



Projet de création d'un magasin LIDL – Bonneville

Pré-diagnostic écologique et évaluation des potentialités
écologiques

Bonneville (74)

Dossier n°22.202 – Version finale – mai 2022



80 Avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS

www.ameten.fr – grenoble@ameten.fr – 04.38.92.10.41

Porteur de projet (et maître d'ouvrage)**LIDL**

Adel SEFSAF

Direction régionale LIDL-185, rue Marie Curie

ZI Pré Brun 38530 PONTCHARRA

Équipe technique de l'étude

Coordination technique et scientifique : Anthony Guérard

Inventaires de la flore vasculaire et faunistiques : Vincent Rigaud

SIG et cartographie : Vincent Rigaud

Contrôle-qualité et relecture : Ludovic Le Contellec

Historique et suivi du document

Version 1.0	19 mai 2022	-
-------------	-------------	---

Référence bibliographique recommandée

AMETEN (Vincent R.), 2022– *Projet de création d'un magasin LIDL – Bonneville - Pré-diagnostic écologique et évaluation des potentialités écologiques - Étude sollicitée par LIDL.*

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	PRÉAMBULE DE L'ÉTUDE	5
2	OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ÉTUDE	6
3	PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE	7
3.1	Analyse bibliographique	7
3.2	Présentation de l'équipe en charge de l'étude	7
3.3	Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes	7
3.3.1	Inventaires floristiques	8
3.3.2	Caractérisation des habitats	8
3.3.3	Inventaire des mammifères	8
3.3.4	Inventaire des chauves-souris	8
3.3.5	Inventaire des oiseaux	9
3.3.6	Inventaire des amphibiens	9
3.3.7	Inventaire des reptiles	9
3.3.8	Inventaire des insectes	9
3.3.9	Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain	10
3.4	Analyse et synthèse des données collectées sur le terrain	11
3.4.1	Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces	11
3.4.2	Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels	11
3.4.3	Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique	11
3.4.4	Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques	14
4	PRÉ-DIAGNOSTIC NATURALISTE ET ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	16
4.1	Analyse des enjeux phytoécologiques	16
4.1.1	Enjeux liés aux espèces floristiques	16
4.1.2	Enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels	18
4.2	Analyse des enjeux faunistiques	22
4.2.1	Enjeux liés aux Mammifères (hors Chiroptères)	22
4.2.2	Enjeux liés aux Chiroptères	23
4.2.3	Enjeux liés aux Oiseaux	24
4.2.4	Enjeux liés aux Amphibiens	25
4.2.5	Enjeux liés aux Reptiles	26

4.2.6	Enjeux liés aux Invertébrés (Insectes et Mollusques)	28
4.3	Synthèse des enjeux écologiques avérés et potentiels.....	29
4.3.1	Enjeux écologiques avérés	29
4.3.2	Enjeux écologiques potentiels	30
4.4	Propositions de mesures d'atténuation et de compensation	31
4.5	Perspectives de la connaissance du site	32
BIBLIOGRAPHIE		33

1 PRÉAMBULE DE L'ÉTUDE

Le présent dossier concerne la réalisation d'un **pré-diagnostic écologique** dans le cadre d'un projet de création de magasin LIDL dans une ZAC, sur la commune de Bonneville en Haute-Savoie (74).

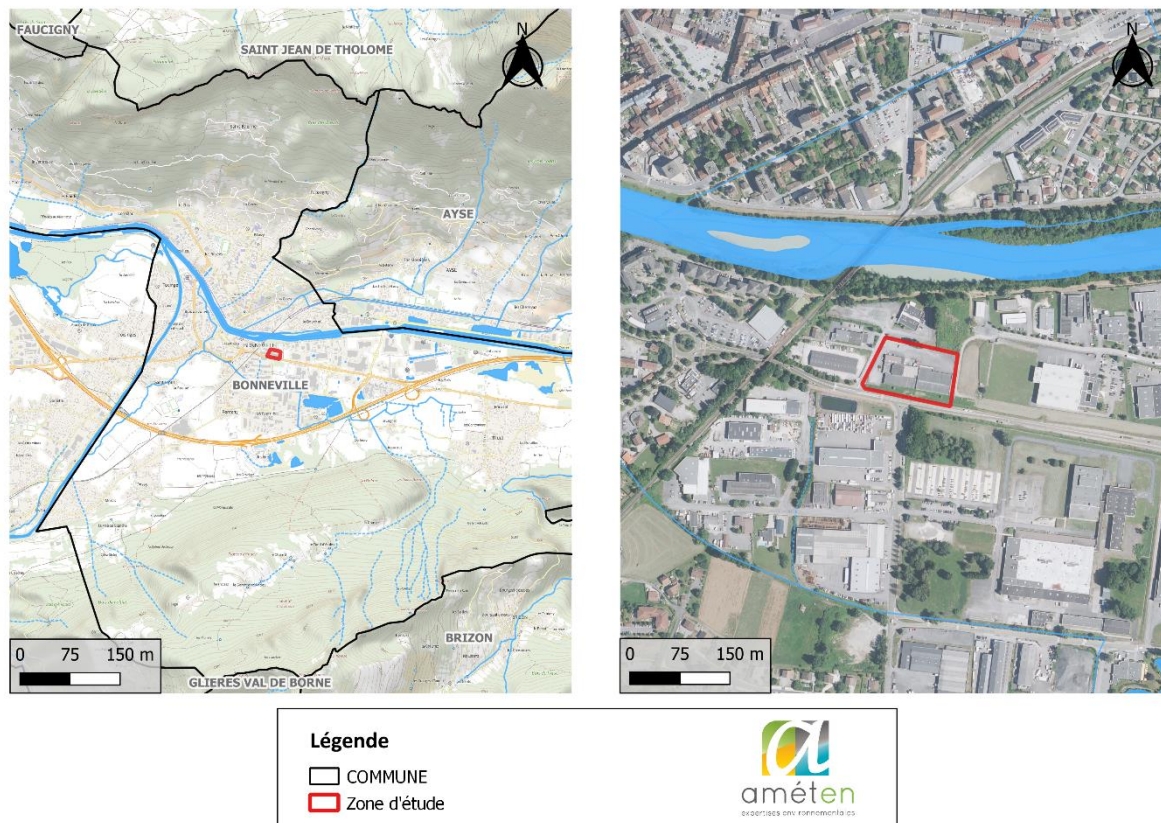


Figure 1 : Localisation du projet

Le projet a pour objectif le transfert du LIDL existant, situé 21 rue des Bernacles à Bonneville (74). Il a vocation d'agrandir la surface de vente (en passant d'une surface de plancher d'environ 1 300 m² à une surface de plancher de 3 012.85 m²), ainsi que la surface de stationnement, afin de l'adapter à une nouvelle offre proposée. De plus, le projet permettra d'harmoniser le magasin LIDL de Bonneville au concept architectural actuel du groupe LIDL.

Le projet consiste à réaliser un bâtiment commercial LIDL en R+1, d'un parking extérieur de 97 places, de 59 places souterraines de stationnement ainsi que des espaces verts d'une superficie totale de 9 306 m². Le projet s'inscrit sur une parcelle occupée actuellement par un magasin de vente de meubles, qui sera démoli. Le projet prévoit une implantation du bâtiment en retrait de l'espace public.

2 OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ÉTUDE

L'objectif global de la mission est d'analyser l'ensemble du site d'étude, selon une **vision écosystémique et paysagère** hiérarchisée. Ainsi, la mission générale consiste à dresser un **prédiagnostic naturaliste** (habitats naturels, flore et faune), puis d'établir une **évaluation écologique** du site d'étude.

Les objectifs sont les suivants :

- **Apprécier** les **fonctionnalités écologiques** stationnelles des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- **Évaluer** les **enjeux écologiques** des habitats et des espèces du site d'étude.

À la demande de notre commanditaire, la société LIDL, notre équipe a réalisé les missions suivantes :

- **Analyse bibliographique** des données naturalistes du secteur étudié et de sa périphérie ;
- **Inventaires naturalistes** (flore, habitats naturels et faune) ;
- **Descriptions naturaliste, fonctionnelle et écologique** du site d'étude ;
- **Caractérisation** et hiérarchisation des différents **habitats naturels** selon leur richesse écologique ;
- **Synthèses cartographiques** précises : caractérisation des habitats naturels, localisation des espèces, enjeux écologiques du site d'étude...

3 PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

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

3.1 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 SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique) ;
- Diverses **bases de données** : Pôle d'Information Flore-Habitats, Pôle Invertébrés, Biodiv'AURA et Faune Haute-Savoie (sites internet) pour identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire.

3.2 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
Anthony GUERARD (AMÉTEN)	Maîtrise <i>Expertise faune flore inventaire et indicateurs de biodiversité</i>	14 ans	Faune et ingénierie écologique	Coordinateur de la mission + relecture
Vincent RIGAUD (AMÉTEN)	Maîtrise <i>Ingénieur Formation en Biodiversité, Écologie, Environnement</i>	3 ans	Naturaliste généraliste	Inventaires faunistiques, floristiques (Rédaction flore/habitats et rédaction faune) SIG

3.3 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.

3.3.1 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 à enjeu et/ou protégées** (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.

3.3.2 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**.

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).

3.3.3 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.

3.3.4 Inventaire des chauves-souris

L'étude des **chiroptères** se base, en premier lieu, sur les **données bibliographiques** disponibles (base de données régionales). 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 ouvrages d'art au sein du site d'étude.

3.3.5 Inventaire des oiseaux

L'étude des **oiseaux** s'est déroulée sur la suite d'étude par **inventaire des contacts visuels** et **auditifs** (observation directe, écoute des chants diurnes) 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.

3.3.6 Inventaire des amphibiens

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

3.3.7 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.

3.3.8 Inventaire des insectes

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 exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu et/ou protégées, par capture des adultes au filet et recherche des chenilles ;
- les **Lépidoptères Hétérocères** (papillons de nuit) : dans le cadre de la présente mission, les prospections ont ciblé les espèces diurnes, avec recherche des espèces à enjeu et/ou protégées, par capture des adultes au filet et recherche des chenilles ; un inventaire des lépidoptères nocturnes nécessiterait un protocole de prospections important, basé sur des chasses nocturnes ;
- les **Odonates** (libellules) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu et/ou protégées, par capture des adultes au filet, identification des larves et recherche des exuvies ("mues") ;
- les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) : les prospections ont été réalisées classiquement par inventaire des contacts auditifs (écoute des stridulations) et par chasse à vue, à l'aide éventuellement d'un filet à papillons ;
- les **Coléoptères saproxylophages** : l'inventaire a été mené par des prospections de terrain réalisées dans les biotopes les plus favorables au cycle biologique des espèces à enjeu et/ou protégées.

3.3.9 Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain

Aucune difficulté spécifique n'a été rencontrée dans le cadre de ce prédiagnostic écologique. Cependant, concernant les populations entomologiques, les effectifs peuvent varier en fonction des conditions météorologiques et de la période de l'année. Il est aussi important de souligner que la prospection terrain, notamment pour la flore, n'a pas été réalisée lors d'une période très favorable (nombreuses plantes encore au stade végétatif).

3.4 Analyse et synthèse des données collectées sur le terrain

3.4.1 Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces

La nomenclature utilisée pour décrire les espèces floristiques et faunistiques sont présentées selon le référentiel TAX-REF v15.0 du Muséum National d'Histoire Naturelle (référentiels taxonomiques pour la flore et la faune de France métropolitaine, issu de l'Inventaire national du Patrimoine naturel).

3.4.2 Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels

En premier lieu, 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**.

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.

3.4.3 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 :*

- **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 ZPS
- **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 de la faune et de la flore sauvages), dite "Directive Habitats" :
 - > Annexe I (An. I) : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables)
 - > Annexe II (An. II) : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, rares ou endémiques)
 - > 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 (PN) :*

- Arrêté du 31 août 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 23 avril 2007 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 3 mai 2007 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
- 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

○ *Listes scientifiques 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 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 coléoptères saproxylophages de France métropolitaine (Brustel, 2004)
- Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)

○ *Listes scientifiques 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 de la région Rhône-Alpes (Groupe Sympetrum, 2013).

○ *À l'échelle locale :*

- **PR** : Arrêté préfectoral concernant les espèces végétales protégées en Rhône-Alpes.

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)

3.4.4 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 4 classes d'enjeu de conservation local, définies à l'échelle du territoire étudié :

ENJEUX TRÈS FORTS

- habitat naturel très rare et/ou très menacé (catégorie CR sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels menacés) ;
- espèce très rare (aire de répartition très restreinte : quelques communes françaises par exemple) et/ou très menacée sur l'intégralité de son aire de répartition (catégorie CR sur la liste rouge régionale des espèces menacées) ;

ENJEUX FORTS

- habitat naturel rare et/ou menacé (catégorie EN à VU sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels menacés, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;
- espèce rare (aire de répartition restreinte à un ou quelques départements, par exemple) et/ou menacée sur l'intégralité de son aire de répartition (catégorie EN à VU sur la liste rouge régionale des espèces menacées, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;

ENJEUX MODÉRÉS

- habitat naturel peu commun et/ou peu menacé (catégorie VU à NT sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;
- espèce rare dans le domaine géographique étudié mais non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et/ou taxon endémique non menacé et/ou espèce commune mais modérément menacée sur son aire de répartition, *i.e.* en cours de régression avérée (catégorie VU à NT sur la liste rouge régionale des espèces menacées, argumenté en fonction de sa répartition biogéographique) ;

ENJEUX FAIBLES

- habitat naturel commun et non menacé (catégorie LC sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels), comme les milieux très dégradés ou artificialisés par les activités humaines ;
- espèce commune et ubiquiste comme le lézard des murailles, bien que protégé au niveau national (catégorie LC sur la liste rouge régionale des espèces menacées).

Nota : L'évaluation de l'enjeu spécifique peut éventuellement être pondéré par les critères suivants : rareté locale (définie "à dire d'expert"), endémisme restreint de l'espèce, état de conservation...

Ensuite, l'évaluation des enjeux écologiques du site est analysée "à la parcelle", ainsi basée 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).

Ensuite, pour chaque formation végétale caractérisée (*i.e.* habitat naturel ou semi-naturel), le niveau d'enjeu écologique stationnel correspond au plus fort niveau d'enjeu habitat, flore ou faune identifié au sein de la formation végétale.

Par conséquent, la cartographie des enjeux écologiques du site illustre les enjeux multi-spécifiques stationnels, représentatifs des habitats naturels, des cortèges floristiques et des peuplements faunistiques constitutives du biotope considéré.

Dans le cadre de ce prédiagnostic naturaliste, 2 cartes d'enjeux écologiques du site ont été établis :

- 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 au regard de leur phénologie.

4 PRÉ-DIAGNOSTIC NATURALISTE ET ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le présent chapitre expose les enjeux de conservation avérés et pressentis (potentialités écologiques des habitats naturels et des habitats d'espèces), en fonction des espèces floristiques et faunistiques identifiées ou potentiellement présentes sur l'emprise du site d'étude.

Cette analyse repose sur un passage de terrain réalisé le **6 avril 2022** en parcourant l'ensemble du site d'étude. Cette visite a permis d'obtenir une image représentative des enjeux écologiques potentiels en présence, mais en aucun cas d'établir un inventaire écologique sur un cycle biologique complet de développement des espèces.

Ce pré-diagnostic ne saurait constituer le volet écologique de l'étude d'impact du projet (ou tout autre document nécessaire à une procédure administrative), qui nécessiterait un effort d'échantillonnage plus important sur le terrain (par le respect du calendrier écologique favorable à l'observation de la totalité des espèces floristiques et faunistiques).

4.1 Analyse des enjeux phytoécologiques

Les habitats identifiés ont fait l'objet d'une cartographie et les plantes vasculaires ont été notées. Dans le cas d'une étude approfondie (diagnostic écologique) réalisée ultérieurement, une actualisation de la typologie des habitats pourra être réalisée

(Nota : les enjeux phytoécologiques présentés ici sont provisoires et susceptibles d'évoluer avec la mise en œuvre d'inventaires complémentaires, si nécessaires).

4.1.1 Enjeux liés aux espèces floristiques

40 espèces végétales ont été identifiées sur le site d'étude (hors espèces d'ornement) :

<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Plantago media</i> L.
<i>Ajuga reptans</i> L.	<i>poa</i> sp.
<i>Bellis perennis</i> L.	<i>Poterium sanguisorba</i> L.
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	<i>Prunus avium</i> L.
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	<i>Ranunculus acris</i> L.
<i>Cerastium arvense</i> L.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Cirsium</i> sp.	<i>Reynoutria sachalinensis</i> F.
<i>Cornus sanguinea</i> L.	<i>Rubus fruticosus</i> L.
<i>Daucus carota</i> L.	<i>Rubus fruticosus</i> L.
<i>Equisetum arvense</i> L.	<i>Rumex acetosa</i> L.
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.
<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Galium album</i> Mill.	<i>Senecio vulgaris</i> L.
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	<i>Solidago gigantea</i> Aiton
<i>Ilex aquifolium</i> L.	<i>Taraxacum</i> sp.
<i>Lamium purpureum</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
<i>Medicago sativa</i> L.	<i>Veronica persica</i> Poir.
<i>Mercurialis annua</i> L.	<i>Viburnum lantana</i> L.
<i>Plantago lanceolata</i> L.	

- **Enjeux floristiques avérés sur le site d'étude**

Parmi la flore recensée sur le site d'étude, aucune espèce ne possède d'enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale, ni de statut réglementaire.

- **Enjeux floristiques potentiels sur le site d'étude**

Au regard des données du Pôle Information Flore Habitat Fonge (données PIFH disponibles au 13/05/2022), les espèces réglementées, connues sur le territoire étudié (communes de Bonneville), concernent les taxons suivants :

- *Aquilegia alpina*, *Cypripedium calceolus*, *Drosera longifolia*, *Primula lutea*, *Ranunculus lingua*, *Saxifraga mutata*, *Typha minima* protégés à l'échelle nationale ;
- *Anacamptis laxiflora*, *Carpesium cernuum*, *Epipactis microphylla*, *Erica carnea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pyrola chlorantha*, *Selaginella helvetica*, *Stipa pennata*, *Thelypteris palustris*, *Typha minima*, *Utricularia minor*, *Najas marina subsp. Marina*, *Silene nutans subsp. nutans* protégés à l'échelle régionale.

Parmi ces 19 espèces végétales protégées aux niveaux national et régional, aucune n'est susceptible d'assurer son développement sur le site d'étude.

Au regard des données du Pôle Information Flore Habitat Fonge (données PIFH disponibles au 13/05/2022), des espèces sans statut réglementaire mais présentant un enjeu de conservation notable sont également connues sur le territoire étudié :

- *Astragalus cicer*, *Blackstonia acuminata*, *Crepis nicaeensis*, *Erythronium dens-canis*, *Minuartia rubra*, *Potamogeton trichoides*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Scorzonera austriaca*, *Thymelaea passerina*, *Utricularia australis*, *Minuartia hybrida* classées NT (quasi menacé) sur la liste rouge des espèces végétales de Rhône-Alpes ;
- *Myricaria germanica*, *Scorzonera austriaca subsp. austriaca* classée VU (vulnérable) sur la liste rouge des espèces végétales de Rhône-Alpes ;
- *Bupleurum rotundifolium*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Hippuris vulgaris*, *Phleum paniculatum* classée EN (en danger) sur la liste rouge des espèces végétales de Rhône-Alpes.

Parmi ces 17 espèces végétales à enjeu régional de conservation, aucune n'est susceptibles d'assurer son développement sur le site d'étude.

En l'état actuel des connaissances de nos inventaires réalisés le 6 avril 2022, l'enjeu floristique potentiel du site est faible. Au regard des potentialités floristiques, la présence d'autres espèces végétales à enjeu de conservation est peu probable.

4.1.2 Enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels

Au sein de l'emprise du projet et sa périphérie proche, 6 formations végétales ont été identifiées ; leurs caractéristiques phyto-écologiques sont présentées dans le tableau suivant :

Intitulé	Espèces caractéristiques et compagne
Prairie eutrophisée et rudéralisée	<i>Taraxacum</i> sp, <i>Plantago media</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Euphorbia helioscopia</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Cardamine hirsuta</i> , <i>Lamium purpureum</i> ...
Friche et pelouse pionnière	<i>Taraxacum</i> sp, <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>plantago lanceolata</i> , <i>Veronica persica</i> , <i>Euphorbia helioscopia</i> , <i>Cerastium arvense</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Senecio vulgaris</i> ...
Talus avec gravats et végétation pionnière	<i>Taraxacum</i> sp, <i>plantago media</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>plantago media</i> , <i>Veronica persica</i> ...
Haie fortement rudéralisée	<i>Taraxacum</i> sp, <i>Plantago media</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Euphorbia helioscopia</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Clematis vitalba</i> ...
Arbres d'ornement	4 arbres d'ornement de type faux cyprès
Plantes ornementales	-
Surface artificielle dépourvu de végétation	-

	
Prairie eutrophisée et rudéralisée	Haie fortement rudéralisée et en mauvais état de conservation

	
Talus avec gravats et végétation pionnière	Friche et pelouse piétinée
	
Plantes ornementales	Arbres d'ornement



Figure 2 - Cartographie des habitats des habitats naturels

Le tableau suivant synthétise le niveau d'enjeu des habitats caractérisés.

Intitulé	Surface m ²	Code Corine	Code Eunis	Eur28	LR RA	ZH	Enjeu
Prairie eutrophisée et rudéralisée	1953	38.2	E2.2	-	LC	-	FAIBLE
Friche et pelouse pionnière	796	87.1	I1.52	-	LC	-	FAIBLE
Talus avec gravats et végétation pionnière	74	87.2	E5.12	-	LC	-	FAIBLE
Haie fortement rudéralisée	174	84.2	FA	-	LC	-	FAIBLE
Arbres d'ornement	63	84.1	G5.1	-	LC	-	FAIBLE
Plantes ornementales	17	85.31	I2.21	-	LC	-	FAIBLE
Surface artificielle dépourvu de végétation	7711	86	H3	-	-	-	NUL

Légende :

Les habitats annotés d'un « H. » sont indicateurs de zone humide selon la liste de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 ; Les habitats annotés « p. » (pro parte), « - » ne sont pas caractéristiques de zone humide.

Nota : Le niveau d'enjeu de conservation des habitats a donc été attribué "à la parcelle" en fonction des habitats rares et/ou menacés en Rhône-Alpes, de leur état de conservation et en fonction de notre connaissance des formations végétales typiques à l'échelle régionale.

4.2 Analyse des enjeux faunistiques

Le pré-diagnostic écologique favorise une approche globale de l'emprise du site d'étude. La liste des espèces faunistiques ne peut être considérée comme exhaustive.

Par conséquent, les enjeux faunistiques, identifiés par cette visite de terrain, sont potentiels et susceptibles d'évoluer en cas de prospections complémentaires.

Au regard de leur(s) exigence(s) écologique(s), les espèces faunistiques à enjeu, potentiellement présentes sur le site étudié, ont été renseignées.

Rappel – Légende utilisée dans les tableaux :

- **PN** = Protection Nationale d'une espèce (articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du code de l'environnement)
- **DH** = Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [An. II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation" / An. IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte"]
- **DO** = Directive européenne "Oiseaux" 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages [An. I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat]
- **LR** = Liste Rouge des espèces menacées [CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; DD : Données insuffisantes, NE : Non évalué] – Nat. = Nationale / Rég. = Régionale.

4.2.1 Enjeux liés aux Mammifères (hors Chiroptères)

Les mammifères "non-volants" étant des animaux discrets, un seul passage ne peut établir un inventaire exhaustif.

Aucune espèce de mammifère n'a été recensée sur le site d'étude lors du passage. Le tableau suivant synthétise les espèces protégées potentielles susceptibles de fréquenter le site.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces potentielles protégées susceptibles de fréquenter le site d'étude</i>						
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	NT	FAIBLE

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

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'Aura, mai 2022), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des mammifères terrestres, **2 autres espèces protégées à l'échelle nationale** (protection de l'individu et de son habitat), à faible enjeu de conservation, sont susceptibles de fréquenter le site : l'**Écureuil roux** et le **Hérisson d'Europe**, notamment dans les haies et les milieux prairiaux.

4.2.2 Enjeux liés aux Chiroptères

Aucune détection acoustique n'a été réalisée. Les espèces de chauves-souris, présentées dans le tableau suivant, correspondent aux mammifères volants potentiellement présents sur le site d'étude et sur sa périphérie proche.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces potentielles, susceptibles de fréquenter le site d'étude (chasse et transit)</i>						
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	VU	NT	MODÉRÉ
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE

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

Parmi les chiroptères pressentis sur le site d'étude, 8 espèces, toutes protégées à l'échelle nationale, sont susceptibles de fréquenter le site d'étude et sa périphérie proche, en particulier pour leurs déplacements et leurs activités de chasse, voire pour le gîte (pipistrelles). Au sein de ce cortège, 3 espèces possèdent un enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale.

Les arbres et reliquats de haie présents sur le site n'offrent pas de gîte potentiel pour les espèces citées, au regard des conditions peu favorables (maturité et physionomie des arbres) au refuge des chauves-souris

4.2.3 Enjeux liés aux Oiseaux

La période d'inventaire de terrain réalisée le 6 avril 2022 était propice à l'étude de ce groupe en particulier les oiseaux nicheurs précoces, néanmoins un seul passage ne saurait constituer un inventaire complet.

Le tableau suivant synthétise les espèces d'oiseaux recensées sur le site d'étude (et sa périphérie proche), ainsi que les espèces protégées et/ou à enjeu de conservation potentielles susceptibles de fréquenter le site.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DO	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces recensées sur le site d'étude (et sa périphérie proche), en nidification probable</i>						
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	NT	FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE
<i>Espèces potentielles, à enjeu de conservation, susceptibles de nicher sur le site d'étude</i>						
-	-	-	-	-	-	-

* Art. 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

Parmi les oiseaux recensés en nidification avérée ou probable sur le site d'étude (et sa périphérie proche), 5 espèces sont protégées à l'échelle nationale (protection de l'individu et de son habitat). Cependant, aucunes de ces espèces ne possèdent d'enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale.

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'Aura, mai 2021), croisées à l'intérêt fonctionnel du site pour le cycle biologique des oiseaux, aucune espèce à enjeu de conservation significatif ne semble susceptible de nicher sur le site d'étude.

4.2.4 Enjeux liés aux Amphibiens

Aucune pièce d'eau (même temporaire) n'a été observée sur le site d'étude. De fait, aucune espèce d'amphibien n'a été recensée lors des inventaires, de même qu'aucun site potentiel pour la reproduction des amphibiens n'a été identifié.

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'AURA, mai 2021), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des amphibiens, aucune espèce ne semble susceptible de fréquenter le périmètre concerné par les inventaires faunistiques pour le bon accomplissement de tout ou partie de leur cycle biologique. Aucun habitat aquatique favorable à la reproduction des amphibiens dans la périphérie proche du site d'étude n'a été identifié.

4.2.5 Enjeux liés aux Reptiles

La période de passage sur le terrain était propice à l'étude de ce groupe, néanmoins un seul passage ne peut saurait constituer un inventaire complet pour ces espèces de mœurs discrètes.

Le tableau suivant synthétise les espèces recensées sur le site d'étude, ainsi que les espèces protégées potentielles susceptibles de fréquenter le site.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces recensées sur le site</i>						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art 2	LC	LC	FAIBLE
<i>Espèces potentielles, à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter le site</i>						
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE

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

Une espèce de reptile protégée à l'échelle nationale et présentant un faible enjeu de conservation a été observée sur le site d'étude : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Au moins un individu a été observé au cours de l'unique passage réalisé sur le site d'étude. L'observations est localisée au niveau du talus avec gravats qui est favorable à l'accomplissement de tout ou partie du bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce (gites, refuges, postes d'insolation...)

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'AURA et Faune Haute-Savoie, mai 2022), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des amphibiens, 1 autre espèce protégée, à faible enjeu de conservation, est susceptible de fréquenter le site : le **lézard à deux raies**.

La carte suivante présente la localisation des individus d'espèces de reptiles protégés (à faible enjeu de conservation), recensés sur le site d'étude.



Figure 3 – Localisation des espèces reptiles

4.2.6 Enjeux liés aux Invertébrés (Insectes et Mollusques)

La période de passage sur le terrain (6 avril 2022) n'était pas propice à l'étude de ce groupe dont les périodes d'inventaires s'échelonnent plutôt de mai à septembre. Ce passage ne peut donc en aucun cas établir un inventaire précis. Trois groupes ont été prospectés : les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les odonates (libellules) et les orthoptères (criquets, sauterelles...). Les autres espèces, recensées de manière aléatoire, ont été néanmoins identifiées.

Aucune espèce n'a été recensée sur le site d'étude.

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'AURA, mai 2022), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des invertébrés, aucune espèce à enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale ne semble susceptible de fréquenter le site.

4.3 Synthèse des enjeux écologiques avérés et potentiels

4.3.1 Enjeux écologiques avérés

Suite aux inventaires écologiques réalisés en avril 2022, il s'avère que le site d'étude possède des enjeux écologiques peu significatifs, au regard des espèces recensées, justifiés par la présence des **enjeux de conservation** et/ou des espèces protégées (*) suivants :

- Les reptiles : le lézard des murailles*.

La cartographie des enjeux écologiques avérés est présentée à la page suivante.

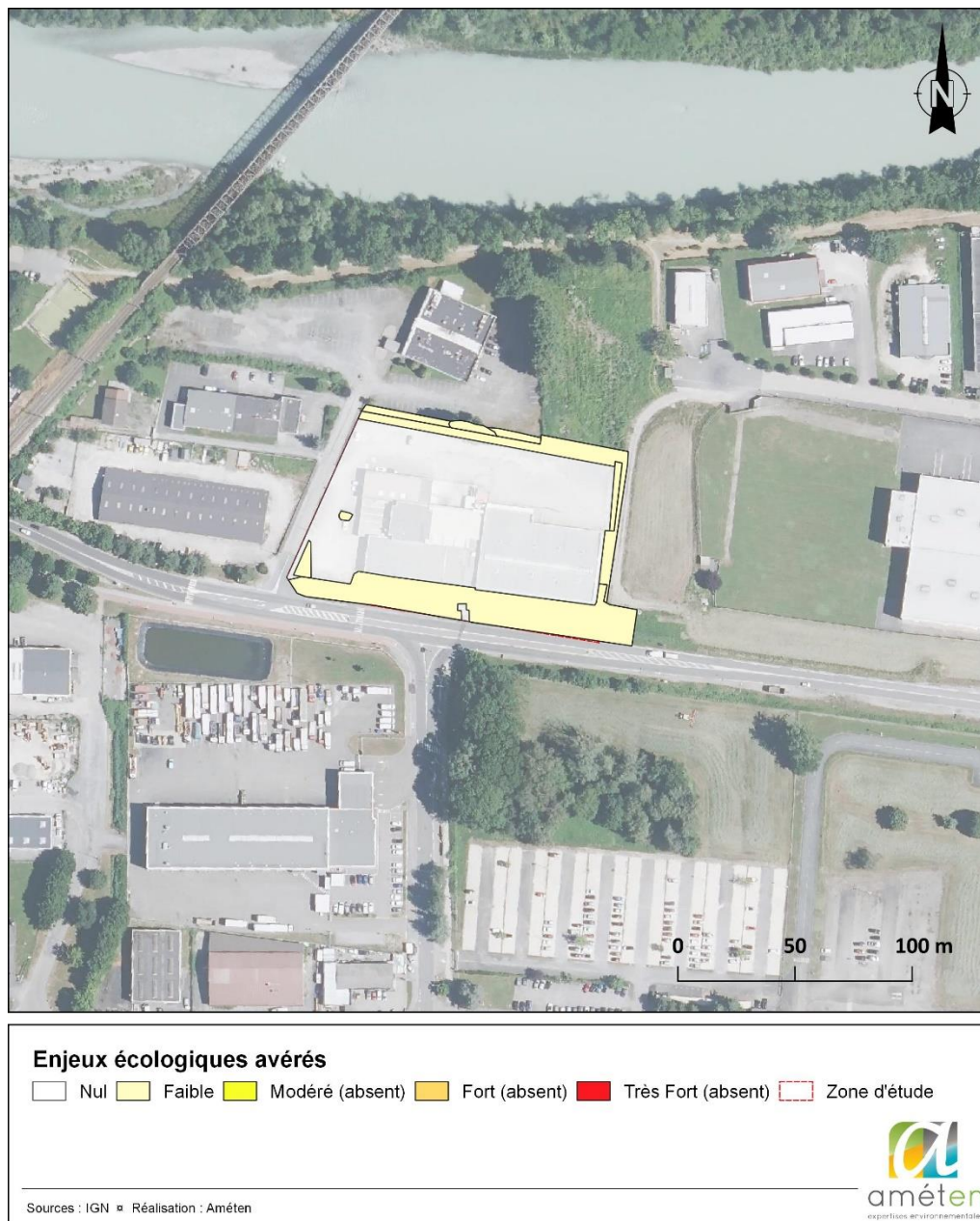


Figure 4 - Cartographie des enjeux écologiques avérés

4.3.2 Enjeux écologiques potentiels

Au regard des potentialités biologiques pressenties, le site d'étude semble favorable au développement de plusieurs espèces faunistiques protégées et / ou à enjeux.

En effet, suite à l'analyse de la bibliographie et à notre interprétation des habitats naturels et semi-naturels, le site d'étude possède des enjeux écologiques potentiels, justifiés par la présence des **enjeux de conservation** et/ou des espèces protégées (*) suivants :

- les mammifères : l'Ecureuil roux* et le Hérisson d'Europe* ;
- les chauves-souris : Murin à moustaches*, **Noctule commune***, Oreillard gris*, Pipistrelle commune*, Pipistrelle de Kuhl*, **Pipistrelle de Nathusius***, **Pipistrelle pygmée***, Sérotine commune* ;
- les reptiles : le lézard à deux raies* ;

La cartographie des enjeux écologiques potentiels est présentée à la page suivante.

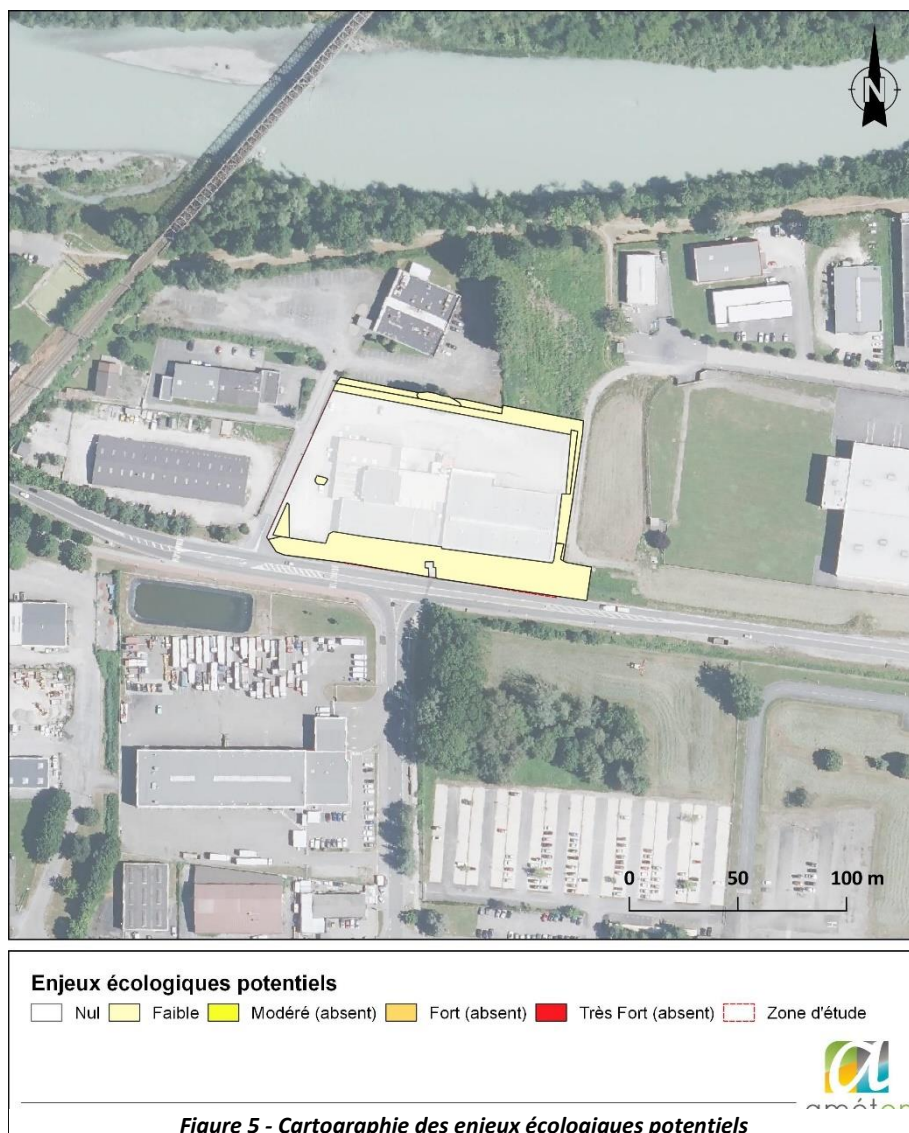


Figure 5 - Cartographie des enjeux écologiques potentiels

4.4 Propositions de mesures d'atténuation et de compensation

Selon le code de l'environnement, au titre de la loi L.122-3, les projets susceptibles d'engendrer des impacts potentiels sur l'environnement doivent proposer "*des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé*".

Ce chapitre propose des orientations de la doctrine ERC (éviter, réduire et compenser), afin de préserver le bon état de conservation des espèces à enjeu, recensées sur le site d'étude.

Le tableau suivant synthétise les différentes mesures pour les différents groupes faunistiques et floristiques ainsi que pour les habitats rencontrés sur le site d'étude :

Flore	• Aucune mesure spécifique pour ce groupe biologique
Habitats	• Aucune mesure spécifique pour ce groupe biologique
Mammifères	• Aucune mesure spécifique pour ce groupe biologique
Chiroptères	• Réduction : Adaptation du calendrier écologique pour la conservation des chauves-souris • Accompagnement : Plantation d'une haie arborescente en bordure du projet
Oiseaux	• Réduction : Adaptation du calendrier écologique pour la nidification des oiseaux • Réduction : Restauration et entretien d'une prairie (ou culture) extensive pour les oiseaux de milieux ouverts • Accompagnement : Plantation d'une haie bocagère en bordure du projet
Amphibiens	• Aucune mesure spécifique pour ce groupe biologique
Reptiles	• Réduction : Adaptation du calendrier écologique pour la conservation des reptiles
Invertébrés	• Aucune mesure spécifique pour ce groupe biologique

4.5 Perspectives de la connaissance du site

En l'état actuel du pré-diagnostic écologique, suite aux inventaires de terrain, peu d'espèces à enjeu de conservation et/ou protégées ont été recensées.

Au regard des potentialités écologiques pressenties par notre équipe, le tableau suivant synthétise le niveau de priorité d'échantillonnage, à mener lors des éventuels inventaires naturalistes complémentaires :

	N	Points de vigilance des inventaires sur le site étudié
Flore	◆	Recherche ciblée sur les espèces à enjeu et protégées
Habitats	-	-
Mammifères	◆	Recherche ciblée sur les espèces à enjeu et protégées
Chiroptères	◆	Définition du niveau d'activité dans les linéaires boisés impactés + identification des axes de déplacements et des secteurs d'alimentation utilisés par les espèces à enjeu (fonctionnalités du site)
Oiseaux	◆	Recherche ciblée sur les espèces à enjeu et protégées
Amphibiens	◆	Recherche ciblée sur les espèces à enjeu et protégées
Reptiles	◆	Recherche ciblée sur les espèces à enjeu et protégées
Invertébrés	◆	Recherche ciblée sur les espèces à enjeu et protégées

N = Niveau de priorité des prospections	◆ Standard (Inventaire classique)	◆ Avancé (Inventaire précis)	◆ Spécifique (Expertise obligatoire)
--	---	--	--

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 Parthénopé
- ♦ Arthur L. & Lemaire. M., 2021 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénopé), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 3e 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
- ♦ Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.-C., 1997 (ENGREF) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français
- ♦ Boudot J.-P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C., 2017 - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé), 2^e éd., 456 p.
- ♦ Chapuis J.-L. et Marmet J. 2006. Écureuils d'Europe occidentale : Fiches descriptives. MNHN, Paris
- ♦ Defaut, B., Sardet, E. & Y. Braud (coord.), 2009. Orthoptera : Ensifera et Caelifera. UEF. Catalogue permanent de l'entomofaune, série nationale, fascicule 7.
- ♦ Dietz C., Helversen O.V et Nill D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé
- ♦ Dubois PH. J., Le Marechal P., Olioso G. ET Yesou P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux & Niestlé
- ♦ GHRA & LPO RHONE-ALPES, 2015 – Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. LPO Coordination Rhône-Alpes, 448 p.
- ♦ Heres A., 2008 – Les Zygènes de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- ♦ Lafranchis, T., 2014. Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, (Diatheo)
- ♦ Lescure J. & Massary De J.-C., (COORD.), 2013 – Atlas des amphibiens et des reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (Collection Inventaires & Biodiversité), 272 p.
- ♦ Ministère de l'environnement, 1991. Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale. J.O.R.F. du 29 janvier 1991.
- ♦ Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 18 décembre 2007

- ♦ Ministère de l'environnement, 2007, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007
- ♦ Ministère de l'environnement, 2009, Arrêté du 27 mai 2009 modifiant l'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. J.O.R.F. du 29 mai 2009
- ♦ Ministère de l'environnement, 2009, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 5 décembre 2009
- ♦ Ministère de l'environnement, 2013. Arrêté modifié du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- ♦ 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. JOCE du 26/01/2010.
- ♦ Robineau R., et al., 2007 – Guide des papillons nocturnes de France (Delachaux et Niestlé)
- ♦ Sardet E. & Defaut B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques
- ♦ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- ♦ UICN France, MNHN, LPO, SFEPM & ONCF, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- ♦ UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.
- ♦ UICN France, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

Sites internet :

- ♦ Biodiv'AURA : <https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/>
- ♦ Faune Haute-Savoie: <https://www.faune-haute-savoie.org>
- ♦ FloreAlpes : <https://www.florealpes.com>
- ♦ Inventaire National du Patrimoine naturel : <https://inpn.mnhn.fr> / <https://openobs.mnhn.fr>