<i>Poa pratensis</i>	3	50 % ↓	-
<i>Hypochaeris radicata</i>	2		-
<i>Trifolium repens</i>	2		-
<i>Anisantha sterilis</i>	2		-
<i>Taraxacum officinale</i>	2		-

Dans le relevé n°1, aucune espèce ne domine la strate arborescente et arbustive tandis que six espèces dominent la strate herbacée. Cependant, aucune de ces espèces n'est réglementairement reconnue comme caractéristique des zones humides.

Par conséquent, conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, ce relevé ne peut être qualifié de zone humide sur la base du seul critère végétal.

Relevé n°2

Espèces (ordre de recouvrement décroissant à l'intérieur de chaque strate)	Taux de recouvrement de l'espèce (coeff abondance-dominance)	Taux de recouvrement cumulés par strate jusqu'à 50 %	Espèce indicatrice des zones humides selon la liste réglementaire (H)
Strate arborescente			
<i>Fraxinus excelsior</i>	3		-
<i>Acer campestre</i>	3	50 % ↓	-
<i>Quercus robur</i>	2		-
Strate			
<i>Ligustrum vulgare</i>	2		-
<i>Crataegus monogyna</i>	2		-
<i>Cornus sanguinea</i>	2		-
<i>Prunus domestica</i>	2		-
<i>Viburnum lantana</i>	2		-
<i>Euonymus europaeus</i>	2		-
<i>Rosa sp.</i>	2	50 % ↓	-
Strate herbacée			
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	3		-
<i>Hedera helix</i>	3	50 % ↓	-

Dans le relevé n°2, trois espèces dominent la strate arborescente, sept dominent la strate arbustive et deux dominent la strate herbacée. Cependant, aucune de ces espèces n'est réglementairement reconnue comme caractéristique des zones humides.

Par conséquent, conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, ce relevé ne peut être qualifié de zone humide sur la base du seul critère végétal.

Relevé n°3

Espèces (ordre de recouvrement décroissant à l'intérieur de chaque strate)	Taux de recouvrement de l'espèce (coeff abondance-dominance)	Taux de recouvrement cumulés par strate jusqu'à 50 %	Espèce indicatrice des zones humides selon la liste réglementaire (H)
Strate arborescente			
<i>Platanus x hispanica</i>	3	50 % ↓	-
<i>Ulmus glabra</i>	2		-
<i>Populus nigra</i>	2		H
<i>Fraxinus excelsior</i>	2		-
Strate arbustive			
<i>Buxus sempervirens</i>	2	50 % ↓	-
<i>Cornus sanguinea</i>	2		-
<i>Corylus avellana</i>	2		-
Strate herbacée			
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	3	50 % ↓	-
<i>Poa annua</i>	3		-
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	2		-
<i>Hedera helix</i>	2		-
<i>Anisantha sterilis</i>	2		-
<i>Geranium pyrenaicum</i>	2		-

Dans le relevé n°3, quatre espèces dominent la strate arborescente, trois dominent la strate arbustive et six dominent la strate herbacée. Parmi ces 13 espèces, représentant la majorité de chaque strate, une seule est reconnue réglementairement comme caractéristiques des zones humides : *Populus nigra*, ce qui constitue 0,08 % des espèces recensées dans le cadre du relevé la zone humide.

Par conséquent, conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, ce relevé ne peut être qualifié de zone humide sur la base du seul critère végétal.

Relevé n°4

Espèces (ordre de recouvrement décroissant à l'intérieur de chaque strate)	Taux de recouvrement de l'espèce (coeff abondance-dominance)	Taux de recouvrement cumulés par strate jusqu'à 50 %	Espèce indicatrice des zones humides selon la liste réglementaire (H)
Strate arborescente			
-	-	-	-
Strate			
-	-	-	-
Strate herbacée			
<i>Medicago sativa</i>	4	50 %	-
<i>Trifolium pratense</i>	2		
<i>Poa trivialis</i>	2		

Dans le relevé n°4, aucune espèce ne domine la strate arborescente et arbustive tandis que trois espèces dominent la strate herbacée. Cependant, aucune de ces espèces n'est réglementairement reconnue comme caractéristique des zones humides.

Par conséquent, conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, ce relevé ne peut être qualifié de zone humide sur la base du seul critère végétal.

Annexe 2 : Photographies des sondages pédologiques

Sondage n°1



Sondage n°2



Sondage n°4



Sondage n°5



Sondage n°6

