



SOCIÉTÉ DES AUTOROUTES ET TUNNEL DU MONT BLANC
1 440, Route de Cluses
74130 BONNEVILLE

ÉTUDES PREALABLES AUX TRAVAUX D'ÉLARGISSEMENT ET DE VOIE RÉSERVÉE EN EXTREMITÉ DE L'A40 A SAINT-JULIEN-EN-GÉNEVOIS

PRE-DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Saint Julien en Genevois (74)

ÉTUDE 22.042– 22/09/2025 – VERSION 3.1



AMÉTÉN
80 Avenue Jean Jaurès
38320 EYBENS
grenoble@ameten.fr

Antenne des Pays de Savoie
9 Rue du Vieux Moulin
74960 ANNECY MEYTHET
www.ameten.fr | 04.38.92.10.41

Équipe technique de l'étude

 80 avenue Jean Jaurès 38320 EYBENS 04.38.92.10.41	Coordination scientifique et technique :	Vincent RIGAUD
	Inventaires floristiques	Maxime DUCLOS
	Inventaires faunistiques :	Vincent RIGAUD Coline VEROT
	Rédaction :	Vincent RIGAUD Coline VEROT Maxime DUCLOS
	SIG et cartographie :	Maxime DUCLOS Coline VEROT Vincent RIGAUD
	Contrôle-qualité et relecture :	Jessica BRUGGEMAN

Historique et suivi du document

Version 1.0	Octobre 2023	-
Version 2.0	Mai 2024	Passage complémentaire avril 2024
Version 3.0	Août 2025	Complément au pré-diagnostic de 2023
Version 3.0	Septembre 2025	Complément au pré-diagnostic de 2023

Référence bibliographique recommandée

AMETEN, 2023/2024-2025 – Pré-diagnostic écologique dans le cadre d'études préalables aux travaux d'élargissement et de voie réservée en extrémité de l'A40 à Saint-Julien-en-Genevois – Étude sollicitée par l'ATMB.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, sous réserve du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

SOMMAIRE

1.	OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ETUDE.....	6
2.	PROTOCOLE METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE.....	8
2.1	Analyse bibliographique	8
2.2	Présentation de l'équipe en charge de l'étude.....	8
2.3	Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes	9
2.4	Dates et nature des prospections de terrain	9
2.5	Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces	9
2.6	Inventaires floristiques	10
2.7	Caractérisation des habitats	10
2.8	Inventaire des mammifères	10
2.9	Inventaire des chauves-souris.....	10
2.10	Inventaire des oiseaux	11
2.11	Inventaire des amphibiens.....	11
2.12	Inventaire des reptiles	11
2.13	Inventaire des invertébrés	11
2.14	Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain	12
2.15	Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique	13
2.16	Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques	15
3.	CONTEXTE ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE ETUDIE	17
3.1	Arrêté préfectoral de protection de biotope.....	18
3.2	Zones naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	20
3.3	Zonage Natura 2000.....	22
3.4	Zones humides	24
3.5	Pelouses sèches	26
3.6	Trame verte et bleue : continuités écologiques du territoire étudié	28
4.	PRE-DIAGNOSTIC FONCTIONNEL ET EVALUATION ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE.....	30
4.1	Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude.....	30
4.1.1	<i>Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels</i>	<i>30</i>
4.1.2	<i>Évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels</i>	<i>35</i>
4.2	Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude	38
4.2.1	<i>Enjeux liés aux espèces floristique.....</i>	<i>38</i>
4.2.2	<i>Diagnostic floristique.....</i>	<i>39</i>
4.3	Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude	48
4.3.1	<i>Mammifères (hors chiroptères).....</i>	<i>48</i>
4.3.2	<i>Chiroptères.....</i>	<i>50</i>
4.3.3	<i>Oiseaux.....</i>	<i>53</i>
4.3.4	<i>Amphibiens.....</i>	<i>58</i>
4.3.5	<i>Reptiles.....</i>	<i>61</i>
4.3.6	<i>Invertébrés</i>	<i>63</i>

4.4	Synthèse des enjeux écologiques avérés et potentiels	66
4.4.1	Enjeux écologiques avérés.....	66
5.	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL	70
6.	ORIENTATIONS ET PREMIERES PISTES DE MESURES A PREVOIR.....	70
6.1	Mesures d'atténuation	71
6.1.1	ME1 : Evitement de la flore à enjeu.....	71
6.1.2	ME2 : Evitement des habitats à enjeux ou humide.....	72
6.1.3	MR1 : Adaptation des travaux au calendrier écologique	72
6.1.4	MR2 : Respect strict des emprises travaux.....	74
6.1.5	MR3 : Limitation de la pollution en phase travaux.....	75
6.1.6	MR4 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	76
6.1.7	MR5 : Végétalisation des terrassements	77
7.	BIBLIOGRAPHIE	78

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Zone d'étude	7
Figure 2 : APPB identifiés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.....	19
Figure 3 : ZNIEFF de type I et II identifiées dans un rayon de 5 km de la zone d'étude	21
Figure 4 : Site Natura 2000 identifié dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.....	23
Figure 5 : Zones humides identifiées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude d'après l'inventaire départemental des zones humides de Haute-Savoie	25
Figure 6 : Pelouses sèches identifiées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude	27
Figure 7 : Cartographie du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes autour de la zone d'étude	29
Figure 8 : Carte des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude	34
Figure 9 : Carte des enjeux relatifs aux habitats naturels.....	37
Figure 10: Photographie d'individus en fleur de <i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i> sur la zone d'étude.....	43
Figure 11: Photographies de la station (gauche) et de l'habitats d'espèce (droite) de <i>Tulipa sylvestris</i> sur la zone d'étude	44
Figure 12 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales au sein de la zone d'étude.....	45
Figure 13 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes de la zone d'étude.....	47
Figure 14 : Carte des enjeux chiroptères pressentis.....	52
Figure 15 : Carte des enjeux liés aux habitats d'espèces avifaunistiques	57
Figure 16 : Carte des enjeux liés aux habitats d'espèces d'amphibiens.....	60
Figure 17 : Carte des enjeux liés aux habitats d'espèces de reptiles.....	62
Figure 18 : Cartographie des enjeux écologiques avérés	69
Figure 19 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales au sein de la zone d'étude.....	71

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Espaces naturels remarquables	17
Tableau 2 : Liste des espèces floristiques potentielles protégées et / ou à enjeu de conservation	38
Tableau 3 : Liste et statuts des espèces floristiques observées sur la zone d'étude	42
Tableau 4 : Liste des espèces invasives avérées recensées au sein de l'aire d'étude	46
Tableau 5 : Statuts et enjeux des mammifères (hors chiroptères) recensés	48
Tableau 6 : Statuts et enjeux des chiroptères pressenties sur la zone d'étude	50
Tableau 7 : Statuts et enjeux des oiseaux recensés.....	55
Tableau 8 : Statuts et enjeux des amphibiens recensés	58
Tableau 9 : Statuts et enjeux des reptiles recensés.....	61
Tableau 10 : Statuts et enjeux des invertébrés recensés	65
Tableau 11: Espèces floristiques recensées sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégé à l'échelle européenne et/ou national.....	66
Tableau 12 : Habitats recensés sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégées à l'échelle Européenne (Directive Habitat) et/ou zone humide.....	66
Tableau 13 : Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégées à l'échelle nationale	67
Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques stationnels avéré.....	68

1. OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ETUDE

Le présent dossier concerne la réalisation d'un pré-diagnostic écologique dans le cadre d'un projet aux travaux d'élargissement et de voie réservée en extrémité de l'A40 à Saint-Julien en Genevois sur les communes d'Archamps, Neydens et Saint-Julien-en-Genevois en Haute-Savoie (74).

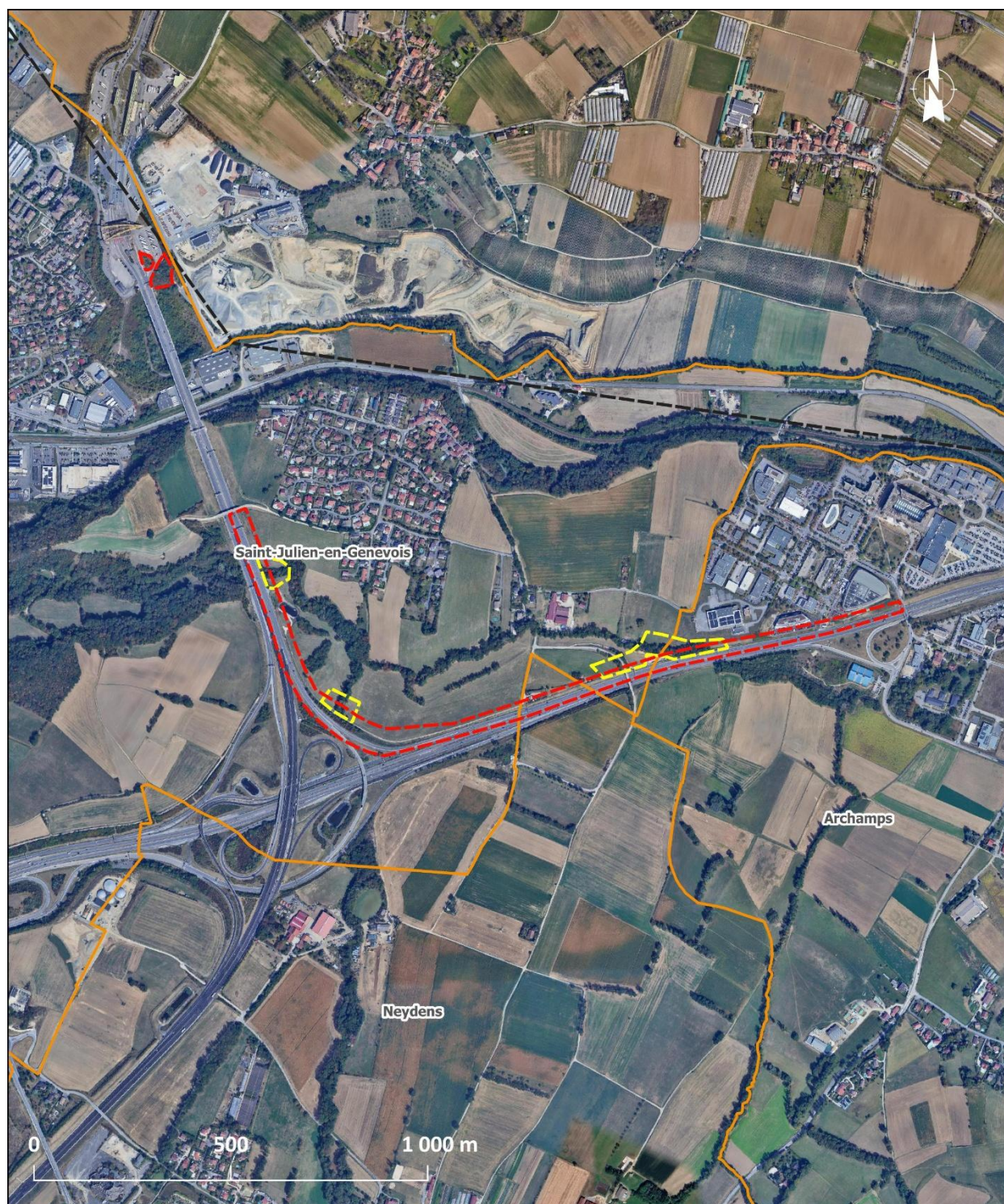
L'objectif de la présente mission est de réaliser un complément au **pré-diagnostic écologique faune-flore-habitats de 2023/2024**, à partir de 2 passages d'inventaires écologiques complémentaires réalisés en **avril et mai 2025** au droit des futures emprises du projet et de leurs périphéries.

Ces inventaires complémentaires ont été effectués en 2025 après la découverte, en **mars 2024** d'une station de tulipe des bois dans l'un des bosquets du site. **Ces secteurs additionnels ont bénéficié de deux d'inventaires écologiques faune-flore-habitats printanières, en avril et mai.**

L'objectif de ce pré-diagnostic est d'analyser l'ensemble des secteurs concernés, selon une vision écosystémique et paysagère hiérarchisée.

L'étude consistera à dresser un état initial naturaliste (milieux naturels, flore et faune) puis d'établir une évaluation des potentialités écologiques de la zone d'étude, afin d'analyser dans un second temps les impacts prévisibles du projet et de proposer en priorité des prescriptions en termes de mesures d'évitement et de réduction pour éviter les pertes écologiques et dimensionner un projet intégrant une prise en compte efficace de la biodiversité.

L'élaboration des études envisagées suivra le protocole et la méthodologie détaillés dans les guides méthodologiques suivants : "*Guide des bonnes pratiques - Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact*" (DREAL PACA).



Légende

- | | |
|---|--|
| Zone d'étude | Commune |
| Zone d'étude (2025) | Frontière Franco-Suisse |

Sources : Google ✕ Réalisation : Améten



Figure 1 : Zone d'étude

2. PROTOCOLE METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

La méthodologie de la présente étude a été étudiée au préalable afin de maximiser la qualité de l'échantillonnage des prospections de terrain.

2.1 Analyse bibliographique

Le contexte naturaliste du site d'étude a été appréhendé selon les données environnementales spécialisées disponibles. Les organismes et documents suivants ont été consultés :

- **Inventaire National de Protection de la Nature** (site internet du MNHN) pour cartographier et définir le contexte écologique (ZNIEFF, APPB, zones humides, Natura 2000...) ;
- **DREAL Auvergne-Rhône-Alpes** (site internet) pour compléter le contexte écologique et visualiser le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ;
- Diverses **bases de données** : Biodiv'AURA, Pôle d'Information Flore-Habitats, Faune-Haute-Savoie (sites internet) pour identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire.

2.2 Présentation de l'équipe en charge de l'étude

Conformément à la réglementation en vigueur, les intervenants au projet doivent être identifiés. Le tableau suivant identifie l'ensemble des naturalistes ayant participé à l'étude, ainsi que leur formation et leur niveau d'implication.

INTERVENANT	FORMATION	EXPÉRIENCE	COMPÉTENCES	FONCTION DANS L'ÉTUDE
Coline VEROT (AMÉTEN)	Master <i>Formation en Biologie, Biodiversité et Evolution</i>	4 ans	Faunisticienne	Inventaires faunistiques et rédaction faune 2025
Vincent RIGAUD (AMÉTEN)	Master <i>Ingénieur Formation en Biodiversité, Écologie, Environnement</i>	6 ans	Faunisticien <i>Vertébrés et Invertébrés</i>	Inventaires faunistiques et rédaction faune 2023. Coordinateur de la mission et contrôle qualité
Maxime DUCLOS (AMÉTEN)	Master <i>Formation en Biodiversité, Écologie, Environnement Parcours Biodiversité et Suivis environnementaux.</i>	3 ans	Botaniste <i>Phytoécologie et flore</i>	Inventaires floristiques et rédaction flore/habitats

2.3 Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, sera réalisée "une **analyse de l'état initial** du site d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la **faune** et la **flore**, les **continuités écologiques**, les **équilibres biologiques** (...)". L'expertise de l'état initial se décline en plusieurs relevés naturalistes, dont la méthodologie est décrite dans les paragraphes suivants.

2.4 Dates et nature des prospections de terrain

Les prospections se sont déroulées sur **2 sessions** de prospection naturaliste en 2025 (faune, flore-habitats sur 2 journées au total), en compléments.

DATE	Intervenant	Météo	Flore	Mamm.	Chiro.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Insectes
23 juin 2023	V. Rigaud M. Duclos	15-25°C, nébulosité nulle à faible, vent faible (jour)	●	●	○	●	●	●	●
31 août 2023	V. Rigaud M. Duclos	20-25°C nébulos. nulle à moyenne Vent moyen (jour)	●	●	○	●	●	●	●
9 avril 2024 (dont nocturne)	V. Rigaud	10-20°C Ensoleillé, nébulos. faible Vent faible (jour)	●	●	○	●	●	●	●
08 avril 2025 (Zone d'étude 2025)	C. Verot M. Duclos	15°C Soleil, vent nul (jour)	●	●	○	●	●	●	●
19 mai 2025 (Zone d'étude 2025)	C. Verot M. Duclos	27°C Soleil, vent nul (jour)	●	●	○	●	●	●	●

Légende	● Prospection prioritaire	○ Prospection secondaire
----------------	---------------------------	--------------------------

2.5 Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces

La nomenclature utilisée pour décrire les espèces floristiques et faunistiques est présentée selon le référentiel TAX-REF v18.0 du Muséum National d'Histoire Naturelle (référentiels taxonomiques pour la flore et la faune de France métropolitaine, issus de l'Inventaire national du Patrimoine naturel).

2.6 Inventaires floristiques

L'étude de la végétation se base, d'une part, sur le **recensement des espèces végétales** présentes sur le site d'étude et, d'autre part, sur la caractérisation des formations végétales ou associations végétales (prairies, boisements, cours d'eau, pelouses, friches...) que forment ces dernières. Le site d'étude a été prospecté suivant un **itinéraire orienté** afin de couvrir les **différentes formations végétales**.

Ainsi, l'ensemble des entités écologiques identifiées sur le site d'étude, a été parcouru et les milieux les plus favorables au développement d'**espèces protégées et / ou à enjeu** (espèces légalement protégées au niveau national, régional et départemental, espèces de l'annexe II de la directive habitat, espèces désignées vulnérables à la cueillette commerciale ainsi que toutes les autres espèces végétales jugées rares sur le territoire étudié) ont été ciblées en priorité.

La photographie aérienne sert de support au botaniste afin de cibler rapidement les milieux qui lui semblent les plus propices au développement des espèces à enjeu et/ou protégées. Des échantillons d'espèces végétales ont pu être prélevés en vue de leur détermination ultérieure en laboratoire puis conservés en herbier par la suite.

2.7 Caractérisation des habitats

Les habitats naturels et semi-naturels ont été délimités et cartographiés sur le terrain, en fonction de la physionomie de la végétation et des espèces végétales présentes.

Au sein de formations végétales homogènes, la réalisation des relevés floristiques permet d'attribuer un code et une appellation écosystémique, puis de caractériser chaque formation végétale selon la **typologie CORINE Biotopes**, grâce au catalogue des végétations de Rhône-Alpes (CBNA, 2016) et au catalogue des végétations de l'Isère (CBNA, 2018).

En parallèle, les habitats ont été présentés selon leur intérêt communautaire (voire prioritaire) européen s'il existe, à partir des cahiers d'habitats et du **code EUR28** de la Directive Habitats de l'Union Européenne (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992).

Les nomenclatures CORINE et EUR28 représentent des outils pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe. Ils classent les différents biotopes selon leur flore constituante, leur fonctionnement écologique et leur environnement abiotique.

L'évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels est réalisée à partir de la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (PIFH, 2014).

2.8 Inventaire des mammifères

Les **mammifères** (*i.e.* grande faune et petits carnivores) ont été inventoriés respectivement par **observation directe**, recherches de **traces** et **indices de présence** (poils, coulées, crottes, empreintes, gîtes, nids ...) dans les habitats favorables à leur développement sur le site d'étude, et par identification d'individus morts.

2.9 Inventaire des chauves-souris

Lors de la phase de terrain, la recherche diurne des **gîtes potentiels** aux chauves-souris a été réalisée dans les bâtiments, les arbres à cavités (anciens trous de pics, cavités dues au pourrissement des troncs creux,

espaces sous l'écorce ...) et les fissures d'ouvrages d'art au sein et aux abords immédiats de la zone d'étude selon les conditions d'accès.

2.10 Inventaire des oiseaux

L'étude des **oiseaux** s'est déroulée par **inventaire des contacts visuels** et **auditifs** (observation directe, écoute des chants diurnes et nocturnes) selon une méthodologie issue de l'échantillonnage fréquentiel progressif, protocole de collecte de données visant à obtenir un échantillon de relevés en "présence-absence", méthode la mieux adaptée dans le cas de cette étude.

2.11 Inventaire des amphibiens

L'étude des **amphibiens** s'est basée sur des prospections diurnes par **inventaire de contacts auditifs et visuels** (détermination des adultes, larves, œufs).

Les prospections diurnes permettent d'identifier les sites potentiels de reproduction et de développement (sondages au troubleau dans les points d'eau stagnante ou faiblement courante) et de déterminer le domaine vital des espèces.

2.12 Inventaire des reptiles

L'inventaire des **reptiles** s'est basé sur l'**observation directe** et la recherche de **mues** dans les milieux typiques de présence (pierres, tôles, bois mort, murets ...). Les prospections ont aussi visé les habitats favorables à leur développement, à leur insolation ou leur refuge.

2.13 Inventaire des invertébrés

Les prospections ont prioritairement visé les Lépidoptères diurnes, les Orthoptères et les Odonates, ainsi que les espèces protégées parmi les Coléoptères saproxylophages et les Lépidoptères nocturnes. Les groupes faunistiques suivants ont été inventoriés :

- les **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons de jour) : inventaire précis, axé notamment sur la détection des espèces protégées et / ou à enjeu, par capture si nécessaire des adultes au filet avec recherche d'indices spécifiques de présence (plantes-hôtes, œufs, chenilles) ;
- les **Odonates** (libellules) : inventaire précis, axé notamment sur la détection des espèces protégées et / ou à enjeu, par capture si nécessaire des adultes au filet avec recherche spécifique d'indices d'autochtonie (tandem, territorialité, émergences, larves, exuvies) ;
- les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) : inventaire précis visuel et auditif, axé notamment sur la détection des espèces protégées et / ou à enjeu, par capture si nécessaire des adultes au filet au sein des différents habitats recensés ;
- Les **Coléoptères saproxyliques** : Echantillonnage axé en priorité sur la détection des espèces de plus forts enjeux et / ou à statut réglementaire au sein des haies et des boisements.

2.14 Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain

Les inventaires écologiques menés dans le cadre de ce pré-diagnostic ont été réalisés en conditions météorologiques compatibles avec la détection des principaux groupes taxonomiques faunistiques.

2.15 Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que sur les textes réglementaires suivants :

○ *À l'échelle européenne :*

- **Directive Oiseaux (DO) :** Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (remplaçant la Directive 79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages (directive ayant pour objectif de conserver toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen), dite "Directive Oiseaux" :
 - > Annexe I (An. I) : espèces d'intérêt communautaire dont la protection nécessite la mise en place des Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- **Directive Habitat (DH) :** Directive 92/43/CE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (directive ayant pour objectif d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que par le maintien des populations de faune et de flore sauvages), dite "Directive Habitats" :
 - > Annexe I (An. I) : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables) dont la protection nécessite la mise en place de Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
 - > Annexe II (An. II) : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, rares ou endémiques) dont la protection nécessite la mise en place de Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
 - > Annexe IV (An. IV) : espèces nécessitant une protection stricte au niveau européen
 - > Annexe V (An. V) : espèces dont le prélèvement est soumis à réglementation

○ *Textes réglementaires à l'échelle nationale – Protection national (PN)*

- Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié par les arrêtés du 31 août 1995, 14 décembre 2006 et 23 mai 2013) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 23 avril 2007 (modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 (modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire ;

○ *Textes réglementaires à l'échelle locale – Protection régionale (PR) et départementale (réglementation de cueillette) :*

- Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale ;
- Arrêté préfectoral DDT/SEEF n°2021-0496 portant réglementation de la cueillette des espèces végétales patrimoniales et des champignons.

○ *Listes rouges à l'échelle nationale (LR_{Nat}) :*

- Liste rouge de la flore menacée de France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;

- Liste rouge des mammifères de France métropolitaine ([UICN France, MNHN, LPO, SFEPM & ONCFS, 2017](#)) ;
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine ([UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016](#)) ;
- Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine ([UICN France, MNHN, & SHF, 2015](#)) ;
- Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine ([UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014](#)) ;
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine ([UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016](#)) ;
- Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine ([Sardet & Defaut, 2004](#)) ;
- Liste rouge des éphémères de France métropolitaine ([UICN France, MNHN & OPIE, 2018](#)) ;

○ **Listes rouges à l'échelle régionale (LR_{Rég}) :**

- Liste rouge des végétations de Auvergne Rhône-Alpes ([CBN alpin et du Massif central, 2023](#)) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes ([CBN alpin et du Massif central, 2015](#)) ;
- Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes ([CORA FS - De Thiersant & Deliry, 2008](#)) ;
- Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes – oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris ([LPO AuRA, Birot-Colomb X., Bulliffon F., Métais R., Girard-Claudon J., 2024](#)) ;
- Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes - Chauves-souris, Reptiles et Amphibiens ([LPO AuRA, Degramont N., Merlanchon B., Girard-Claudon J., 2024](#)) ;
- Liste rouge rhopalocères & zygènes de Rhône-Alpes ([Flavia APE - Baillet & Guicherd, 2018](#)) ;
- Liste rouge des orthoptères de la région Rhône-Alpes ([DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Sardet, 2018](#)) ;
- Liste Rouge des odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné ([Groupe Sympetrum, 2014](#)) ;

○ **Autres :**

- Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes de la région Rhône-Alpes ([CBN alpin, 2020](#)) ;

Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes :

RE	Espèce disparue de la région (des populations de l'espèce subsistent en dehors de la région)
CR	Espèce en danger critique d'extinction (populations confrontées à un risque extrêmement élevé de disparition dans la région)
EN	Espèce en danger d'extinction (populations confrontées à un risque très élevé de disparition dans la région)
VU	Espèce vulnérable (populations confrontées à un risque de disparition dans la région - effectifs en déclin)
NT	Espèce quasi-menacée (populations <i>a priori</i> non menacées mais qui pourraient le devenir en l'apparition de facteurs de dégradation de leurs habitats)
LC	Espèce à faible risque de disparition (aucun risque significatif de menace sur leurs populations)

2.16 Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques

Les enjeux de conservation des habitats et des espèces, fondés sur les bases scientifiques (cf. paragraphe précédent), ont été déclinés selon 6 classes d'enjeu de conservation local, définies à l'échelle du site étudié :

Niveau d'enjeu	Catégorie Liste Rouge Régionale	Niveau de menace/rareté	
		Habitat	Espèce
TRÈS FORT	CR	Très rare et/ou très menacé avec un risque très élevé de disparition	Très rare (aire de répartition très restreinte : quelques communes françaises par exemple) et/ou très menacée sur l'intégralité de son aire de répartition avec un risque très élevé d'extinction
FORT	EN	Rare et/ou menacé avec un risque élevé de disparition	Rare (aire de répartition restreinte à un ou quelques départements, par exemple) et/ou menacée sur l'intégralité de son aire de répartition avec un risque élevé d'extinction
ASSEZ FORT	VU	Assez rare et/ou menacé avec un risque modéré de disparition	Assez rare dans le domaine géographique étudié et menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale et/ou taxon endémique menacé et/ou espèce considérée comme commune mais dont l'espèce subi une forte régression de son aire de répartition et de ses populations avec un risque modéré d'extinction
MODÉRÉ	NT	Peu commun et/ou quasi-menacé	Assez rare ou peu commune dans le domaine géographique étudié mais peu menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale et/ou taxon endémique non menacé et/ou espèce considérée comme commune mais dont l'espèce subi une régression de son aire de répartition et de ses populations
FAIBLE	LC	Habitat naturel commun et non menacé, comme les milieux dégradés ou en partie artificialisés par les activités humaines	Commune, ubiquiste dans le domaine géographique étudié et non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale, dont les populations sont plutôt stables ou en augmentation
NÉGLIGEABLE	LC	Habitat naturel très commun, non menacé, comme les milieux très dégradés et très artificialisés par les activités humaines dont la colonisation par les espèces exogènes est souvent importante	Non protégée, très commune, ubiquiste dans le domaine géographique étudié et non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale, dont les populations sont en forte augmentation

L'évaluation de l'enjeu spécifique peut éventuellement être pondéré par les critères suivants :

- **Qualité et degré de naturalité de l'habitat :**
 - > Pondération à la hausse : habitat avec un très bon état de conservation et / ou un fort degré de naturalité (peu de perturbations/fragmentations anthropiques et peu ou pas d'espèces

- exogènes), et / ou une forte perméabilité biologique et / ou la présence d'au moins 4 espèces d'un même niveau d'enjeu au sein d'un même habitat de reproduction ;
- > Pondération à la baisse : habitat fortement dégradé, avec peu ou pas de perméabilité biologique et largement colonisé par les espèces exogènes, habitat marginal pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce considérée.
 - **Rareté locale** à partir des listes nationales, régionales, départementales disponibles ainsi « qu'à dire d'expert") ;
 - **Endémisme** restreint de l'espèce ;

Après évaluation des enjeux de conservation intrinsèques des habitats, des espèces floristiques et des espèces faunistiques, le niveau d'**enjeu écologique stationnel** est attribué "à la parcelle", ainsi basé sur :

- le niveau d'enjeu phytoécologique des habitats naturels et semi-naturels ;
- le niveau d'enjeu floristique (biotope favorable au développement d'une espèce à enjeu) ;
- le niveau d'enjeu faunistique (biotope favorable au cycle biologique d'une espèce à enjeu).

Ainsi, le niveau d'enjeu écologique stationnel correspond au plus fort niveau d'enjeu de conservation habitat, flore ou faune, identifié au sein de l'habitat naturel ou semi-naturel caractérisé.

Nota : Les catégories spécifiques en liste rouge DD, NA, NE font l'objet d'une détermination d'un enjeu spécifique à partir de critères scientifiques énoncées dans le chapitre « [protocole méthodologique de l'étude](#) » de la connaissance de chaque espèce y compris exogène, à dire d'expert.

Par conséquent, la cartographie des enjeux écologiques du site illustre les enjeux multi-spécifiques locaux de conservation, représentatifs des habitats naturels, des cortèges floristiques et des peuplements faunistiques constitutifs de l'habitat considéré.

Dans le cadre de ce pré-diagnostic naturaliste, 2 cartes d'enjeux écologiques du site ont été établies :

- une cartographie illustrant les enjeux habitats et multi-spécifiques avérés selon les espèces observées lors des inventaires de terrain ;
- une seconde cartographie présentant les enjeux habitats et multi-spécifiques potentiels en fonction des espèces susceptibles de fréquenter le site d'étude mais qui n'ont pas été observées car la période d'inventaire n'y était pas favorable.

3. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE ETUDIE

Ce chapitre présente les espaces naturels remarquables sur le territoire étudié, i.e. la zone d'étude du projet et sa périphérie (Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et MNHN-INPN, avril 2023).

L'ensemble du contexte écologique est présenté sous forme de cartographie. Néanmoins, seuls les espaces comportant une **connexion fonctionnelle potentiellement significative avec la surface d'influence du projet** sont détaillés précisément (généralement les zones englobant l'emprise du projet ou possédant des interrelations écologiques notables à moins de 5 km).

Type de zone	Nom du site	Distance à la zone d'étude
Réserve naturelle nationale	/	Supérieur à 5 km
Réserve naturelle régionale	/	Supérieur à 5 km
Réserve nationale de chasse et de faune sauvage	/	Supérieur à 5 km
Parc national	/	Supérieur à 5 km
Parc naturel régional	/	Supérieur à 5 km
Arrêté de Protection de Biotope	Biolay	2,3 km de la zone d'étude
	La Feuillée	3,3 km de la zone d'étude
	Vignes Des Peres	4,7 km de la zone d'étude
ZNIEFF de type I	Bois d'Ogny	2,4 km de la zone d'étude
	MARAIS DE LA RIPPE	4 km de la zone d'étude
	Le Salève	3,2 km de la zone d'étude
ZNIEFF de type II	MONT SALEVE	2,8 km de la zone d'étude
	ENSEMBLE FORME PAR LA HAUTE CHAINE DU JURA, LE DEFILE DE FORT-L'ECLUSE, L'ETOURNEL ET LE VUACHE	4,9 km de la zone d'étude
Natura 2000 (Directive Habitats)	Le Salève	2,3 km de la zone d'étude
Zone humide	44 zones humides avérées, 18 zones humides ponctuelles et 26 zones humides potentielles sont localisées dans la zone tampon de 5 km	La plus proche est située à 115 m de la zone d'étude (à l'est)
Pelouse sèche	16 pelouses sèches	La plus proche est située à 3,9 km de la zone d'étude (à l'est)

Tableau 1 : Espaces naturels remarquables

Remarque : le nom des espaces naturels remarquables est associé à un lien de l'INPN vers la fiche descriptive de chaque site le cas échéant.

3.1 Arrêté préfectoral de protection de biotope

Les **arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)** sont régis par les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces protégées. Les APPB permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Sachant qu'un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques ...), que le biotope d'une espèce peut être constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce. Ainsi, ils peuvent être des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme.

3 APPB ont été identifiés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

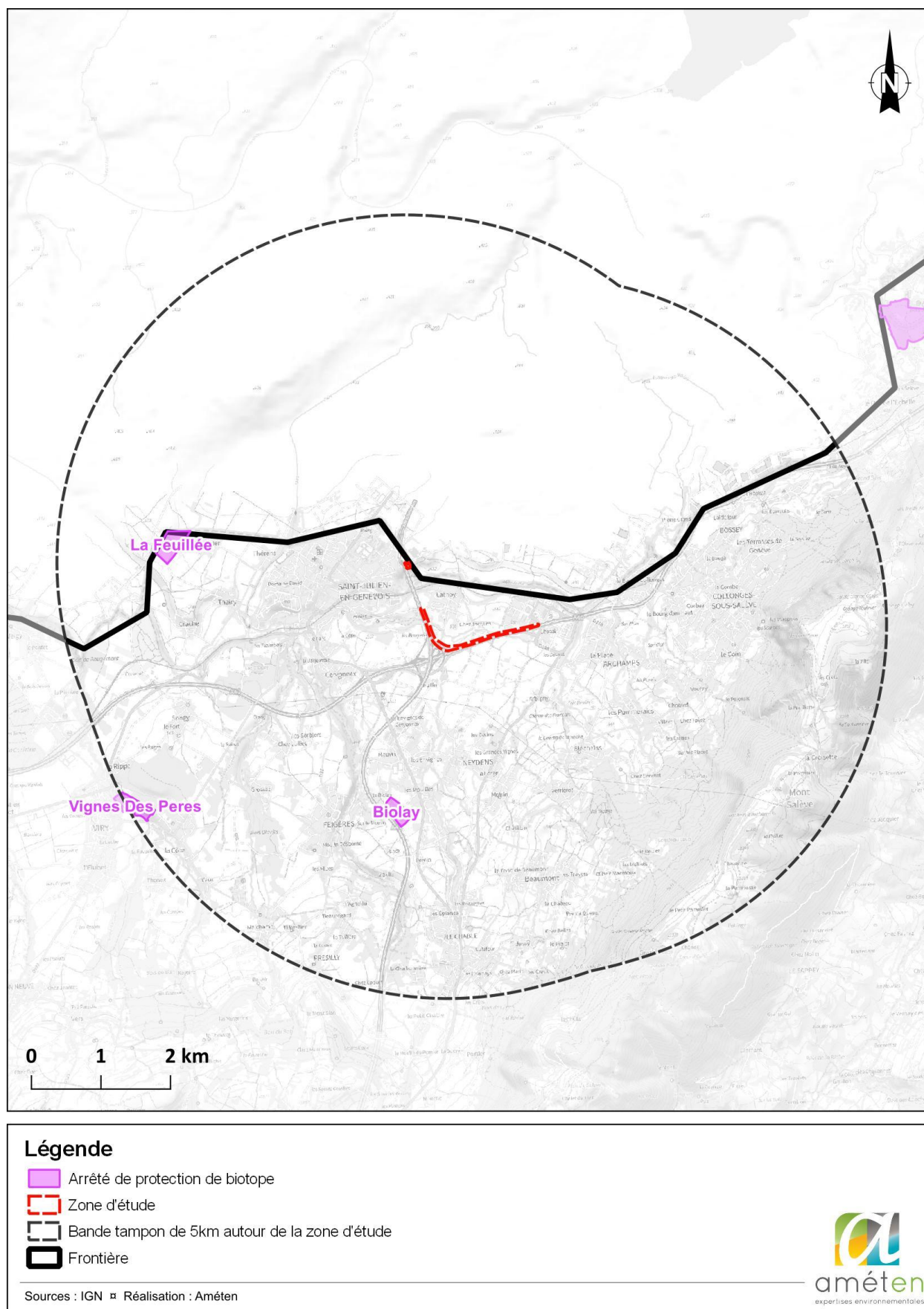


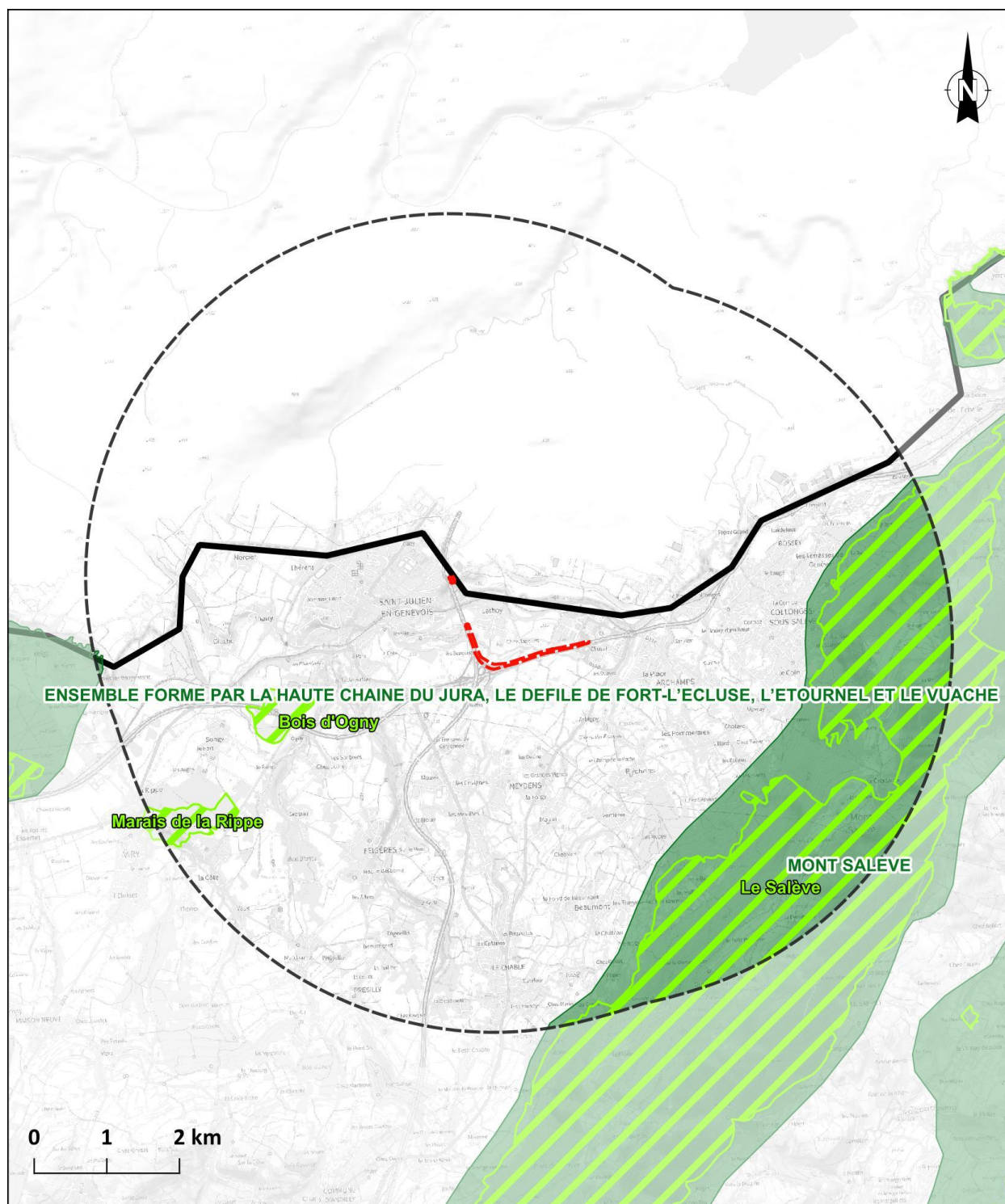
Figure 2 : APPB identifiés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

3.2 Zones naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** est un programme d'inventaires naturaliste et scientifique (initié par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau). Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** représentent un territoire couvrant une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant ;
- Les **ZNIEFF de type II** représentent un des ensembles géographiques généralement importants, qui réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire environnant par son contenu patrimonial plus riche et son artificialisation plus faible.

3 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II ont été identifiées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.



Légende

- Zone d'étude
- Bande tampon de 5km autour de la zone d'étude
- Frontière
- ZNIEFF terrestre de type I
- ZNIEFF terrestre de type II

Sources : IGN ■ Réalisation : Amétén



Figure 3 : ZNIEFF de type I et II identifiées dans un rayon de 5 km de la zone d'étude

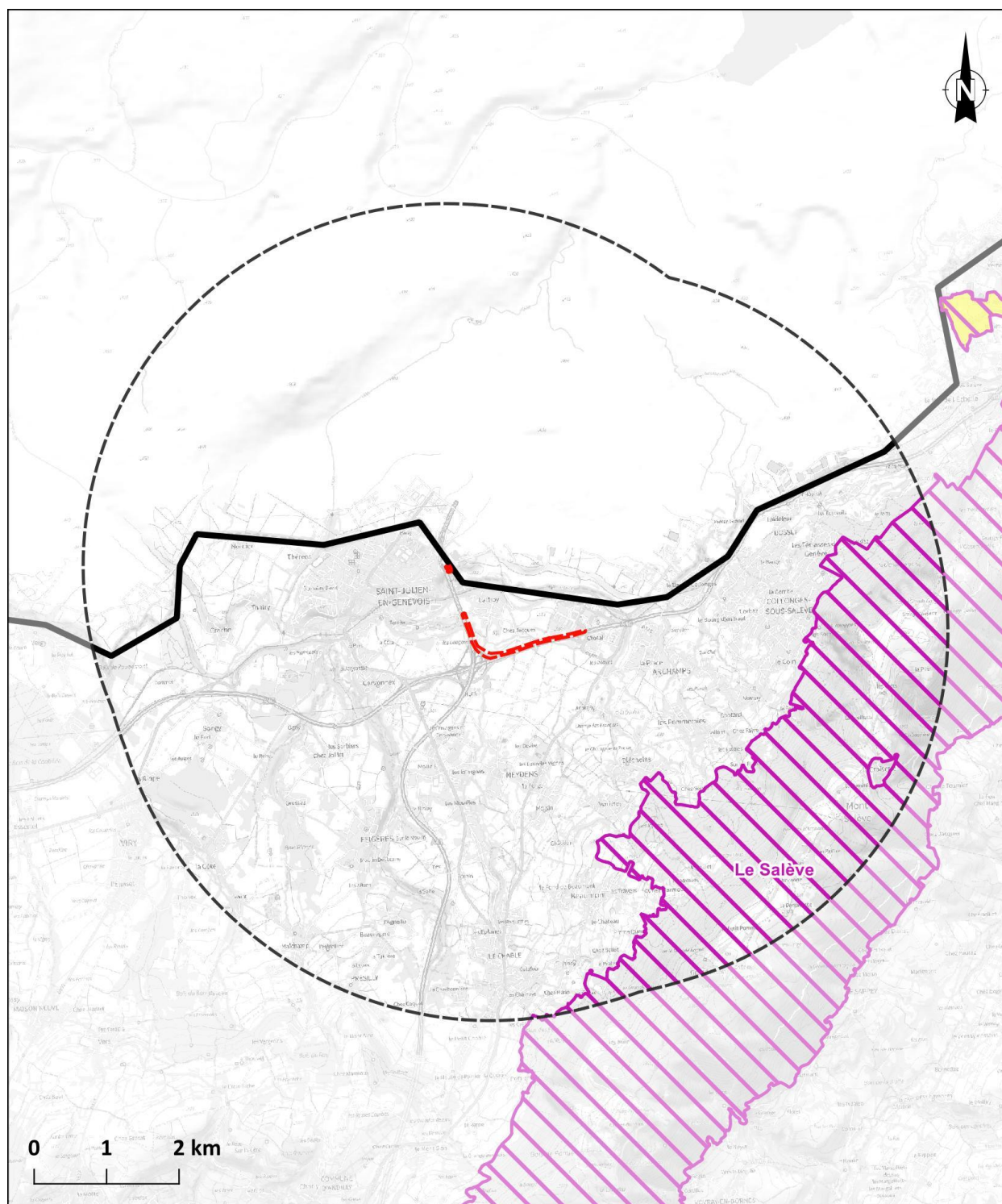
3.3 Zonage Natura 2000

Le **réseau Natura 2000** regroupe l'ensemble des sites naturels ou semi-naturels protégés à l'échelle européenne, afin de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Le réseau Natura 2000 distingue 2 types de zonages réglementaires : les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), dont les Site d'importance communautaire (SIC), et les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

1 site Natura 2000 de type ZSC (Directive habitats) a été identifié dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.



Légende

 Zone d'étude

 Bande tampon de 5km autour de la zone d'étude

 Frontière

 Natura 2000 - Directive Habitats

 Natura 2000 - Directive Oiseaux

Sources : IGN ■ Réalisation : Amétén



Figure 4 : Site Natura 2000 identifié dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

3.4 Zones humides

Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, "les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". Deux critères fondamentaux doivent être étudiés pour délimiter une zone humide :

- les **couches pédologiques** représentatives des zones humides : les histosols et les réductisols (engorgement d'eau permanent) ainsi que certaines rédoxisols (Art. 1^{er} – 1°) ;

la **végétation hygrophile** : communauté végétale formée d'espèces demandant à être régulièrement alimentée en eau et se développant principalement dans les stations humides. Cette végétation est déterminée soit à partir de l'identification et de la quantification des espèces représentatives de zones humides (liste proposée dans l'arrêté ministériel), soit en fonction de la présence d'habitat humide caractéristique (Art. 1^{er} – 2°).

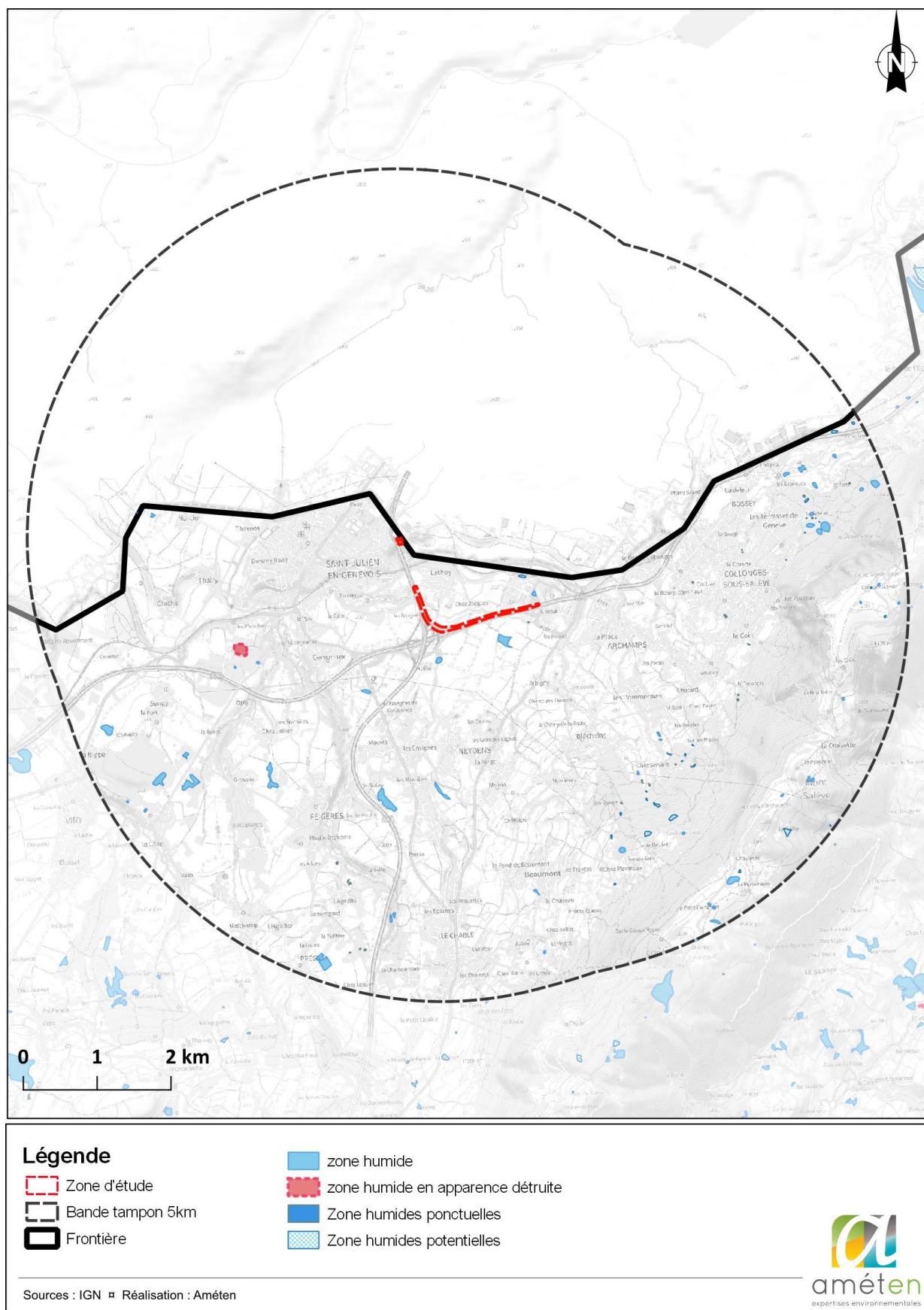
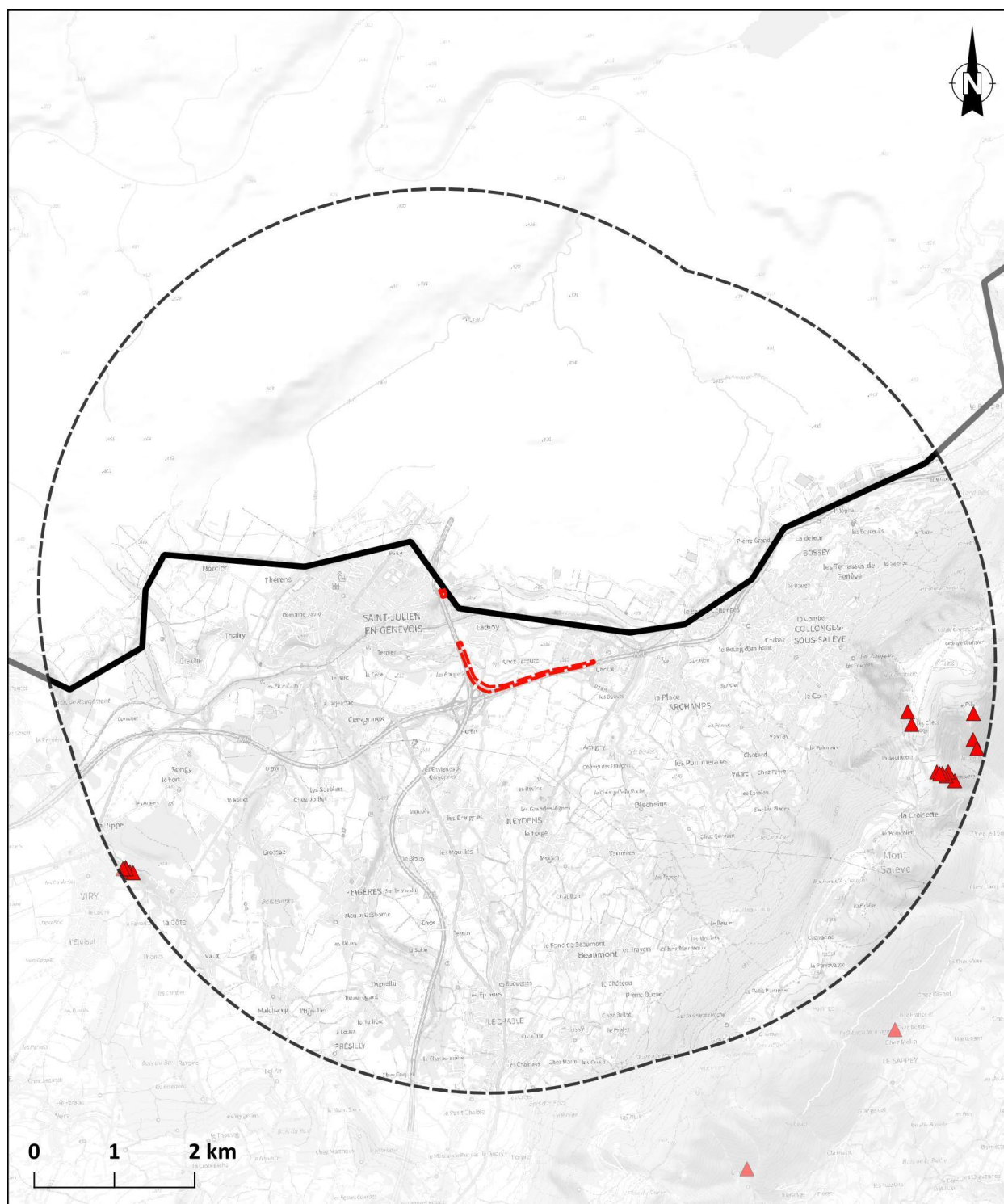


Figure 5 : Zones humides identifiées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude d'après l'inventaire départemental des zones humides de Haute-Savoie

3.5 *Pelouses sèches*

Les pelouses sèches sont des habitats semi-naturels permettant l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces animales et végétales à enjeu de conservation. Cependant, ces habitats n'ont pas de statut réglementaire.

Elles existent principalement grâce au pastoralisme qui maintient les milieux ouverts. Au regard du recul de cette activité en France métropolitaine, les pelouses sèches tendent à s'embroussailler et à disparaître. Les territoires ont ainsi décidé de cartographier ces milieux fragiles pour faciliter leur protection.



Légende

- Bande tampon de 5km autour de la zone d'étude
- Zone d'étude
- Frontière
- Pelouse sèche

Sources : IGN ■ Réalisation : Amétén

Figure 6 : Pelouses sèches identifiées dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

3.6 Trame verte et bleue : continuités écologiques du territoire étudié

Le **SRADDET** constitue l'outil régional de la mise en œuvre de la trame verte et bleue.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT, plans locaux d'urbanisme, cartes communales, plans de déplacements urbains, plans climat-air-énergie territoriaux et chartes de parcs naturels régionaux).

Les zones cibles identifiées par le SRADDET au niveau régional sont des territoires privilégiés pour la mise en œuvre des contrats verts et bleus de la Région, ou d'autres démarches coordonnées de restauration de la trame verte et bleue à une échelle intercommunale.

La zone d'étude intercepte deux fois le ruisseau de Ternier au nord et au milieu de la zone d'étude principale (dans le virage), ainsi que le Nant Bartoux (L'aire) située à l'est de la zone d'étude. Ces 2 ruisseaux ne font pas partie de la trame bleue.

La zone d'étude est traversée à l'est par un corridor écologique surfacique. Elle intercepte en partie l'A40 ou se situe en limite directe. Elle est en partie localisée sur des zones artificialisées.

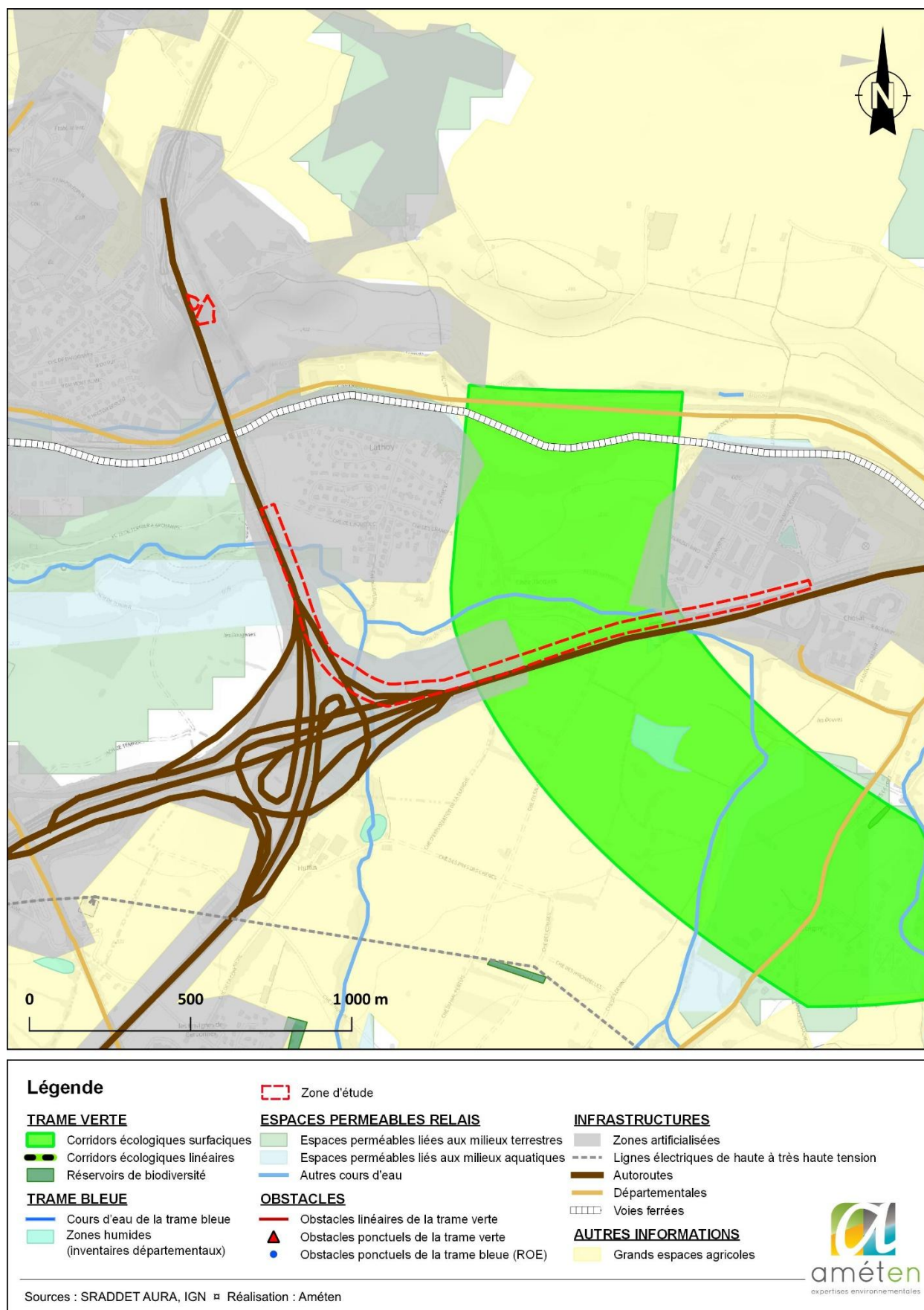


Figure 7 : Cartographie du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes autour de la zone d'étude

4. PRE-DIAGNOSTIC FONCTIONNEL ET EVALUATION ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

Ce chapitre présente les **habitats naturels et semi-naturels** ainsi que les **espèces floristiques et faunistiques** recensées sur la zone d'étude, une analyse de leur **fonctionnement écologique**, puis leur **enjeu de conservation à l'échelle locale** et leur éventuel **statut réglementaire**.

Les enjeux écologiques potentiels sont établis ici à partir des quatre passages d'inventaires de terrain réalisés en avril et juin 2023 puis en avril et mai 2025 sur des zones complémentaires.

4.1 Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude

Cette phase présente une caractérisation des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude (codes EUNIS, CORINE Biotopes et EUR28), leurs espèces végétales dominantes ainsi que leur valeur écologique.

4.1.1 Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels

Les zones d'études, se situe à l'étage collinéen au niveau d'une zone de plaine sous l'influence du Rhône et du lac Léman ainsi que de la montagne du Salève à proximité immédiate de la frontière franco-suisse

La végétation est principalement composée de milieux ouverts rudéralisés de fauche ou thermophiles (de type méso-bromion) caractéristiques des bords d'autoroutes. La zone d'étude comporte ensuite des grands champs fourragés à Luzerne, parfois pâturés par des bovins. Des zones d'habitats humides (forêts riveraines, phragmitaies...) sont présentes, induites en partie par les systèmes d'évacuations des eaux pluviales (fossé) et de leurs situations à proximité avec la nappe phréatique des ruisseaux qui traverse à trois reprises le site (ruisseaux du Ternier, L'Aire-Nant Bartoux). Quelques habitats forestiers sont identifiés, composés de forêts mésophiles dominées par le Chêne pédonculé et le Frêne commun avec en lisière des habitats de fourrés semi-arbustifs. Enfin des prairies de fauche et des zones pâturées, sont présentes en bordure immédiate des emprises du projet.

Le tableau ci-dessous présente les habitats et mosaïques d'habitats recensés sur la zone d'étude ainsi que les espèces dominantes et/ou déterminantes qui leur sont associées.

Intitulé - Syntaxon (PVF1)	Espèces déterminantes / dominantes
Arbre isolé (<i>Betula pendula</i> - <i>Populetalia tremulae</i>)	-
Autoroute	-
Bassin	-
Boisement à dominance de robinier (<i>Chelidonio majoris-Robinetum pseudoacaciae</i>)	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Bâtiment	-

Charmaies subatlantiques x Fourré d'espèces exogènes (<i>Carpinion betuli</i>)	-
Dépôt	-
Forêts riveraines (<i>Alnion incanae</i>)	<i>Quercus robur</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Anemone ranunculoides</i> , <i>Arum maculatum</i> , <i>Circeae lutiana</i> , <i>Corydalis cava</i> , <i>Corydalis solida</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Ficaria verna</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Leucojum vernum</i> , <i>Lonocmelos pyrenaicus</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Muscari comosum</i> , <i>Scilla bifolia</i>
Fossé bétonné	
Fourré mésophile (<i>Berberidion vulgaris</i>)	<i>Rosa ssp</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Populus nigra</i> .
Friche rudérale (<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i>)	<i>Erigeron canadensis</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Senecio inaequidens</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Jacobaea vulgaris</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Silene latifolia</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>Melilotus albus</i> .
Frênaie chênaie (<i>Fraxino excelsioris</i> - <i>Quercion roboris</i>)	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Helleborus foetidus</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Viburnum lantana</i>
Haies (<i>Betulo pendulae</i> - <i>Populetalia tremulae</i>)	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Helleborus foetidus</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Viburnum lantana</i>
Mesobromion x Végétations herbacées anthropiques (<i>Bromion erecti</i>)	<i>Bromopsis erecta</i> , <i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Potentilla recta</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Dianthus armeria</i> , <i>Ophrys apifera</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> x Végétations herbacées anthropiques
Ourlet mésophile à rudérale x Fourré tempérés	<i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Galium album</i> , <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Rosa ssp</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Acer campestre</i>
Phragmitaie (<i>Phragmition communis</i>)	<i>Phragmites australis</i> , <i>Solanum dulcamara</i>
Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées x Culture	<i>Medicago sativa</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Trifolium pratense</i>
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	<i>Anisantha sterilis</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Briza media</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Cerastium fontanum</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Galium album</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Gaudinia fragilis</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Poa trivialis</i>
Prairies maigres de fauche de basse altitude x Végétations herbacées anthropiques	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Bromopsis erecta</i> , <i>Knautia arvensis</i> , x Végétations herbacées anthropiques
Prairies mésiques non gérées à rudérale (<i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repens</i>)	<i>Urtica dioica</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Jacobaea vulgaris</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Silene latifolia</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Symphytum officinale</i> .
Prairies à Agropyre et Rumex (<i>Potentillion anserinae</i>)	<i>Juncus inflexus</i> , <i>Pulicaria dysenterica</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Carex flacca</i>
Pâturages à Cynosurus (<i>Cynosurion cristati</i>)	<i>Potentilla reptans</i> , <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Festuca rubra</i> .
Rivière	-
Roncier	<i>Rubus esp.</i>
Végétation herbacée anthropique x Zone cultivée des jardins et des parc (<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i>)	-
Végétation piétinées (<i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i>)	<i>Plantago major</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Vulpia myuros</i>
Végétations herbacées anthropiques (<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i>)	<i>Erigeron canadensis</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Senecio inaequidens</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Jacobaea vulgaris</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Silene latifolia</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Picris hieracioides</i> , <i>Symphytum officinale</i> , <i>Melilotus albus</i> .



Aperçu d'une Frênaie-Chênaie



Aperçu des surfaces imperméabilisées de l'autoroute



Aperçu de friche rudérale



Aperçu de Ourlet mésophile et fourré mésophile



Aperçu de Mésobromion x Végétations herbacées anthropiques



Aperçu de forêt riveraine

	
Aperçu de prairies maigres de fauche de basse altitude x Végétations herbacées anthropiques	Aperçu de Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées x Culture
	
Aperçu de prairies maigres de fauche de basse altitude	
	
Aperçu de secteur à phragmitaie	Aperçu de prairies mésiques rudéralisées, non gérées

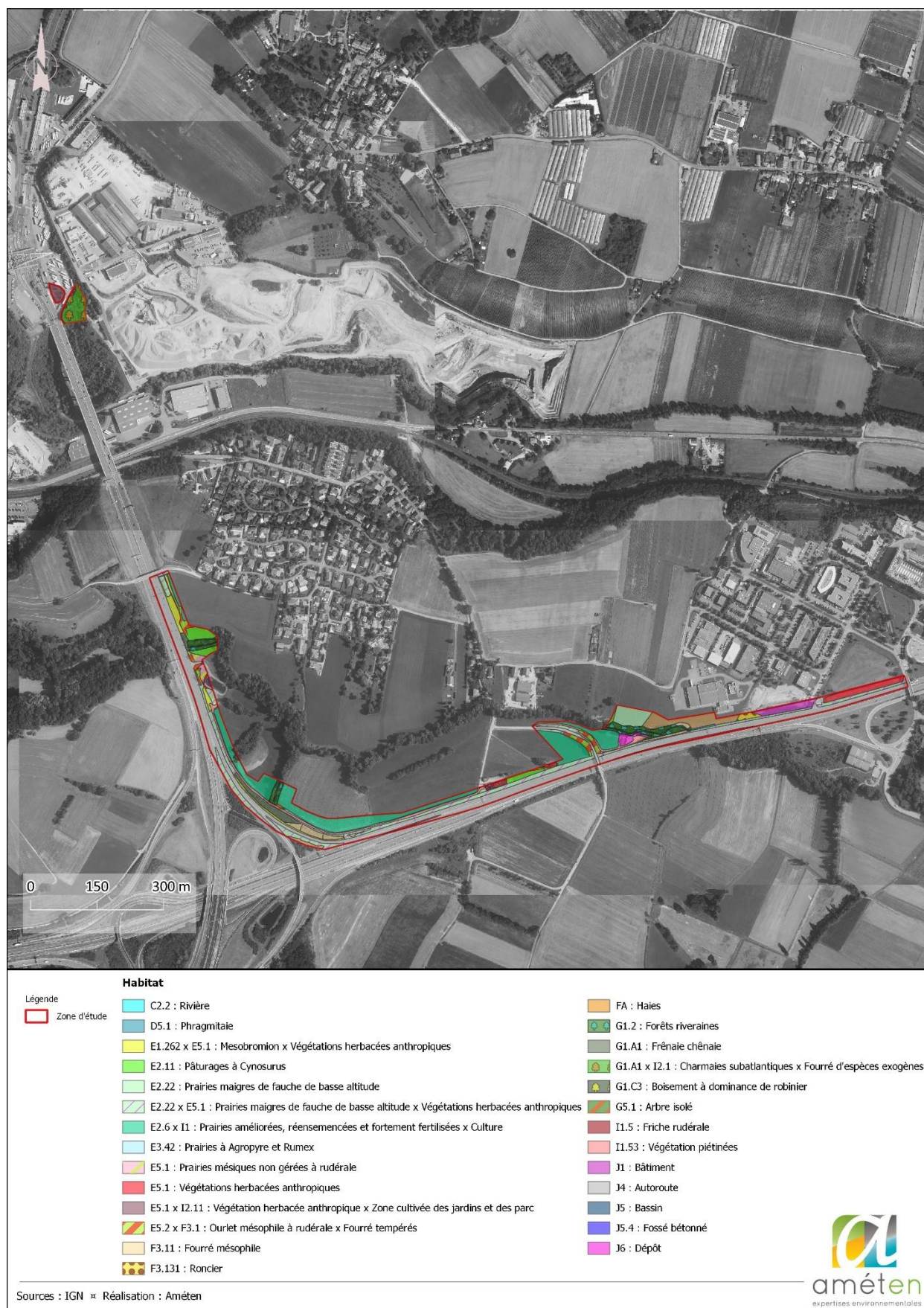


Figure 8 : Carte des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude

4.1.2 Évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels

Afin de définir les enjeux écologiques des habitats de la zone d'étude, le tableau suivant détaille les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotopes (COR) et EUNIS, de leur statut communautaire (EUR28) puis selon leur niveau de menace à l'échelle régionale en Rhône-Alpes.

Afin de définir les enjeux écologiques des habitats de la zone d'étude, le tableau suivant détaille les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotope et EUNIS, de leur statut communautaire (EUR28).

Intitulé	Code	Code	EUR28	Zone humide	LR	Surface [m ²]	Enjeu régional de conservation
	EUNIS	Corine			AURA 2022		
Forêts riveraines	G1.2	44.3	91E0*	H.	NT	4 849	MODÉRÉ
Frênaie chênaie	G1.A1	41.2	9160	p.	NT	2 581	MODÉRÉ
Mesobromion x Végétations herbacées anthropiques	E1.26 2 x E5.1	34.32 2 x 87.1	6210	p.	NT	2 915	MODÉRÉ
Prairies maigres de fauche de basse altitude	E2.22	38.22	6510	p.	NT	2 945	MODÉRÉ
Arbre isolé	G5.1	84.1		p.	LC	116	FAIBLE
Bassin	J5	89		-	-	136	FAIBLE
Boisement à dominance de robinier	G1.C3	83.32 4		p.	LC	142	FAIBLE
Charmaies subatlantiques x Fourré d'espèces exogènes	G1.A1 x I2.1	41.2 x 85		p.	LC	2 932	FAIBLE
Fourré mésophile	F3.11	31.81		p.	LC	2 776	FAIBLE
Friche rudérale	I1.5	87.1		p.	LC	716	FAIBLE
Haies	FA			p.	LC	35	FAIBLE
Ourlet mésophile à rudérale x Fourré tempérés	E5.2 x F3.1	34.4 x 31.8		p.	LC	2 948	FAIBLE
Phragmitaie	D5.1	53.1		H.	LC	198	FAIBLE
Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées x Culture	E2.6 x I1	81 x 82		p.	LC	2 5824	FAIBLE
Prairies maigres de fauche de basse altitude x Végétations herbacées anthropiques	E2.22 x E5.1	38.22 x 87.2		p.	(NT) LC *	16 573	FAIBLE
Prairies mésiques non gérées à rudérale	E5.1	87.2		p.	LC	847	FAIBLE
Prairies à Agropyre et Rumex	E3.42	37.24		H.	LC	89	FAIBLE
Pâturages à Cynosurus	E2.11	38.11		p.	LC	3 296	FAIBLE
Rivière	C2.2	24.12		-	-	681	FAIBLE
Roncier	F3.131	31.83 1		p.	LC	615	FAIBLE

Végétation herbacée anthropique x Zone cultivée des jardins et des parc	E5.1 x I2.11	87.2 X 86		p.	LC	941	FAIBLE
Végétation piétinées	I1.53	87.2		p.	LC	4 280	FAIBLE
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	87.2		p.	LC	3 843	FAIBLE
Autoroute	J4	86		-	-	32 499	NEGLIGEABLE
Bâtiment	J1	86		-	-	2 172	NEGLIGEABLE
Dépôt	J6	86.42		-	-	810	NEGLIGEABLE
Fossé bétonné	J5.4	89.22		-	-	109	NEGLIGEABLE

Code CH : code des habitats naturels d'intérêt communautaire, nécessitant une protection stricte en Europe ; Zone humide : H (humide) / p (pro parte) / - (non humide) selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

**Les habitats de fauche étant sur talus routier et abritant de nombreuses espèces rudérales, leur état de conservation est dégradé. Par conséquent, nous ne pouvons pas leur accorder un enjeu modéré.*



Figure 9 : Carte des enjeux relatifs aux habitats naturels

4.2 Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude

4.2.1 Enjeux liés aux espèces floristique

4.2.1.1 Données bibliographiques

Selon la base de données naturalistes de Biodiv'AURA, **31** espèces considérées comme patrimoniales, c'est-à-dire soit protégées, soit considérées comme menacé (a minima 'NT' sur liste rouge ou inscrite en annexe II de la Directive Habitat), sont présentes au sein de la zone d'influence de 5 km autour de la zone d'étude. Le tableau ci-après présente le statut réglementaire, de conservation, et la présence potentielle dans la zone d'étude de chacune des espèces patrimoniales connues dans les environs de la zone d'étude. Deux conditions doivent être réunies pour qu'une espèce soit considérée potentiellement présente sur le site :

- L'optimum écologique de l'espèce doit correspondre à un ou des habitats présents sur le site ;
- La présence de l'espèce n'a pas pu être contactée si le/les inventaires ont été réalisés en dehors de la période favorable à son observation (période de floraison dans la plupart des cas).

Nom		Réglementaire		Liste Rouge ¹		Floraison	Enjeu régional de conservation
Latin	Français	Protection	Directive habitat	Nationale	Régionale		
<i>Gagea villosa</i>	Gagée des champs	PN (Art. 1)	-	LC	LC	3-4	FAIBLE

Tableau 2 : Liste des espèces floristiques potentielles protégées et / ou à enjeu de conservation

Légende : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée, PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; PD : protection départementale.

L'enjeu global associé à la flore patrimoniale potentiellement présente sur le site est jugé faible.

4.2.2 Diagnostic floristique

Au total, 171 espèces végétales ont été identifiées au sein des zones d'étude

Les espèces végétales recensées lors de l'inventaire sont listées dans le tableau ci-dessous :

Nom		Réglementaire		Liste Rouge		Espèce exotiques envahissante		ZNIEFF			Messicoles		PN A	Indicatrice ZH	Enjeu de conservation
Latin	Français	Protection	Directive habitat	Nationale	Régionale	Nationale	Régionale	ZNIEFF	Plaine	Submergé	LN	LR			
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Adoxa moschatellina</i>	Adoxe musquée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Aegopodium podagraria</i>	Egopode podagraise	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	-	-	NA	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Allium carinatum</i>	Ail caréné	-	-	LC	DD	-	-	-	D	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie élevée	-	-	NA	LC	Avérée	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anemone ranunculoides</i>	Anémone fausse-renoncule	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide vulnéraire	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Betula pendula</i>	Bouleau	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Bromopsis ramosa</i>	Brome âpre	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	-	-	NA	LC	Avérée	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Bunias orientalis</i>	Bunias d'Orient	-	-	NA	LC	Potentielle	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Carex remota</i>	Laïche espacée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Carex spicata</i>	Laïche en épis	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Chenopodium vulvaria</i>	Chénopode fétide	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Colutea arborescens</i>	Baguenaudier	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Coronilla varia</i>	Coronille changeante	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Corydalis cava</i>	Corydale bulbeuse	-	-	LC	LC	-	-	D	D	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Corydalis solida</i>	Corydale solide	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Dianthus armeria</i>	Oeillet velu Armoirie	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent commun	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Epilobium tetragonum</i>	Epilobe à tige carrée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Erigeron acris</i>	Vergerette acre	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	-	-	NA	LC	Potentielle	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	-	-	NA	LC	Avérée	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE

<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Chanvre d'eau	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Euphorbia stricta</i>	Euphorbe raide	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque à feuilles de Jonc	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil poivré	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis acuminé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Galium album</i>	Gaillet dressé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Gaudinia fragilis</i>	Winter-green	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre hérissé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Helleborus foetidus</i>	Hellebore fétide	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon grimpant	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Hypericum perforiatum</i>	Millepertuis perforé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Inula conyzae</i>	Inule conyze	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon nu	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc de Jacquin	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Juncus tenuis subsp. tenuis</i>	Jonc de Tanger	-	-	NA	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lepidium virginicum</i>	Passerage de Virginie	-	-	NA	LC	A surveiller	Emergent e	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	-	-	DD	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Leucojum vernum</i>	Nivéole de printemps	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	Ornithogale des Pyrénées	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	-	-	LC	LC	A surveiller	-	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale vivace	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis bicolore	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Jonquille des bois	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	-	-	LC	LC	-	-	D	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme pendu	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	Orobanche giroflée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Orobanche hederae</i>	Orobanche du lierre	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	-	-	NA	LC	Potentielle	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Poa trivialis subsp. trivialis</i>	Pâturin	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Potentilla recta</i>	Potentille dressée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite pimprenelle	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Prunus avium</i>	Merisier	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	-	-	NA	LC	Potentielle	Emergent e	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Pulmonaria obscura</i>	Pulmonaire sombre	-	-	LC	LC	-	-	D	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Ranunculus serpens</i>	Renoncule serpent	-	-	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE

<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	-	NA	LC	Avérée	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleue	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Rubus vestitus</i>	Ronce revêtue	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Rumex obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Scilla bifolia</i>	Scille à deux feuilles	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulaire noueuse	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	-	-	NA	LC	Avérée	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe aux chantres	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	-	-	NA	LC	Avérée	Avérée	-	-	-	-	-	-	-	NEGLIGEABLE
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Stachys sylvatica</i>	Epiaire des bois	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Symphytum officinale</i>	Grande consoude	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZH	FAIBLE
<i>Torilis japonica</i>	Torilis faux-cerfeuil	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champetre	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sauvage	PN (Art. 1)	-	LC	EN	-	-	D	D	D	Messicole	-	-	-	FORT
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Verbascum densiflorum</i>	Molène faux-bouillon-blanc	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Verbascum nigrum</i>	Molène noire	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Vulpia myuros</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FAIBLE

Tableau 3 : Liste et statuts des espèces floristiques observées sur la zone d’étude

Légende : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la désignation des zones naturelles d’intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en région Auvergne-Rhône-Alpes ; Plaine : espèce déterminante ZNIEFF dans le domaine planitiaire de la région AURA ; Submed : espèce déterminante ZNIEFF dans le domaine subméditerranéen de la région AURA ; Messicoles LN : espèce inscrite au plan national messicoles ; Messicoles LR : espèce inscrite au plan régional messicoles ; Invasives LN : liste nationale des espèces végétales exotiques envahissantes ; Invasives LR : liste régionale des espèces végétales exotiques envahissantes ZH : caractéristique de zone humide ; PNA : plan national d’actions.

.

Enjeux de conservation des espèces floristiques

Les inventaires floristiques de 2023 et 2025 ont mis en évidence la présence d'une espèce floristique à enjeux de conservation (considérées comme menacées, à minima 'NT' sur liste rouge) au sein de la zone d'étude.

Statuts réglementaires des espèces floristiques

Les inventaires floristiques de 2023 et 2025 ont mis en évidence la présence d'une espèce floristique protégée (échelles nationale, régionale et départementale) ou considérée d'intérêt communautaire (Annexe II, IV & V de la Directive Habitat Européenne) au sein de la zone d'étude.

Nom		Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu régional de conservation
Latin	Français	Protection	Directive habitat	Nationale	Régionale	
<i>Tulipa sylvestris subps. sylvestris</i>	<i>Tulipe sylvestre</i>	PN (Art 1)		LC	EN	FORT

Description : Plante vivace bulbeuse de la famille des Liliacées, haute de 20 à 40 cm, au stade végétatif la plante comporte une feuille vert glauque oblongue-lancéolée de 2-1 cm de large. Chaque individu peut porter une tige comportant 2 à 4 feuilles. Les fleurs sont solitaire grande penchée en bouton. La fleur comporte 6 pétale inégales de 3 à 5 cm de long, pointue et barbue à au sommet. Les étames à filet barbu à la base. La floraison est en mars à mai.

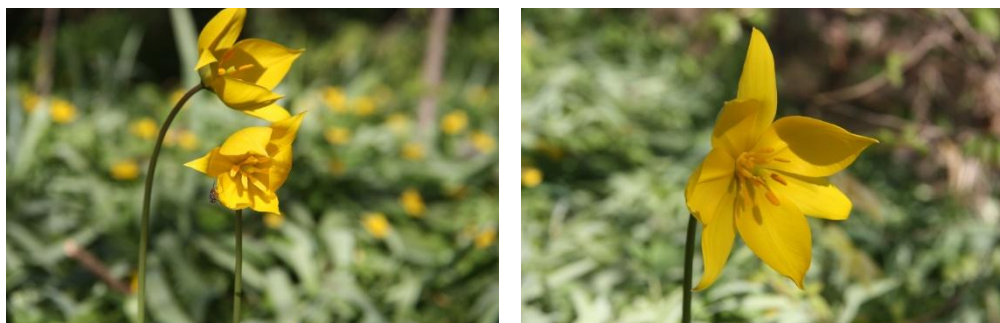


Figure 10: Photographie d'individus en fleur de *Tulipa sylvestris subps. sylvestris* sur la zone d'étude.

Écologie : Espèces mésophiles des milieux plus ou moins anthropisés sur calcaire. Peu se rencontrer dans les taillis, haie, lisières de bois, les prairies, les verges et les champs cultivés. On la retrouve également dans les frênaies fraîches sur sol riche.

Station : La station se trouve à l'est du site, sur la rive droite du cours d'eau L'Aire (Nant de Bartoux), près de la ripisylve endommagée. Elle mesure 3,20 m de large et 2,16 m de long, ce qui donne une surface totale de 3,45 m² (en forme de losange). La densité moyenne de la population est d'environ 700 pieds (±200/1200 pieds) par mètre carré (moyenne de 7 feuilles sur 100 cm²), ce qui équivaut à environ 2 415 pieds (±690/4 140 pieds). En mai 2025, la population de la tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris subps. sylvestris*) n'était composée que de cinq individus en graines. La station se trouve en milieu semi-ombragé avec des ouvertures importantes dans la strate arborée, une strate arbustive et sous-arbustive peu dense.

L'habitat d'espèce est caractéristique des ripisylves dégradées riches en éléments nutritifs calcaires. La strate vernale comporte des tapis de cordiale (*Corydalis solida* et *C. cava*), ail des ours (*Allium ursinum*), Anémones (*Anemone nemorosa* et *A. anunculoides*) et scilles à deux feuilles (*Scilla bifolia*) la strate arborée principalement des espèces type frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Maronnier et peuplier noir (*Populus nigra*).



Figure 11: Photographies de la station (gauche) et de l'habitats d'espèce (droite) de *Tulipa sylvestris* sur la zone d'étude

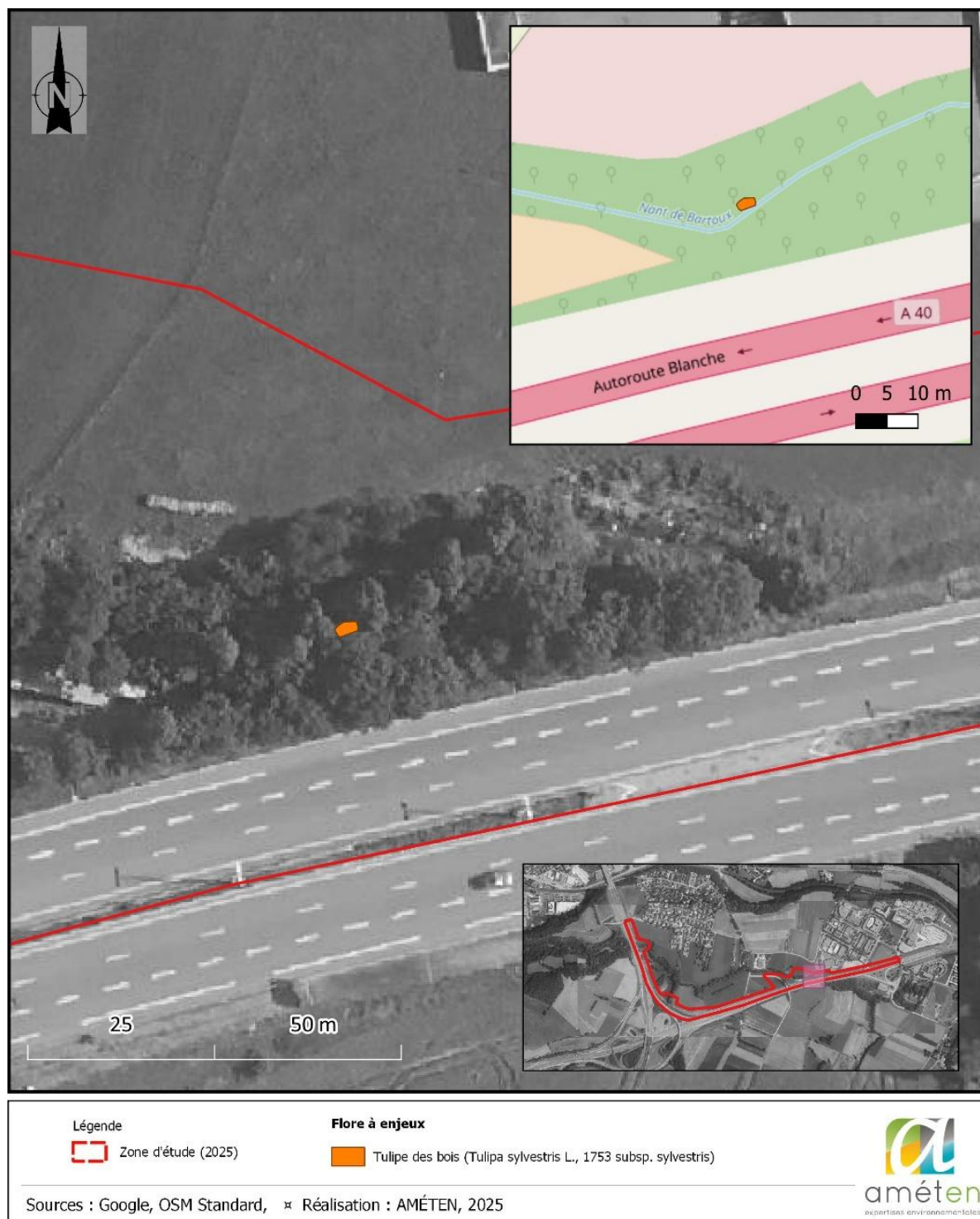


Figure 12 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales au sein de la zone d'étude

Espèces végétales exotiques envahissantes

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 9 espèces exotiques envahissantes avérées :

Nom		Degré d'invasivité		Origine	Mode de reproduction	Floraison
Latin	Vernaculaire	Liste nationale	Liste régionale			
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroise élevée	Avérée	Avérée	introduit (Amér. du nord)	anémogame	8-9
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	Avérée	Avérée	introduit (Himalaya)	entomogame	0
<i>Bunias orientalis</i>	Bunias d'Orient	Potentielle	Avérée	européen oriental	entomogame	0
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle érigéron annuel	Potentielle	Avérée	introduit (Amér. du nord)	entomogame, autogame	7-8
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	Avérée	Avérée	cosmopolite	entomogame	7-10
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	Potentielle	Avérée	introduit (Amér. du nord)	anémogame	0
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Avérée	Avérée	introduit (Amér. du nord or.)	entomogame	5-6
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Avérée	Avérée	introduit (Afrique du sud)	entomogame, autogame	0
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	Avérée	Avérée	introduit (Amér. du nord)	entomogame, autogame	7-8
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	Potentielle	Emergente	européen oriental	entomogame	6
<i>Lepidium virginicum</i>	Passerage de Virginie	A surveiller	Emergente	introduit (Amér. du nord)	autogame	5-8
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	A surveiller	-			

¹-Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes de la région Rhône-Alpes (CBN alpin, 2020) ;

Tableau 4 : Liste des espèces invasives avérées recensées au sein de l'aire d'étude

Ces espèces sont considérées comme 'envahissantes' car il s'agit de plantes opportunistes, à multiplication rapide, généralement très concurrentielles et susceptibles d'occasionner des effets néfastes et durables sur les populations d'espèces floristiques et faunistiques indigènes.



Figure 13 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes de la zone d'étude

4.3 Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude

Ce chapitre présente les espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude lors de l'inventaire de 2023-2024 et celui de 2025, ainsi qu'une description du fonctionnement de leur peuplement, une évaluation de leur statut réglementaire et du niveau d'enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude.

4.3.1 Mammifères (hors chiroptères)

4.3.1.1 Présentation des cortèges mammalogiques

4 espèces de mammifères ont été recensées au droit de la zone d'étude lors des inventaires de 2023/2024 et 2025 par relevés des indices de présence.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional), les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées ainsi que leurs habitats préférentiels.

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Espèces recensées sur la zone d'étude									
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Forêts de feuillue ou mixte, plus rarement haies épaisses ou fourrés suffisent voire des habitats ouverts (prairie...)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Individu mort (2023), latrines (2025)	FAIBLE
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	Terrains en jachère sur sol profonds, prairies pâturées, zones cultivées, landes et bois clairs (aussi pelouses et plates-bandes des milieux anthropisés)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Nombreuses galeries (2023)	FAIBLE
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mixtes (nécessitant une mosaïque de systèmes prairiaux et forestiers)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Fèces (2023 et 2025)	FAIBLE
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Mixtes (nécessitant une mosaïque de systèmes prairiaux et forestiers)	-	-	LC	LC		Empreintes et fèces (2025)	

* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)
¹CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

Tableau 5 : Statuts et enjeux des mammifères (hors chiroptères) recensés

4.3.1.2 Fonctionnalité de la zone d'étude pour les mammifères

La présence d'habitats ouverts de type prairial sont favorables à **l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique du Campagnol des champs (alimentation, gîte et reproduction) au droit de la zone d'étude.**

La présence d'habitats mixtes forestiers, fourrés et de systèmes prairiaux sont favorables à **l'accomplissement de l'ensemble du cycle biologique du Renard roux, du sanglier et du Blaireau européen.**

4.3.1.3 Espèces mammalogiques à enjeu de conservation

Aucune espèce recensée ne présente d'enjeu de conservation significatif (a minima modéré) au droit de la zone d'étude.

4.3.1.4 Synthèse des enjeux mammifères (hors chiroptères)

Mammifères à enjeu de conservation local

4 espèces à **faible enjeu local de conservation** ont été recensées au sein de la zone d'étude.

Mammifères protégés – enjeu réglementaire

Aucune espèce avérée au sein de la zone d'étude n'est protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat), d'après l'arrêté du 23 avril 2007 (publié au J.O. du 10 mai 2007) qui fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ce texte a été modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (publié au J.O. du 6 octobre 2012).

4.3.2 Chiroptères

4.3.2.1 Présentation des cortèges chiroptères

Aucune détection acoustique n'a été réalisée dans le cadre de ce pré-diagnostic.

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'Aura, Juillet 2025), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des chiroptères, 8 espèces protégées à l'échelle nationale (protection de l'individu et de son habitat) sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional), les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées ainsi que leurs habitats préférentiels.

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Forêt feuillus, bocage	An.II & An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Forêt, bocage	An.IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Forêt, bocage	An.IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Forêt feuillus, bocage, vallées	An.IV	Art. 2	VU	NT	MODÉRÉ	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE
Murin Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Rivières & étangs, forêt feuillus	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Tous milieux (forêt)	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE
Pipistrelle Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Étendues d'eau, lisières boisées	An.IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Tous milieux (forêt)	An.IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE	Potentialité de présence Transit/chasse	FAIBLE

* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

¹CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

Tableau 6 : Statuts et enjeux des chiroptères pressenties sur la zone d'étude

4.3.2.2 Fonctionnalité de la zone d'étude pour les chauves-souris

Aucun arbre-gîte potentiel n'a été identifié au niveau des ponts, bâtis ou des boisements et arbres isolés lors du prédiagnostic écologique. **Les enjeux potentiels sont estimés faibles pour le gîte.**

La zone d'étude est composée de quelques boisements (ripisylve), haies ou alignements d'arbres et d'habitats ouverts (prairies, friches...). Ces habitats naturels et leurs lisières constituent à minima des axes de chasse et de déplacement/transit privilégiés pour les chauves-souris.

4.3.2.3 Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Chauves-souris à enjeu de conservation local

8 espèces de chauves-souris sont pressenties au sein de la zone d'étude.

Les habitats boisés de la zone d'étude possèdent un intérêt fonctionnel limité pour le gîte des espèces arboricoles (aucun arbre-gîte identifié). La zone d'étude est favorable principalement au transit et à la chasse. L'utilisation pour le gîte semble limitée, considérant la proximité avec l'autoroute et les nuisances générées (vibrations, bruits, etc.).

Chauves-souris protégées – enjeu réglementaire

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées (protection de l'individu et de son habitat), d'après l'arrêté du 23 avril 2007, publié au J.O. du 10 mai 2007, qui fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ce texte a été modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (publié au J.O. du 6 octobre 2012).

La **Barbastelle d'Europe** est une espèce d'intérêt communautaire inscrits à l'**annexe II de la Directive Habitat**, correspondant aux espèces ayant présidé à la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Toutes les espèces de chiroptères sont à minima inscrites à l'**annexe IV de la Directive Habitat**.



Figure 14 : Carte des enjeux chiroptères pressentis

4.3.3 Oiseaux

4.3.3.1 Présentation des cortèges avifaunistiques

25 espèces avifaunistiques ont été recensées sur la zone d'étude et sa périphérie proche, par écoute des chants et observations directes, lors des prospections de 2023/2024 et 2025.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional) et les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées. Pour les espèces nicheuses (certaines ou probables) sur la zone d'étude, les typologies d'habitats de reproduction préférentiels sont précisées.

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	Directive Oiseaux	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Espèces nicheuses probables									
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Inféodées aux systèmes aquatiques : étangs, lacs, marais boisés ou non, etc.	An.II/1 & An.III/1	-	LC	LC	FAIBLE		FAIBLE
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Campagne cultivée, bosquets de feuillus et mixtes, plantation de conifères, vergers	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Plusieurs individus observés lors des 2 passages (chant et en alimentation) en 2023	FAIBLE
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Plusieurs males chanteurs (2025)	FAIBLE
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Forêts mûres	An.II/2	-	LC	NT	MODÉRÉ	Observation + Cri au niveau du boisement (2025)	MODÉRÉ
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Forêts mûres	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Chant (2025)	FAIBLE
Merle noir	Turdus merula	Ubiquiste : tous type d'habitats forestiers ainsi que bocage et jardins	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Plusieurs males chanteurs (2025)	FAIBLE
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Forêts mûres et milieux anthropisés	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Plusieurs males chanteurs (2025)	FAIBLE
Mésange charbonnière	Parus major	Forêts mûres et milieux anthropisés	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Plusieurs males chanteurs (2025)	FAIBLE
Moineau domestique	Passer domesticus	Habitats anthropisés (bâti)	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Plusieurs males chanteurs (2025)	FAIBLE
Pigeon ramier	Columba palumbus	Tous type d'habitats forestiers	An.II/1 & An.III/1	-	LC	LC	FAIBLE	Observation de plusieurs individus (2025)	FAIBLE

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	Directive Oiseaux	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Observation de plusieurs individus et chants (2025)	FAIBLE
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Cri au niveau du boisement (2025)	FAIBLE
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Chant (2025)	FAIBLE
Espèces non-nicheuses : erratiques, en recherche alimentaire ou en survol									
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Survol (2023)	FAIBLE
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Habitats anthropisés (bâti)	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Individus en alimentation (2025)	FAIBLE
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Tous type d'habitats forestiers	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Survol (2025)	FAIBLE
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ubiquiste : campagne cultivée, bois, habitats anthropisés	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Alimentation (2023)	FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Habitats ouverts et fermés : champs, landes, prairies, lisières des forêts et forêts	-	Art. 3	NT	NT	MODÉRÉ	Alimentation (2023)	FAIBLE
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Milieux arborés avec de grands arbres pour établir son nid (forêts, ripisylves, peupleraies...)	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Survol (2023)	FAIBLE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Petite cuvette d'argile renforcée de matières végétales, placée sous le plafond des étables, granges, vieux bâtis, fermes, sous les ponts, etc.	-	Art. 3	NT	NT	MODÉRÉ	Alimentation (2025)	FAIBLE
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Forêts mûres et	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Plusieurs individus observés (2023)	FAIBLE

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	Directive Oiseaux	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
		milieux anthropisés							
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Habitat forestier	An.I	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Survol (2023 et 2025)	FAIBLE
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Habitat forestier	An.I	Art. 3	VU	NT	MODÉRÉ	Survol (2023 et 2025)	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Forêts mûres	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Individu en alimentation (2025)	FAIBLE
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Présence de hauts arbres et buissons (bouleaux, saules, milieux boisés divers, parcs et jardins arborés, etc.)	-	Art. 3	NT	NT	MODÉRÉ	2 individus (observation visuelle)	FAIBLE

* Art 3 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

¹CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

Tableau 7 : Statuts et enjeux des oiseaux recensés

D'une manière générale, les espèces recensées sont plutôt communes, non menacées et à enjeu faible de conservation à l'échelle régionale et locale. Seules 1 espèce présente un enjeu local de conservation significatif (à minima modéré) : Le Geai des chênes.

4.3.3.2 Fonctionnalité de la zone d'étude pour l'avifaune

La mosaïque d'habitats composée principalement de milieux ouverts de type prairies (favorables à l'alimentation des espèces recensées) ainsi que de milieux semi-fermés (fourrés) et fermés de type boisement (boisement, etc.) sont favorables à la réalisation de tout ou partie du cycle biologique des espèces recensées.

4.3.3.3 Espèces avifaunistiques à enjeu de conservation

La quasi-totalité des espèces recensées ne présentent pas d'enjeu de conservation significatif au droit de la zone d'étude. Seul le Geai des chênes possède un enjeu de conservation modéré au droit des boisements de la zone d'étude.

4.3.3.4 Synthèse des enjeux avifaunistiques

Oiseaux à enjeu de conservation local

25 espèces d'oiseaux ont été recensées au sein de la zone d'étude. Toutes les espèces recensées sur la zone d'étude présentent un enjeu local de conservation faible mis à part le Geai des chênes (enjeu modéré).

Oiseaux protégés – enjeu réglementaire

19 espèces recensées dont 9 nicheuses probables sur la zone d'étude sont protégées à **l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat)** d'après *l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au J.O. du 5 décembre 2009)*. Ce texte a été modifié par *l'arrêté du 21 juillet 2015 (publié au J.O. du 28 juillet 2015)*.

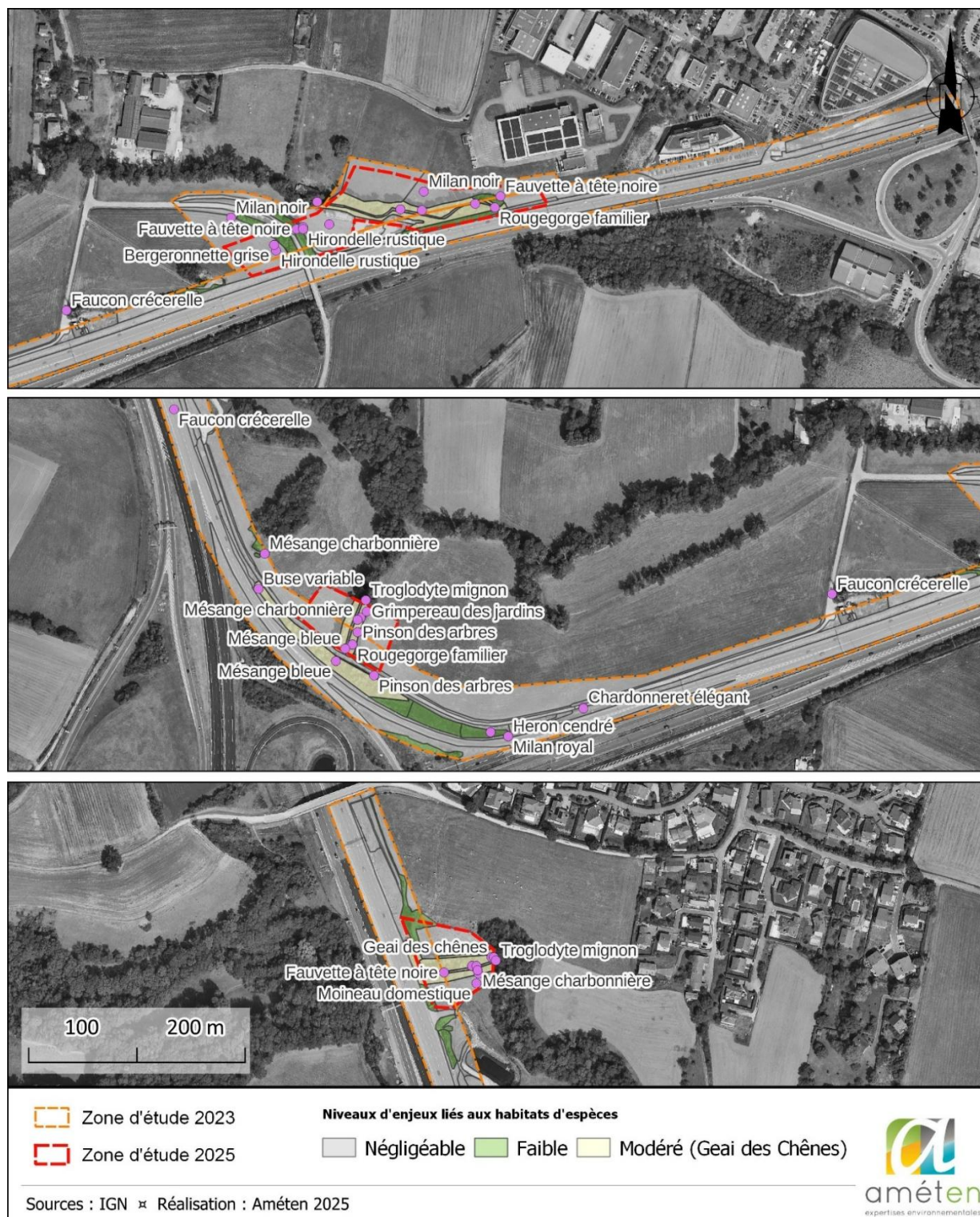


Figure 15 : Carte des enjeux liés aux habitats d'espèces avifaunistiques

4.3.4 Amphibiens

4.3.4.1 Présentation des cortèges amphibiens

Une espèce appartenant au groupe des « Grenouilles vertes » a été recensée sur la zone d'étude en 2023/2024 par observation directe d'adultes au droit du ruisseau du Nant de Ternier. Plusieurs individus de Grenouille verte indéterminée ont également été recensée en 2025.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional), les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées, et les habitats préférentiels des espèces recensées.

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitats	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Espèces recensées sur la zone d'étude									
Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp.</i>	Ubiquistes et peu exigeante sauf <i>P. lessonae</i>	An.V	Art. 4	-	-	à dire d'expert	Plusieurs adultes observés au niveau du ruisseau de Nant de Ternier en 2023. Plusieurs individus adultes et juvéniles observés au niveau du ruisseau en 2025.	FAIBLE

* Art.2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art.3 : protection de l'espèce / Art. 4 : protection de l'espèce contre la mutilation, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non

¹CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

Tableau 8 : Statuts et enjeux des amphibiens recensés



Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.*)



Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.*)

4.3.4.2 Fonctionnalité de la zone d'étude pour les amphibiens

Les ruisseaux qui traversent la zone d'étude peuvent constituer des zones de reproduction pour la Grenouille verte indéterminée au droit des zones lentiques des ruisseaux traversant la zone d'étude voire dans les dépressions en eau temporaires formées par les ruisseaux. Les habitats forestiers au sein de la zone d'étude constituent des zones d'alimentation, de refuges et d'hivernation pour les espèces recensées.

4.3.4.3 Amphibiens à enjeu de conservation

Les espèces recensées présentent un enjeu local de conservation faible au droit de la zone d'étude.

4.3.4.4 Synthèse des enjeux amphibiens

Amphibiens à enjeu de conservation local

Un groupe d'espèce (Grenouille verte indéterminée) a été recensé et est susceptible de réaliser tout ou partie de son cycle biologique au droit de la zone d'étude. La Grenouille verte sp, présente un enjeu local de conservation faible au sein de la zone d'étude.

Amphibiens protégés – enjeu réglementaire

Toutes les espèces d'amphibiens sont protégées à l'échelle nationale. Protection contre la mutilation, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non pour la Grenouille verte (sp.) d'après 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 : articles 2, 3 et 4 (publié au J.O. du 11 février 2021).

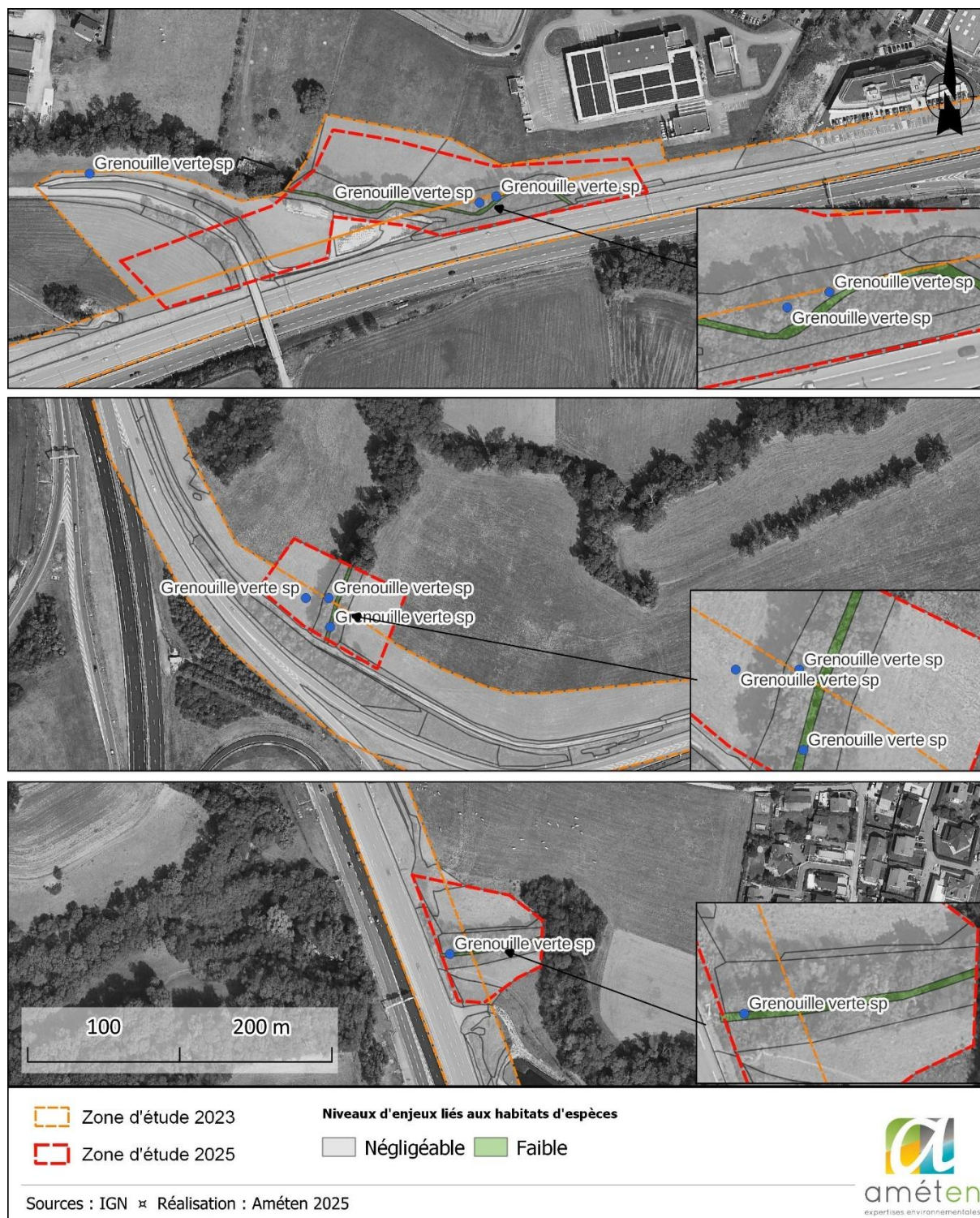


Figure 16 : Carte des enjeux liés aux habitats d'espèces d'amphibiens

4.3.5 Reptiles

4.3.5.1 Présentation des cortèges herpétologiques

1 espèce herpétologique a été observée au droit de la zone d'étude lors des inventaires de 2023/2024 et 2025.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional), les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) et les habitats préférentiels des espèces recensées.

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitats	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Espèces recensées sur la zone d'étude									
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ubiquiste : multitude d'habitats possédant un substrat dur et sec (bordures de chemin, souches, lisières sèches, murets, milieux anthropisés...)	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Nombreux individus observés sur les abords de l'autoroute (2023) et en lisière de boisement (2025)	FAIBLE

* Art.2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art.3 : protection de l'espèce

¹CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

Tableau 9 : Statuts et enjeux des reptiles recensés

4.3.5.2 Fonctionnalité de la zone d'étude pour les reptiles

Les habitats ouverts thermophiles, les lisières ainsi que les surfaces artificielles représentent des habitats favorables pour l'accomplissement de l'ensemble du cycle biologique du Lézard des murailles (alimentation, refuge, insolation et reproduction).

4.3.5.3 Reptiles à enjeu de conservation

Le Lézard des murailles présente un enjeu local de conservation faible au sein de la zone d'étude.

4.3.5.4 Synthèse des enjeux herpétologiques

Reptiles à enjeu de conservation local

1 espèce a été recensée et est susceptible de réaliser tout ou partie de son cycle biologique au droit de la zone d'étude. Elle présente un enjeu local de conservation faible au sein de la zone d'étude.

Reptiles protégés – enjeu réglementaire

Toutes les espèces de reptiles recensées ou pressenties sont protégées à l'échelle nationale, protection de l'espèce et de son habitat pour le Lézard des murailles d'après 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 : articles 2 et 3 (publié au J.O. du 11 février 2021).

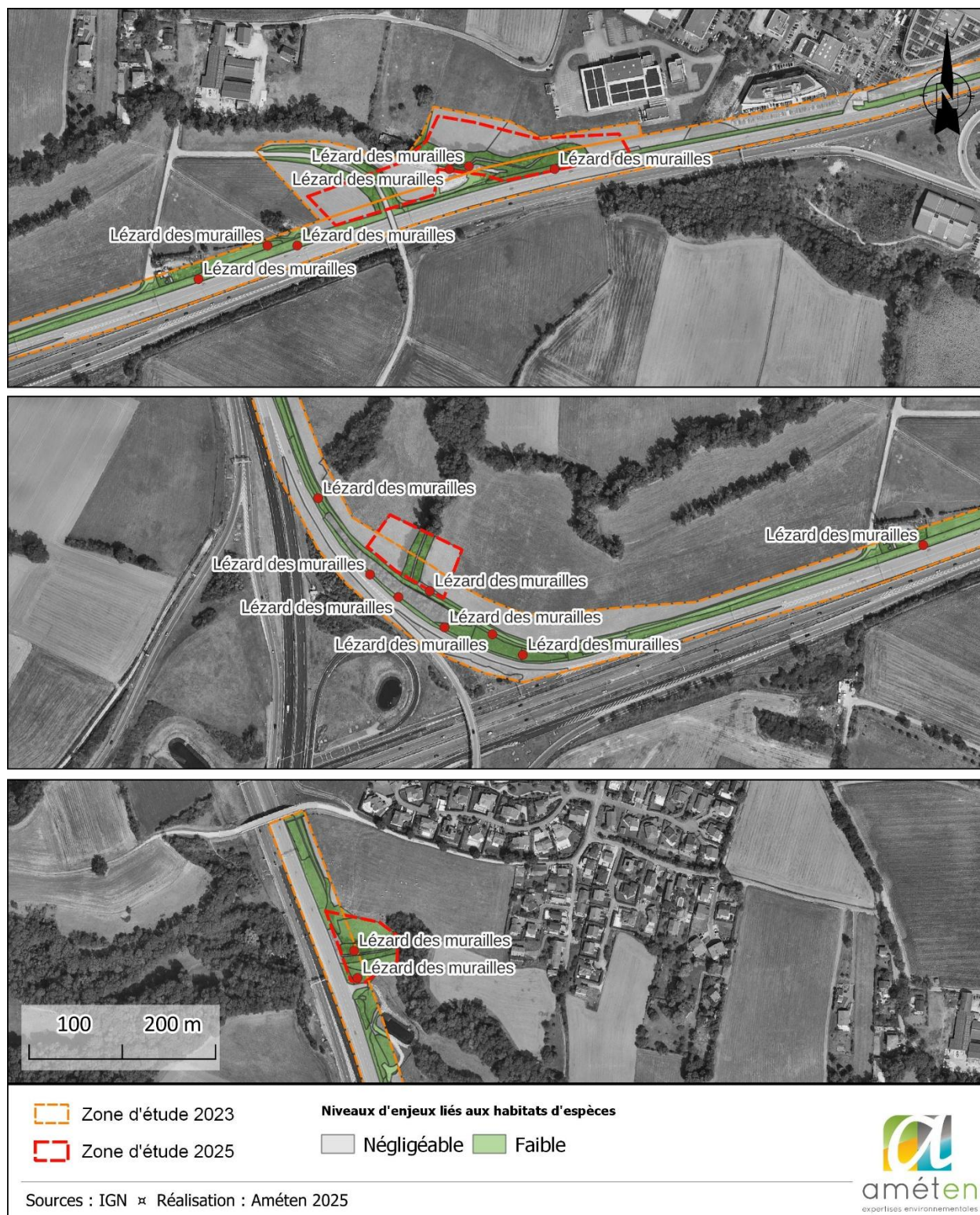


Figure 17 : Carte des enjeux liés aux habitats d'espèces de reptiles

4.3.6 Invertébrés

4.3.6.1 Présentation des cortèges entomologiques

19 espèces d'invertébrés ont été recensées au droit de la zone d'étude et à proximité immédiate, lors des inventaires de 2023/2024 et 2025, par observations directes. Les inventaires se sont concentrés sur les groupes d'invertébrés suivants : les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour y compris les Zygènes), les Odonates (libellules et demoiselles) et les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles). Les autres ordres (Lépidoptères Hétérocères, Coléoptères, etc.) n'ont pas fait l'objet de recensement précis mais plutôt opportuniste orientées sur la recherche d'espèces à statut réglementaire et / ou de plus fort enjeu de conservation (espèces protégées au niveau national et inscrites en annexe II de la Directive Habitats).

8 espèces de papillons de jour, 3 espèces d'Odonates et 7 espèces d'Orthoptères ont été recensées au droit de la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional) et les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées. Pour les Lépidoptères Rhopalocères et les Orthoptères, les typologies d'habitats préférentiels de l'espèce sont précisées.

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitats	Protection Nationale *	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Espèces recensées sur la zone d'étude									
Lépidoptères (Rhopalocères) et Zygènes									
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Azuré des coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	Prairies mésophiles	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	Prairies et pelouses	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Demi argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	Prairies et champs de Trèfle	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	Prairies mésophiles	-	-	LC	DD	à dire d'expert	Présence	FAIBLE
Soufré	<i>Colias hyale</i>	Prairies et champs de Luzerne et de Trèfle	-	-	LC	DD	à dire d'expert	Présence	FAIBLE
Lépidoptères hétérocères									
Bombyx de la Ronce	<i>Macrothylacia rubi</i>		-	-	-	-	à dire d'expert	Présence (chenille)	FAIBLE
Odonates									

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitats	Protection Nationale *	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	Eaux stagnantes bien ensoleillées et disposant d'une abondante végétation de surface	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence au niveau du bassin de rétention	FAIBLE
Odonates (suite)									
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Eaux stagnantes de toutes natures, même acides, saumâtres ou modérément polluées, jusqu'à 1300 m	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence au niveau du bassin de rétention	FAIBLE
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Eaux stagnantes ensoleillées de plaine (étangs, lacs, gravières, bassins divers...)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence au niveau du bassin de rétention	FAIBLE
Orthoptères									
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	Large gamme d'habitats : pelouses, friches, culture...	-	-	-	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Habitats frais voire humides (lisières, ourlets)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>	Large gamme d'habitats avec faible recouvrement végétal (habitats perturbés)	-	-	-	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	Large gamme d'habitats secs à méso-humides	-	-	-	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Pelouses et prairies	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Habitats pionniers secs	-	-	-	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitats	Protection Nationale *	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Ruspolie à tête de cône	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>	Habitats herbacés ou arbustifs bas thermohygrophiles, mais parfois dans des strates herbacées plus sèches, hautes et denses	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence	FAIBLE

* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

¹CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

Tableau 10 : Statuts et enjeux des invertébrés recensés

4.3.6.2 Fonctionnalité de la zone d'étude pour les Lépidoptères Rhopalocères, les Odonates et les Orthoptères

Les habitats ouverts de la zone d'étude de type prairie ainsi que les fourrés et boisements constituent des secteurs favorables à l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces d'invertébrés recensées sur la zone d'étude, notamment les lépidoptères, orthoptères et coléoptères.

4.3.6.3 Invertébrés à enjeu de conservation

Toutes les espèces recensées présentent un enjeu local de conservation faible au sein de la zone d'étude.

4.3.6.4 Synthèse des enjeux entomologiques

Espèces entomologiques à enjeu de conservation local

19 espèces d'invertébrés ont été recensées et sont susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique au droit de la zone d'étude. Toutes les espèces recensées présentent un enjeu local de conservation faible au sein de la zone d'étude.

Espèces entomologiques protégées – enjeu réglementaire

Aucune espèce recensée n'est protégée à l'échelle nationale (**protection de l'espèce uniquement ou de l'espèce et de son habitat**) d'après l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : article 2 et 3 (publié au J.O. du 6 mai 2007).

4.4 Synthèse des enjeux écologiques avérés et potentiels

4.4.1 Enjeux écologiques avérés

4.4.1.1 Synthèse des habitats et espèces recensés à enjeu et/ou protégés

Nom	Réglementaire				Enjeu
Scientifique	Directive Habitat	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Zone d'étude
<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	-	PN (Art 1)	-	-	Fort

Tableau 11: Espèces floristiques recensées sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégé à l'échelle européenne et/ou national

Intitulé	Surface (m²)	Code EUNIS	Réglementaire Directive Habitat (code EUR 28)	Zone humide H (humide) / p (pro parte) / - (non humide)	Enjeu Zone d'étude
Forêts riveraines	4 849	G1.2	91E0*	H.	MODÉRÉ
Frênaie chênaie	2 770	G1.A1	9160	p.	MODÉRÉ
Mesobromion x Végétations herbacées anthropiques	35	E1.262 x E5.1	6210	p.	MODÉRÉ
Phragmitaie	3 296	D5.1		H.	FAIBLE
Prairies à Agropyre et Rumex	198	E3.42		H.	FAIBLE
Prairies maigres de fauche de basse altitude	26 227	E2.22	6510	p.	MODÉRÉ

Tableau 12 : Habitats recensés sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégés à l'échelle Européenne (Directive Habitat) et/ou zone humide

Nom		Réglementaire		Enjeu
Français	Scientifique	Directive Habitat / Oiseaux	Protection Nationale	Zone d'étude
Mammifères				
4 espèces relativement communes avec un enjeu local de conservation faible et non protégées				
Oiseaux - espèces nicheuses				
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	An.II/2	-	MODÉRÉ
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art. 3	FAIBLE

Oiseaux - espèces non-nicheuses				
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An.I	Art. 3	FAIBLE
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	An.I	Art. 3	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Amphibiens				
Grenouille verte sp	<i>Pelophylax sp.</i>	An.V	Art. 4	FAIBLE
Reptiles				
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art 2	FAIBLE
Espèces entomologiques				
19 espèces relativement communes avec un enjeu local de conservation faible et non protégées				

Tableau 13 : Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégées à l'échelle nationale

4.4.1.2 Synthèse des enjeux écologiques stationnels avérés

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux écologiques stationnels des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude, par croisement de leur intérêt fonctionnel favorable à l'accomplissement du cycle biologique des espèces à enjeu local de conservation, respectivement recensées dans ces mêmes habitats.

	ESPÈCES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES (protégées et/ou avec un enjeu local de conservation)						
HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	FLORE	MAMMIFÈRES	OISEAUX	AMPHIBIENS	REPTILES	INVERTÉBRÉS	ENJEU ÉCOLOGIQUE STATIONNEL
MILIEUX HUMIDES							
Forêts riveraines	<i>Tulipa sylvestris subps. sylvestris</i> ^{PN}	Toutes les espèces de chauves-souris pressenties ^{PN}	Oiseaux nicheurs ^{PN} et Geai des Chênes		Lézard des murailles ^{PN}		FORT
Phragmitaie							FAIBLE
Prairies à Agropyre et Rumex							FAIBLE
Rivière				Grenouille verte sp. ^{PN}			FAIBLE
MILIEUX OUVERTS							
Friche rudérale					Lézard des murailles ^{PN}		FAIBLE
Prairies maigres de fauche de basse altitude					Lézard des murailles ^{PN}		MODÉRÉ
<i>Mesobromion</i> x Végétations herbacées anthropiques					Lézard des murailles ^{PN}		MODÉRÉ
Pâturages à Cynosurus					Lézard des murailles ^{PN}		FAIBLE
Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées x Culture							FAIBLE
Prairies maigres de fauche de basse altitude x Végétations herbacées anthropiques					Lézard des murailles ^{PN}		FAIBLE
Prairies mésiques non gérées à rudérale					Lézard des murailles ^{PN}		FAIBLE
MILIEUX SEMI-OUVERTS (ET LISIÈRES ASSOCIÉES)							
Arbre		Toutes les espèces de chauves-souris pressenties ^{PN}	Oiseaux nicheurs à faible enjeu conservation ^N				FAIBLE
Fourré mésophile			Oiseaux nicheurs à faible enjeu conservation ^N		Lézard des murailles ^{PN}		FAIBLE
Haies			Oiseaux nicheurs à faible enjeu conservation ^N				FAIBLE
Ourlet mésophile à rudérale x Fourré tempérés			Oiseaux nicheurs à faible enjeu conservation ^N		Lézard des murailles ^{PN}		FAIBLE
Roncier							FAIBLE
MILIEUX FERMÉS (ET LISIÈRES ASSOCIÉES)							
Boisement à dominance de robinier		Toutes les espèces de chauves-souris pressenties ^{PN}	Oiseaux nicheurs à faible enjeu conservation ^N				FAIBLE
Frênaie chênaie		Toutes les espèces de chauves-souris pressenties ^{PN}	Oiseaux nicheurs ^{PN} et Geai des Chênes				MODÉRÉ
MILIEUX ANTHROPISÉS							
Autoroute							NÉGLIGEABLE
Bâtiment							NÉGLIGEABLE
Bassin							NÉGLIGEABLE
Dépôt							NÉGLIGEABLE
Fossé bétonné							NÉGLIGEABLE
Végétation piétinées					Lézard des murailles ^{PN}		FAIBLE
Végétations herbacées anthropiques							FAIBLE

Légende des niveaux d'enjeux :

NÉGLIGEABLE	FAIBLE	MODÉRÉ	ASSEZ FORT	FORT	TRÈS FORT
-------------	--------	--------	------------	------	-----------

Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques stationnels avéré

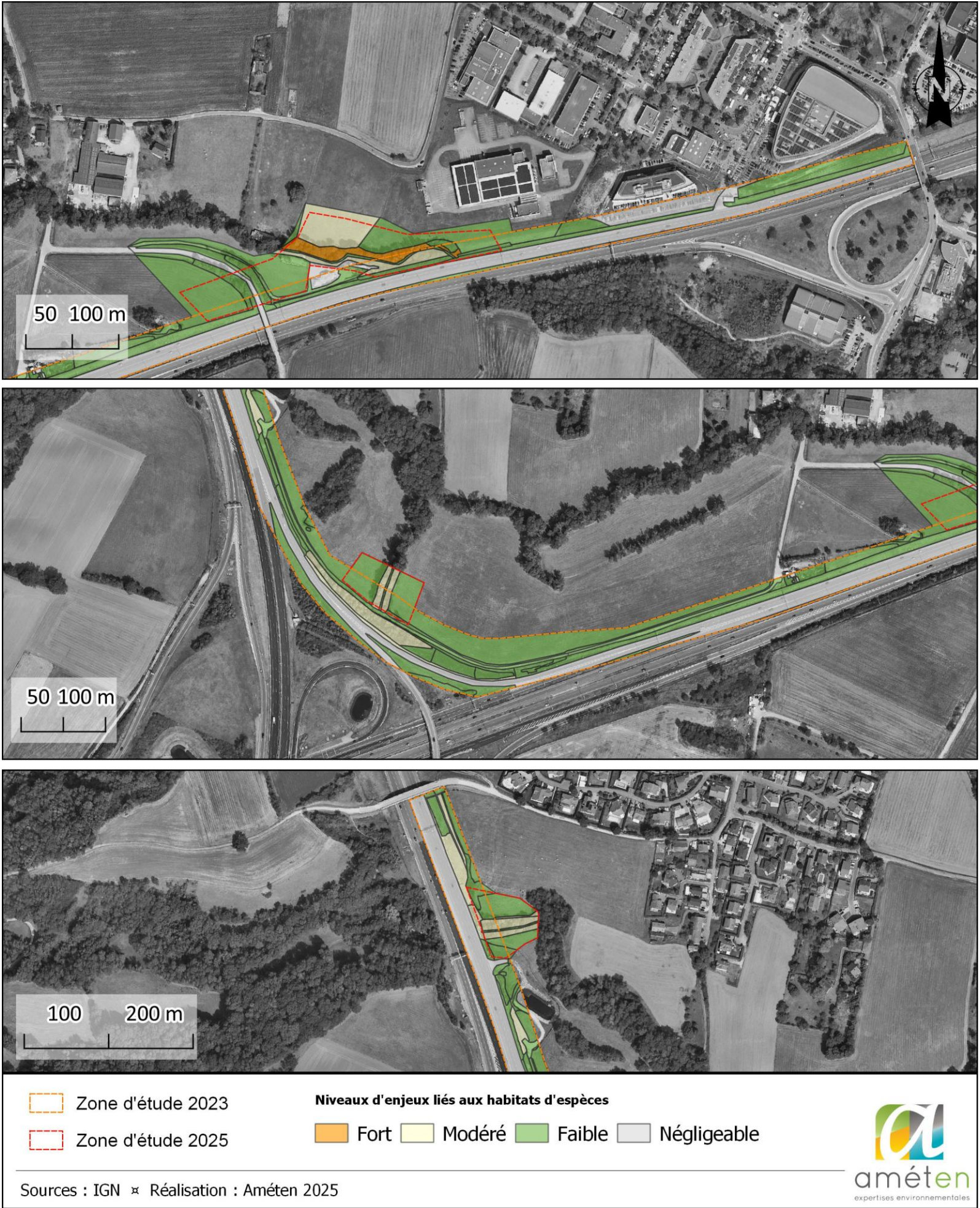


Figure 18 : Cartographie des enjeux écologiques avérés

5. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

La zone d'étude n'est localisée au droit d'aucun zonage environnemental (ZNIEFF I & II, Natura 2000, APPB, Parc ou Réserve nationale/régionale). Cependant, un corridor écologique est identifié au droit de la zone d'étude traversant les espaces agricoles et les espaces perméables relais jusqu'au secteur du Salève.

Les pré-diagnostic écologique effectués en 2023/2024 et en 2025 ont identifié des secteurs à enjeux au niveau des milieux ouverts de type « Mesobromion x Végétations herbacées anthropiques » et des milieux fermés « Frênaie chênaie » et ripisylves (« Forêts riveraines ») traversées par les ruisseaux du Nant de Ternier et du Nant Barthoux.

Les quelques habitats forestiers recensés avec la présence de forêts mésophiles dominées par le chêne pédonculé et le frêne ceinturées par des fourrés arbustifs en lisière, sont favorables à la réalisation de toute ou partie du cycle biologique d'espèces d'oiseaux à faible enjeu de conservation mais également au Geai des chênes (enjeu modéré), ainsi qu'au transit des chauves-souris. Les habitats ouverts (prairies, friches et pâtures) en lisière de ces zones forestières constituent des zones d'alimentation pour l'avifaune et les chauves-souris et sont par ailleurs favorables à l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des reptiles (Lézard des murailles a minima).

Ces grands espaces ouverts sont aussi favorables à la réalisation de l'ensemble du cycle biologique de nombreuses espèces d'invertébrés non protégées et à faible enjeu de conservation.

6. ORIENTATIONS ET PREMIERES PISTES DE MESURES A PREVOIR

Ces orientations de mesures à envisager en phase travaux, issues de la séquence ERCAS et en l'absence d'une analyse approfondie des impacts bruts du projet à partir de la variante finale du projet retenue après analyse des variantes, ne sauraient constituer une liste complète et définitive de mesures à prévoir.

Les mesures proposées dans les chapitres suivants découlent des impacts prévisibles déterminés à partir d'une première variante d'étude transmise par le Maître d'Ouvrage.

6.1 Mesures d'atténuation

Il s'agit ici de prescriptions à prévoir pendant la phase de travaux ou de mesures de restauration de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation...) en phase d'exploitation.

A partir des résultats du pré-diagnostic écologique établi en 2023 et 2025, quelques exemples de **mesures génériques de réduction** ont été dimensionnées dans le cadre de ce projet.

6.1.1 ME1 : Evitement de la flore à enjeu

ME1 – Evitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats (code CEREMA : E1.1a)

E	R	C	A	Evitement « amont » (stade anticipé)				
Thématique				Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage	

■ Descriptif :

Évitement strict la flore protéger et/à enjeux sur le site avec une zone tampon d'au moins 15 mètres autour de la station de *Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris* en rive droite de l'Aire (Nant de Bartoux).

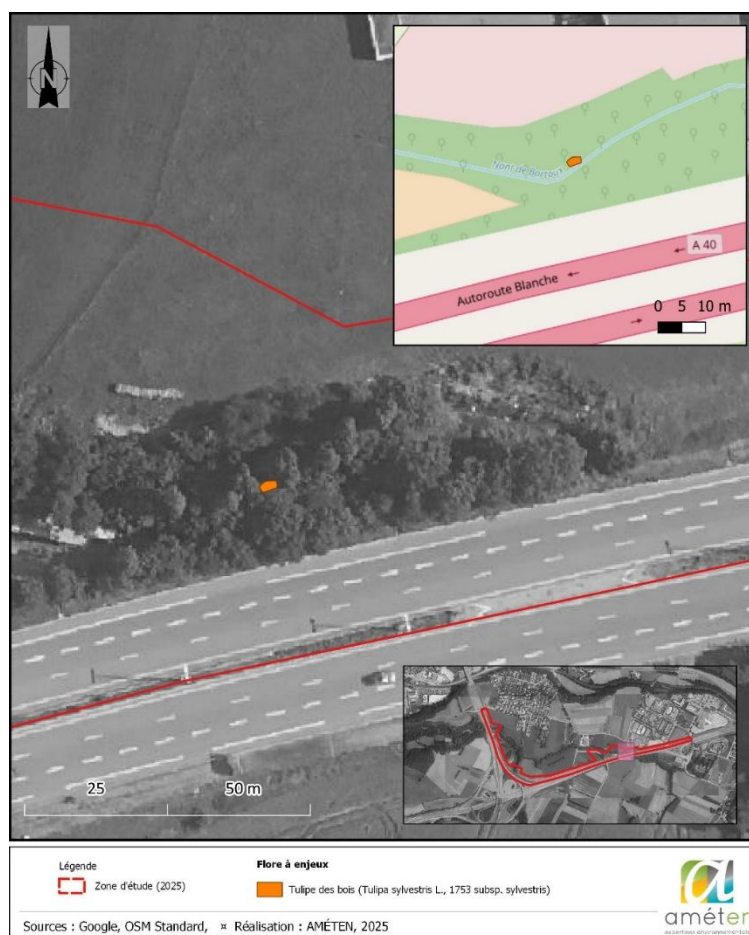


Figure 19 : Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales au sein de la zone d'étude

■ Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :

Adaptation des plans du projet à la présence d'une espèce à enjeux en amont de la phase chantier. La station devra être clairement matérialisée sur le terrain, par exemple à travers un balisage et/ou un relevé topographique. Cette limite devra être strictement respectée, tant pour la circulation des engins que pour le stockage des matériaux. Les limites de la base vie (localisée dans la partie haute de la zone d'étude) seront également clairement balisées afin d'assurer le respect de l'installation prévue.

En cas d'impact résiduel persistant après la mise en œuvre de cette mesure d'évitement, un dossier de demande de dérogation « espèce protégée » pourrait être exigé par le service de l'Etat et des mesures de compensation seront à dimensionner.

6.1.2 ME2 : Evitement des habitats à enjeux ou humide

ME2 – Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeur du territoire (code CEREMA : E1.1b)

E	R	C	A	Evitement « amont » (stade anticipé)				
Thématique				Milieux physiques		Milieux naturels	Milieu humain	Paysage

■ Descriptif :

Evitement des zones humides et des habitats présents le long du ruisseau de Ternier et de l'Aire (Nant Bartoux).

■ Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :

Adaptation des plans du projet à la présence d'habitat humide et/ou à enjeux en amont de la phase chantier. La limite des emprises du projet devra être portée à connaissance des équipes de chantier dès le début de la phase travaux. Elle devra être clairement matérialisée sur le terrain, par exemple à travers un balisage et/ou un relevé topographique. Cette limite devra être strictement respectée, tant pour la circulation des engins que pour le stockage des matériaux. Les limites de la base vie (localisée dans la partie haute de la zone d'étude) seront également clairement balisées afin d'assurer le respect de l'installation prévue.

6.1.3 MR1 : Adaptation des travaux au calendrier écologique

MR1 – Adaptation des travaux au calendrier écologique (code CEREMA R3.1a)

E	R	C	A	Réduire les perturbations et le risque de mortalité des oiseaux en période de nidification				
Thématique				Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain		Paysage

■ Descriptif :

La phase chantier présente un risque de mortalité pour les espèces utilisant l'emprise du projet pour la réalisation de leur cycle biologique. En particulier pour l'avifaune en période de nidification dans les boisements et fourrés.

L'objectif de cette mesure est de réduire le risque de destruction d'individus et de limiter les perturbations en période de nidification des oiseaux.

Les travaux au droit des zones forestières devront s'adapter au calendrier écologique du cycle biologique des chauves-souris, des oiseaux, des reptiles et des amphibiens, dont de nombreuses espèces sont protégées à l'échelle nationale, afin d'éviter toute destruction d'individus (œufs, juvéniles, etc.), en particulier en période de reproduction pour la faune de mars à fin août.

Les travaux au droit des ruisseaux et leurs abords directs devront également s'adapter au calendrier écologique du cycle biologique de la Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax* sp.), espèce protégée à l'échelle nationale, afin d'éviter toute destruction d'individus (pontes, têtards ou adultes), en particulier en période de reproduction et de phase larvaire (mars à juillet).

■ Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :

Une adaptation de calendrier en phase travaux est nécessaire pour réduire les impacts :

- Les éventuels **travaux de défrichage ou de broyages (boisements, haies, fourrés, etc.)** devront s'adapter au calendrier écologique du cycle biologique des mammifères terrestres, des chauves-souris, des oiseaux, des reptiles et des amphibiens.

Ainsi, toutes ces opérations devront être préférentiellement menées entre **septembre et début mars avec un démarrage des travaux comprenant les opérations les plus lourdes (terrassment, défrichage...) du 1^{er} septembre au 31 octobre**, selon le planning suivant :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Périodes de sensibilité pour la faune et la flore												
Période végétative de la flore protégées / à enjeu												
Période de nidification des oiseaux (et élevage des jeunes)												
Période d'utilisation des gîtes arboricoles pour les chiroptères (hibernation / reproduction / transit)												
Période de reproduction du Hérisson d'Europe et de l'Écureuil roux												
Période de reproduction des reptiles												
Période d'hivernation des amphibiens et des reptiles												
Périodes optimales d'intervention												
Défavorabilisation des emprises vis-à-vis des reptiles et amphibiens												

Réalisation des opérations les plus lourdes en phase travaux : débroussaillage, abattages, broyage sur pied, terrassements, ouverture des voies d'accès, implantation de la clôture, export des débris inertes et végétaux...												
- Les travaux au droit des ruisseaux (Le ruisseau de Ternier, de l'Aire-Nant de Bartoux) et leurs abords directs devront s'adapter au calendrier écologique du cycle biologique de la Grenouille verte indéterminée (<i>Pelophylax</i> sp.) Ainsi, toutes les opérations au droit des ruisseaux et leurs abords directs devront être préférentiellement menées entre octobre et début mars.												
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Périodes de sensibilité pour la faune												
Période de reproduction favorable à la faune												
Périodes optimales d'intervention												
Réalisation des opérations au droit des ruisseaux												
Réalisation des opérations de débroussaillage, de décapage, déblais/remblais et autres opérations lourdes de VRD												
Réalisation des opérations de défrichement												

6.1.4 MR2 : Respect strict des emprises travaux

MR2 – Respect strict des emprises travaux (code CEREMA : R1.1a)				
E	R	C	A	Réduction géographique en phase travaux
Thématique		Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain
				Paysage
■ Descriptif : L'emprise du projet jouxte des boisements, le cours d'eau de l'Aire (Nant de Bartoux) et d'autres habitats naturels ouverts (prairie, etc.). Ces habitats peuvent être favorables à l'alimentation voire à la reproduction d'espèces chiroptérologiques, avifaunistiques, batrachologiques, herpétologiques ou appartenant à l'entomofaune. Les éventuelles opérations réalisées durant la phase travaux peuvent générer des impacts accidentels sur les habitats adjacents (circulation d'engins, stockage de matériel et matériaux...), entraînant la destruction non intentionnelle d'habitats ou d'individus d'espèces protégées et/ou à enjeux. Le <u>respect strict des emprises de travaux</u>, clairement matérialisées sur le site est impératif afin d'éviter ce type d'impact. Les objectifs de cette mesure sont les suivants :				

- Réduire le risque d'impact accidentel sur les habitats naturels en périphérie de l'exploitation ;
- Réduire le risque d'impact sur des individus floristiques ou faunistiques protégés et/ou à enjeu.

■ Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :

La limite des emprises du projet devra être portée à connaissance des équipes de chantier dès le début de la phase travaux. Elle devra être clairement matérialisée sur le terrain, par exemple à travers un balisage et/ou un relevé topographique. Cette limite devra être strictement respectée, tant pour la circulation des engins que pour le stockage des matériaux. Les limites de la base vie (localisée dans la partie haute de la zone d'étude) seront également clairement balisées afin d'assurer le respect de l'installation prévue.

6.1.5 MR3 : Limitation de la pollution en phase travaux

MR3 – Limitation de la pollution en phase travaux (code CEREMA R2.1d)

E	R	C	A	Réduction technique en phase travaux
Thématique				Milieux physiques Milieux naturels Milieu humain Paysage

■ Descriptif :

Afin de limiter les risques de contamination des milieux pendant la phase travaux notamment à proximité de l'Aire, une série de mesures seront mises en place :

- interdiction de stockage de produits polluants à même le sol (ils devront être disposés sur un support étanche avec une capacité de rétention au moins équivalent à leur contenu) ;
- interdiction de dépôts de déchets de tous types (organiques, chimiques...) y compris les déchets inertes : des bennes prévues à cet effet seront installées ;
- le stockage et le ravitaillement des engins de chantier seront effectués sur une plateforme étanche prévue à cet effet ;
- interdiction des préparations, rinçages, vidanges de produit polluant (sauf s'ils sont effectués sur une plateforme étanche) ainsi que l'abandon des emballages ;
- les eaux de ruissellement des aires étanches devront être stockées et évacuées vers un centre de traitement agréé ;
- l'information du personnel de chantier sur les mesures préventives à respecter ;
- l'utilisation d'engins homologués et le respect des bonnes pratiques par les entreprises de travaux ;
- l'existence de procédures particulières en cas de fuite accidentelle, avec la présence de kit antipollution dans les véhicules de chantier,
- l'installation de la base vie, incluant les sanitaires, sera effectuée au niveau d'une zone délimitée. Il en est de même pour la zone de stationnement des ouvriers de chantier ;
- en cas de fuite accidentelle, celle-ci devra immédiatement être traitée, par l'utilisation des kits antipollution, de la délimitation latérale de la zone contaminée, du déblaiement et l'évacuation des terres polluées ;
- les engins seront aux normes et régulièrement vérifiés et entretenus afin d'éviter les fuites d'hydrocarbures. Toute anomalie devra conduire au retrait de l'engin hors du chantier.

6.1.6 MR4 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

MR4 – Respect strict des emprises travaux (code CEREMA : R1.1a)

E	R	C	A	Réduction géographique en phase travaux			
Thématique				Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
■ <u>Descriptif :</u> La phase travaux présente un risque que dispersion et dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes. Cette mesure intégrera une gestion des EVEC identifiées sur le site.							
■ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u> L'application des opérations suivantes est préconisée pour éviter la dissémination des EVEC durant la phase de chantier : - Prévoir un nettoyage systématique des engins de chantier (roue, remorque, ridelle...) avant l'entrée et en sortie de la zone de chantier ; - Lors du déplacement des EVEC (produits de débroussaillage ou terre contaminée) dans des véhicules, veiller à éviter un surchargement lors du transport (limiter la dissémination gravitaire des espèces) et la pose d'une bâche qui recouvre le dessus des remorques (éviter la dispersion par le vent). - Repérage et balisage des foyers d'invasives avant les opérations de terrassements ; - Les parties aériennes débroussaillées doivent être déposées sur une surface imperméabilisée (bâche, big-bag...) et à l'abri du vent et de la pluie (recouvrir avec une bâche...) et/ou être amenée vers un centre de tri spécialisé ou enfouies in situ (recommandé) ; - Un arrachage des éventuelles reprises devra être mise en place. - Dans le cadre de la reprise des EVEC (rejets) une fauche ou dessouchage systématique sera à réaliser. Un réensemencement des terres remaniées sera effectué sur les zones de travaux. Ce réensemencement sera composé d'un mélange grainier avec label végétal local et adapté à l'habitat revégétalisé. L'objectif de cette mesure est de favoriser la reprise des espèces végétales et limiter le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes. Un semis rapide des terrains remaniés avec un cortège floristique correspondant à l'habitat impacté type prairie de fauche (Semis d'espèces marquées végétal local) : Voici quelques exemples d'espèces de prairies de fauche : <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Schedonorus esp</i>, <i>Festuca rubra</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Onobrychis viciifolia</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Trifolium esp</i>, <i>Bromopsis erecta</i> etc.. (Cf. MR5)							

6.1.7 MR5 : Végétalisation des terrassements

MR5 – Végétalisation des terrassements (code CEREMA R2.1q)

E	R	C	A	Réduction technique en phase travaux			
Thématique				Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
■ <u>Descriptif :</u> Pendant les travaux, l’excavation de terre et le déboisement d’une partie des bosquets bordant l’A40 seront nécessaires. L’objectif de cette mesure est de favoriser la reprise des espèces végétales, une fois celle-ci remise en place le long du tracé de l’élargissement. Un réensemencement des terres remaniées sera effectué le long du tracé de l’élargissement. Ce réensemencement sera composé d’un mélange grainier et des plants avec label végétal local et adapté à l’habitat revégétalisé.							
■ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u> Le réensemencement sera suivi par un écologue, notamment pour la sélection des mélanges grainier et la méthode de semi. Un passage quelques semaines après le réensemencement sera effectué pour s’assurer de la bonne germination des semis et de la reprise des plants. Un semis rapide des terrains remaniés avec un cortège floristique correspondant à l’habitat impacté type prairie de fauche- pelouses thermophile et boisement-fourré mésophile (Semis d’espèces marquées végétal local) : Voici quelques exemples - Les fourrés et boisements mésophiles : <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Viburnum lantana</i> etc. - Prairies de fauche thermophile-mésophile : <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Schedonorus esp</i>, <i>Festuca rubra</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Onobrychis viciifolia</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Trifolium esp</i>, <i>Bromopsis erecta</i> etc..							

7. BIBLIOGRAPHIE

L'élaboration du présent rapport d'étude se base sur les documents suivants :

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- Aguilar (d') J. & Dommanget J.-L., 1998 - Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord - Delachaux & Niestlé
- Alexander, K.N.A., 2008. Tree biology and saproxylic coleoptera: issues of definitions and conservation language. *Revue d'Ecologie (Terre Vie)*, 63, 1–7.
- Alligand G., Hubert S., Legendre T., Millard F. & Müller A., 2018 – Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CEREMA. 134 p.
- Andreadakis A., Bigard C., Delille N., Sarrazin F. & Schwab T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique. Guide de mise en œuvre. Commissariat général au développement durable, 149 p.
- Armand M., Gourgues F., Marciau R. & Villaret J.-C., 2008. Atlas de la Flore Protégée de l'Isère et des plantes dont la cueillette est réglementée. GENTIANA, Société botanique dauphinoise Dominique Villars, Grenoble ; Biotope, Mèze (collection Parthénope), 320 p.
- Arthur L. & Lemaire. M., 2021 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 3^e éd., 592 p.
- Aulagnier S., Haffner P., Mitchell - Jones A.J, Moutou F. 2008. Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé
- Bat Tree Habitat Key, 2018. Bat Roosts in Trees: A Guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals Paperback. Pelagic Publishing
- Bellman H., Rutschmann F., Roesti C. & Hochkirch A., 2020 - Sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 430 p.
- Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.-C., 1997 (ENGREF) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français
- Boudot J.-P., Doucet Y. & Grand D. 2019 - Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 152 p.
- Boudot J.-P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C., 2017 - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 2^e éd., 456 p.
- Bouget C., Brustel H., Noblecourt T., Zagatti P., 2019 – Les coléoptères saproxyliques de France. Catalogue écologique illustré. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 744p (*Patrimoines naturels* ; 79).
- Brustel H., Braud Y., Goux N., Gazay C., Noblecourt T., Valladares L., Vignon V. & Touroult J. 2019. — Proposition de protocoles pour la surveillance de l'état de conservation de sept coléoptères saproxyliques de la Directive Habitats-Faune-Flore. *Naturae* 2019 (7) : 175-210.
- Calix M., Alexander K.N.A., Nieto A., Dodelin B., Soldati F., Telnov D., Vazquez-Albalade X., Aleksandrowicz O., Audisio P., Istrate P., Jansson N., Legakis A., Liberto A., Makris C., Merkl O., Mugerwa Pettersson R., Schlaghamersky J., Bologna M.A., Brustel H., Buse J., Novák V. & Purchart L., 2018 - European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels, Belgium ; IUCN.
- Carter D.J. & Hargreaves B., 2020 - Chenilles d'Europe. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 312 p.
- Chinery M., 2012 - Insectes de France et d'Europe occidentale. Collection Guide Nature, éditions Flammarion, 312 p.
- Collectif - Cahiers d'habitats Natura 2000 (Tome 1 à 7) - La Documentation Française (2002 à 2005)
- Commission Européenne DG Environnement, 1999 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne EUR 15
- Conseil de l'Europe, 1992. Directive "Habitats-Faune-Flore" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. JOCE du 22/07/1992.
- Debay P., Legland T., Pache G., 2020 – Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national alpin, 44 p.
- Defaut B. & Morichon D., 2015 - Criquets de France (Orthoptera, Caelifera). Volume 1, fascicules a et b. Faune de France n°97. Fédération française des sociétés des sciences naturelles.
- Dietz C., Helversen O.V et Nill D., 2009 - Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Collection Les encyclopédies du naturaliste, éditions Delachaux et Niestlé, 400 p.
- Dijkstra K.-D. B., 2021 - Guide des Libellules de France et d'Europe (2^e édition). Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 336 p.
- Doucet G., 2016 – Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 3^{ème} édition – Société Française d'Odonatologie
- Drouet E., 2016 – Les Procris de France, French Forester Moths (Lepidoptera, Zygaenidae, Procrinae & Chalcosiinae). Roland Robineau édit., Thoury-Férottes, 128 p.
- Eggenberg S. et Möhl A., 2020 – Flora Vegetativa 3^{ème} édition, Ed. Rossolis, 752 p.
- Fiers V., 2004. – Guide pratique. Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité. Réserves naturelles de France, 264p.
- Fournier P., 1947. Les quatre flores de France. Dunod éditions, édition 2000 et nouveau tirage de 2002,

- Garcia N., Numa C., Bartolozzi L., Brustel H., Buse J., Norbiato M., Recalde J.I., Zapata J.L., Dodelin B., Alcazar E., Barrios V., Verdugo A., Audisio P., Mico E., Otero J.C., Bahillo P., Vinolas A., Valladares L., Mendez M., El Antry S. & Galante E., 2018 – The conservation status and distribution of mediterranean saproxylic beetles. Malaga, Spain : IUCN. XII + 58 p.
- Gaudillat V., Argagnon O., Bensettiti F., Bioret F., Boullet V., Causse G., Choynet G., Coignon B., de Foucault B., Delassus L., Duhamel F., Fernex Th., Herard K., Lafon P., Le Foulher A., Panaïotis C., Poncet R., Prud'homme F., Rouveyrol P. & Villaret J.-C., 2018 - Habitats d'intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d'habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTEs, Paris, 62 p.
- GHRA & LPO RHONE-ALPES, 2015 – Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. LPO Coordination Rhône-Alpes, 448 p.
- Giacomino M., 2007 – Clé de détermination des Myrmeleontidae de France. Invertébrés armoricains-1, GRETA.
- Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes, 2015 – Les Chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.
- Guinocet M. & Vilmorin R., 1973/1984 - Flore de France. Ed. du C.N.R.S., Paris
- Heres A., 2009 – Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- Houard X. & Jaulin S. (coord.), 2018 – Plan national d'actions en faveur des « papillons de jour » - Agir pour la préservation de nos lépidoptères diurnes patrimoniaux 2018-2028. Office pour les insectes et leur environnement – DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – Ministère de la Transition écologique et solidaire : 64 p.
- Houard X. & Jaulin S. (coord.), 2020 – Plan national d'actions en faveur des « libellules » - Agir pour la préservation des odonates menacés et de leurs habitats 2020-2030. Office pour les insectes et leur environnement – DREAL Hauts-de-France – Ministère de la Transition écologique et solidaire : 66 p.
- Issa N. & Muller Y. (coord.), 2015 - Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- Lafranchis T., 2014, 2016 - Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes - Diatheo
- Lafranchis T., Jutzeler D., Guilloson J-Y & Kan P&B, 2015 – La VIE des PAPILLONS - Diatheo
- Legendre T. & Guerin M., 2019 – Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels. Les cahiers de Biodiv'2050 : Inventer. CDC, 84 p.
- Leraut P., Guide entomologique, Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 528 p.
- Lescure J. & De Massary J.C. (coord.), 2013 – Atlas des amphibiens et reptiles de France. Biotopie, Mèze ; MNHN, Paris (collection inventaires & biodiversité), 272 p.
- Lupoli R. & Dusoulier F., 2015 – Les Punaises Pentatomoidea de France. Editions Ancyrosoma, Fontenay-sous-Bois, 429 p.
- Miaud C., Muratet J., 2018 – Les Amphibiens de France : Guide d'identification des œufs et des larves. Éditions Quae, 225 p.
- Mikolajczak A., 2016 – Catalogue des végétations en Rhône-Alpes. Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA).
- Moussus J.-P., Lorin T. & Cooper A., 2019 - Guide Pratique des Papillons de France. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 416 p.
- Müller A., Legendre T., Lemaître V. & Darses O., 2017 – La séquence « éviter, réduire et compenser », un dispositif consolidé. Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge des relations internationales sur le climat. 4 p.
- Muratet J., 2008 - Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 291 p.
- Muratet J., 2015 - Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530 p.
- Nieto A. & Alexander K.N.A, 2010 – European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.
- Nieto A. (coord.), 2014 – European Red List of bees. Luxembourg : Publication Office of the European Union, 84 p.
- Numa C., Tonelli M., Lobo J.M., Verdu J.R., Lumaret J.P., Sanchez-Pinero F., Ruiz J.L., Dellacaza M., Ziani S., Arriaga A., Cabrero F., Labidi I., Barrios V., Senyus Y. & Anlas S., 2020 – The conservation status and distribution of Mediterranean dung beetles. Gland, Switzerland and Málaga, Spain : IUCN, 72p.
- Parlement européen et Conseil de l'Europe, 2009. Directive "Oiseaux" n°2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- Puissant S., 2006 – Contribution à la connaissance des cigales de France : Géonomie et écologie des populations (Hemiptera, Cicadidae). ASCETE.
- Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G. et Gauberville C., 2008 - Flore forestière française - Tome 3 – Région méditerranéenne, Ed. Institut pour le Développement Forestier (CNPf), 2432 p.
- Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G. et Gauberville C., 2018 - Flore forestière française – Tome 1 – Plaines et collines, Ed. Institut pour le Développement Forestier (CNPf), 2464 p.
- Rameau J.-C., Mansion D. et Dumé G., 2006 – Flore forestière française - Tome 2 – Montagnes, Ed. Institut pour le Développement Forestier (CNPf), 2432 p.
- Rigaux P. et Dupasquier C., 2012 - Clé d'identification "en main" des micromammifères de France métropolitaine. SFEPM. 58 p.
- Sartet E., Roesti C. & Braud Y., 2015 - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Mèze (collection Cahier d'identification), 304 p.
- Soissons A. & Lamouille-Hébert M. (coord.), 2019 - Agir pour les odonates – Etat des lieux des espèces du plan nation d'actions papillons menacés en Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire d'espaces naturels Auvergne. 101 p.
- Soissons A., Bal B., Baillet Y. & Bachelard P. (coord.), 2019 – Agir pour les papillons – Etat des lieux des espèces du plan nation d'actions odonates en Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire d'espaces naturels Auvergne. 55 p.

- Svensson L., 2015 - Guide Ornitho. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 448 p.
- Tillier P., Giacomino M. & Colombo R., 2013 – Atlas de répartition des fourmilions de France. RARE, 22, 1-51.
- Tison J. M. et Foucault B. (coords), 2014 – Flora Gallica – Flore de France, Ed. Biotope, Mèze, 1196 p.
- Ulrich R., 2020 - Hétérocères diurnes, France, Suisse, Belgique, Luxembourg. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 312 p.
- Vacher J.-P. & Geniez M., 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze – Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Villaret J. –C., Van-Es J., Sanz T., Pache G., Legland T., Mikolajczak A., Abdulhak S., Garraud L. et Lambey B., 2019 – Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc – Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. Conservatoire Botanique National Alpin. Ed. Naturalia publication, 639 p.

○ **Listes rouges à l'échelle nationale (LR_{Nat}) :**

- Liste rouge de la flore menacée de France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;
- Liste rouge des écosystèmes de France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)
- Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEPM & ONCFS, 2017) ;
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
- Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (UICN France, MNHN, & SHF, 2015) ;
- Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014) ;
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) ;
- Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet & Defaut, 2004) ;
- Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018) ;
- Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014) ;
- Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN France, OFB & MNHN, 2021).

○ **Listes rouges à l'échelle régionale (LR_{Rég}) :**

- Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (CBN alpin et du Massif central, 2016) ;
- Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBN alpin et du Massif central, 2015) ;
- Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (CORA FS - De Thiersant & Deliry, 2008) ;
- Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015) ;
- Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015) ;
- Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015) ;
- Liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes (Flavia APE - Baillet & Guicherd, 2018) ;
- Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Sardet, 2018) ;
- Liste Rouge des Odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné (Groupe Sympetrum, 2014) ;
- Liste rouge des coléoptères saproxyliques Auvergne-Rhône-Alpes (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – Dodelin B. & Calmont B., 2021).

Sites internet :

- Faune AURA : <https://www.faune-aura.org/>
- Biblio LPO AURA : <https://biblio.lpo-aura.org/>
- Biodiv' AURA : <https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/com>
- FloreAlpes : <https://www.floreAlpes.fr>
- GBIF : <https://www.gbif.org/>
- Inventaire National du Patrimoine naturel : <https://inpn.mnhn.fr/> / <https://openobs.mnhn.fr>