

Annexe C : Diagnostic écologique intermédiaire

Un pré-diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'études écologiques EVINERUDE en septembre 2020.

Des compléments d'inventaires ont été effectués par EVINERUDE en février 2021 (notamment vis-à-vis des enjeux chiroptérologiques).

Le diagnostic écologique intermédiaire présenté ci-après intègre ces inventaires.

De nouveaux compléments d'inventaires sont prévus par EVINERUDE au printemps 2021.

Diagnostic écologique

Projet d'aménagement d'une zone d'activités commerciales
Commune de Toussieu (69)



Rapport intermédiaire

Analyse bibliographique et résultats des inventaires automne-hiver

N° de Dossier : 20_ANTEA_2_TOUSSIEU

A l'attention de :

Madame Isabelle TACHOT

Mail : isabelle.tachot@anteagroup.com

Tél : + 33(0)6 13 62 62 16



ANTEA Lyon
109 Rue des Mercières
69140 Rilleux-la-Pape

Rédacteur : Damien MARGAS

Relecteur : Eloïse Pons

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
TABLE DES TABLEAUX.....	3
PREAMBULE	4
1 METHODOLOGIE	4
1.1 Localisation du projet et brève description	4
1.2 Aires d'étude.....	6
1.3 Consultations	9
1.4 Equipe de travail – compétences.....	9
1.5 Calendrier – Déroulement des études.....	9
1.6 Méthodologie employée	10
1.6.1 Habitats naturels	10
1.6.2 Flore	11
1.6.3 Zones humides	11
1.6.4 Faune.....	14
1.7 Limites méthodologiques	16
1.8 Documents réglementaires et listes rouges utilisées	17
1.8.1 Habitats naturels	17
1.8.2 Flore	17
1.8.3 Faune.....	18
2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	20
2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel	20
2.1.1 Sites Natura 2000	20
2.1.2 Zones humides	21
2.1.3 Autres périmètres	21
2.2 Diagnostic écologique.....	23
2.2.1 Habitats naturels de la zone d'étude	23
2.2.2 Zones humides	33
2.2.3 Flore	35
2.2.4 Faune.....	37
2.2.5 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue (TVB)	45
2.3 Synthèse des sensibilités écologiques	49
2.4 Préconisations.....	51
3 Conclusion.....	52

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur fond IGN.	5
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude sur photographie aérienne.	7
Figure 3 : Aire d'étude bibliographique.	8
Figure 4 : Classification des sols (Source : GEPPA 1981, modifié).	12
Figure 5 : Observation de tâches dans un sondage	13
Figure 6 : Exemple d'une carotte de terre réalisée suite à un sondage	13
Figure 7 : Encombrement de la cage d'escalier du bâtiment à l'Est.	16
Figure 8 : Localisation de la zone humide au sein de l'aire d'étude bibliographique.	22
Figure 9 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels.	30
Figure 10 : Enjeu local de conservation lié aux habitats naturels et semi-naturels.	32
Figure 11 : Localisation des sondages pédologiques réalisés	33
Figure 12 : Photographie des sondages pédologiques.	34
Figure 13 : Localisation des stations d'espèces exotiques envahissantes.	36
Figure 14 : Habitats de gîtes potentiels pour les chiroptères.	38
Figure 15 : Localisation des habitats favorables au gîte des chiroptères.	39
Figure 16 : Photographie d'un Lézard des murailles (@Evinerude).	43
Figure 17 : Extrait de l'atlas biodiversité du SRADDET.	46
Figure 18 : Extrait de la Carte de cohérence territoriale de l'agglomération lyonnaise	48
Figure 19 : Synthèse des sensibilités écologiques.	50

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.	9
Tableau 2 : Synthèse des prospections réalisées	9
Tableau 3 : Descriptif de la zone Natura 2000 située en dehors du périmètre d'étude bibliographique.	20
Tableau 4 : Zone humide présente dans l'aire d'étude bibliographique	21
Tableau 5 : Synthèse des habitats naturels observés dans la zone d'étude (Surface totale : 2,6 ha).....	31
Tableau 6 : Résultats des sondages pédologiques réalisés	34
Tableau 7 : Synthèse des espèces végétales patrimoniales connues dans la bibliographie (Source : PIFH.....	35
Tableau 8 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères.	37
Tableau 9 : Synthèse des espèces contactées lors des prospections	42
Tableau 10 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles	43
Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les insectes.	44
Tableau 12 : Synthèse des sensibilités écologiques.	49

PREAMBULE

Dans le cadre de l'opération d'aménagement de la zone d'économique « Carré d'Or », un pré-diagnostic écologique a été réalisé en octobre 2020 reprenant les éléments du cas par cas déjà renseigné et le complétant sur le volet faune et flore avec un inventaire habitats / flore / faune.

A la suite de ce pré diagnostic, plusieurs enjeux potentiels ont été identifiés, notamment concernant les chiroptères (avec potentialité de gîte dans le bâti) et l'avifaune.

En concertation avec la maîtrise d'ouvrage, il a été décidé d'étendre les inventaires sur les saisons hiver / printemps afin de trancher sur les enjeux pressentis en automne. Le présent rapport présente les résultats de l'analyse bibliographiques ainsi que les résultats des inventaires automne/hiver. Les résultats des investigations printaniers seront communiqués ultérieurement.

Le présent rapport contient :

- **Une présentation du site et une recherche bibliographique** comprenant les différents espaces protégés, les zones à enjeu aux alentours du site et des données existantes sur la faune et la flore, à l'échelle communale.
- **L'évaluation des enjeux écologiques du site (faune/flore/habitats) suite à des passages d'expert sur le site.**

1 METHODOLOGIE

1.1 Localisation du projet et brève description

La zone d'étude se situe en limite Nord-Est de la commune de Toussieu, dans le département du Rhône (69). Elle représente une emprise de 2.6 ha, bordée au Nord par le Chemin de Grenay, à l'Est par la route départementale D318 et à l'Ouest par la Route du Fief. La limite Sud-Est est définie par la présence de cultures intensives. A l'échelle plus globale, l'emprise visée est localisée à 9km au Sud-Est de l'agglomération lyonnaise.

L'emprise concernée par le projet est composée de terrains en friches et d'aménagements urbains abandonnés (stade, habitations).

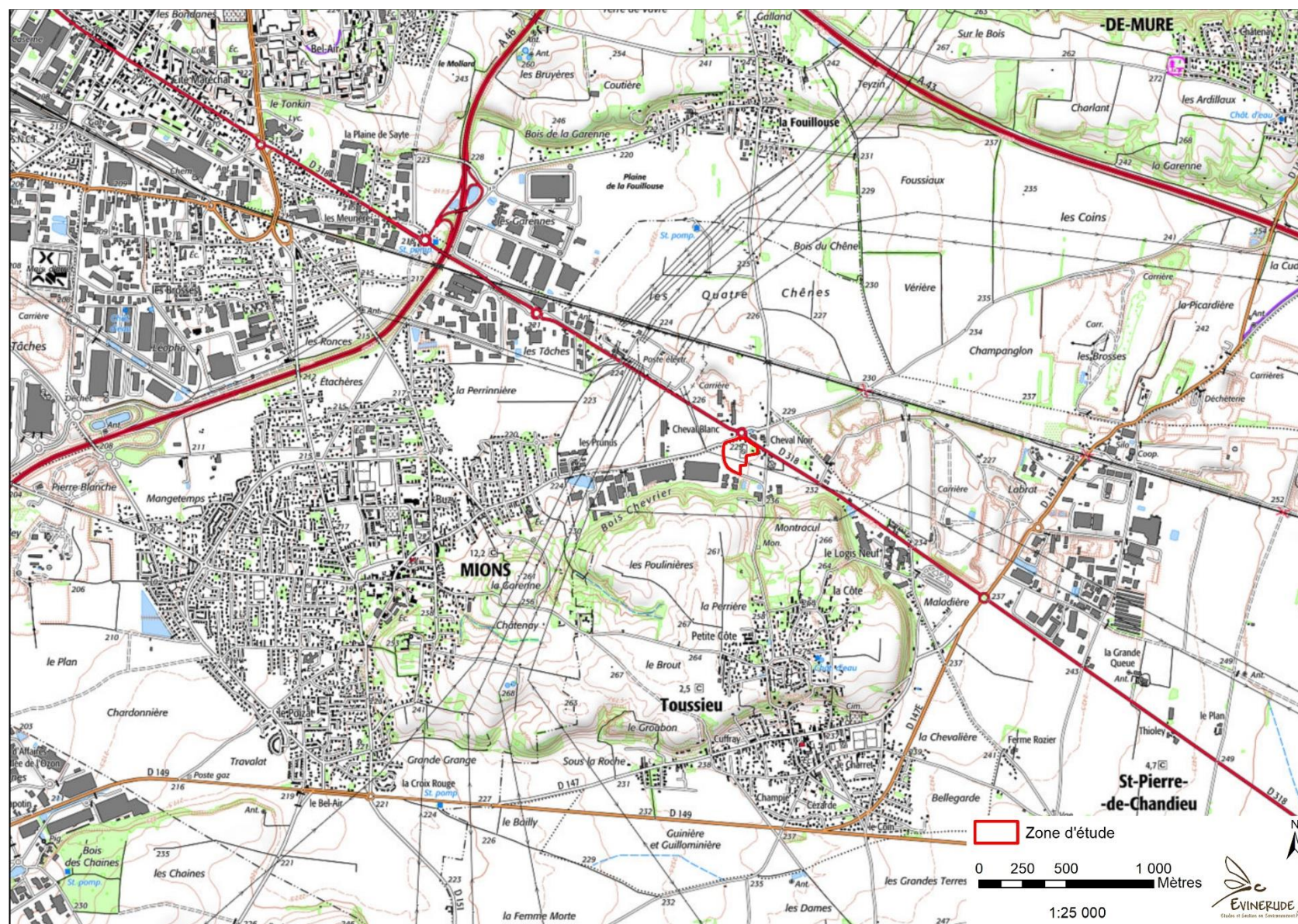


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur fond IGN.

1.2 Aires d'étude

Deux échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités et des potentialités écologiques (figures suivantes) :

- **L'aire d'étude bibliographique** : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce secteur a fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique. Cette aire est constituée d'un rayon de 3 km autour de l'emprise du projet.
- **La zone d'étude** : celle-ci correspond à la zone d'implantation du projet ainsi que ses abords immédiats. C'est dans cette zone que les inventaires naturalistes ont été effectués. L'étude écologique permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).

La localisation de ces deux zones est présentée dans les cartographies ci-après.





Figure 2 : Localisation de la zone d'étude sur photographie aérienne.

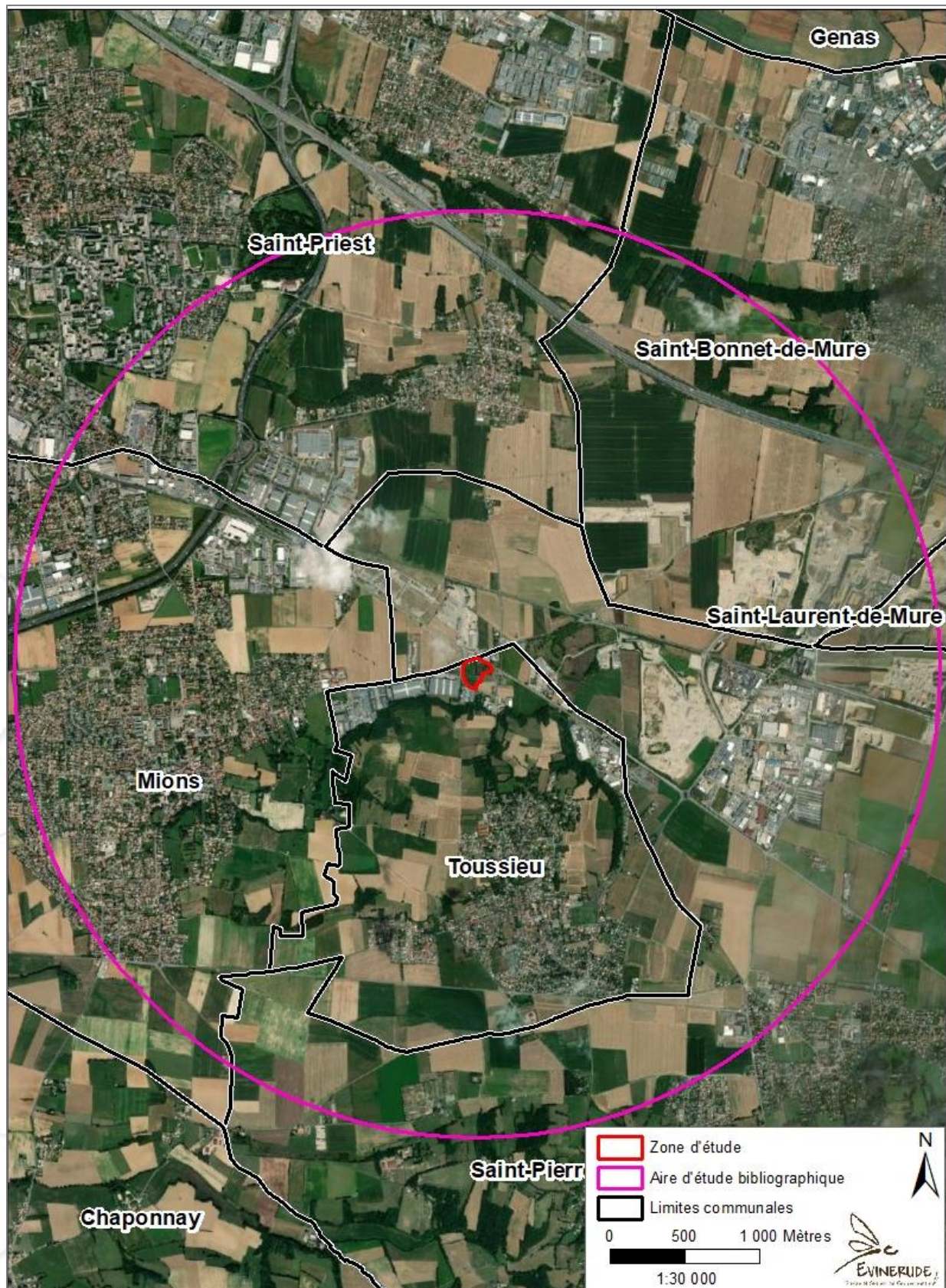


Figure 3 : Aire d'étude bibliographique.

1.3 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées.

Structure	Source contactée	Informations recueillies
DREAL Auvergne Rhône-Alpes	Site Internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, APPB, Réserves...
LPO Rhône	Site Internet Faune-Rhône	Consultation des bases de données communales
Institut National du Patrimoine Naturel	Site Internet	Données sur les espaces naturels, Consultation des bases de données communales
Conservatoire Botanique National Alpin	Site Internet	Consultation de la base de données communale du PIFH : espèces recensées et espèces patrimoniales.

1.4 Equipe de travail – compétences

Plusieurs membres de l'équipe et spécialistes d'Evinerude ont participé à ce projet :

- Inventaires faune-flore-habitats naturels / rédaction / cartographie : Damien Margas
- Chef de projet / Relecture / contrôle qualité : Eloïse Pons / Evinerude

1.5 Calendrier – Déroulement des études

Tableau 2 : Synthèse des prospections réalisées

Date	Conditions climatiques	Intervenants	Etudes réalisées
10/09/2020	Beau, 25°C, pas de vent	Damien MARGAS	Prédiagnostic écologique Avifaune migratrice Mammifères terrestres
16/02/2021	6-10°C, vent faible, pas de pluie, ensoleillé	Damien MARGAS	Faune hivernante

1.6 Méthodologie employée

1.6.1 Habitats naturels

Photo-interprétation

Les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques situés au sein de la zone d'étude ont dans un premier temps été délimités à partir des photos aériennes. Ces dernières permettent, grâce aux caractères de la végétation, d'identifier divers milieux ouverts, fermés, les bâtiments ainsi que les entités homogènes. Un pré-repérage a été effectué sous Système d'Information Géographique (SIG) à l'aide de la BD Ortho de l'IGN disponible sur Géoportail. En outre, ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

Phases de terrain

Basés sur cette photo-interprétation, et en parallèle au travail de terrain sur la flore, une caractérisation des habitats a été réalisée dans les différentes catégories d'habitats pré-délimités.

Pour chaque type d'habitat naturel, sont indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables par strate (arborescente, arbustive et herbacée) ainsi que ses principaux caractères écologiques et son état de conservation.

Les différents habitats sont aussi définis à l'aide de relevés phytosociologiques sur des secteurs homogènes. Chaque relevé phytosociologique effectué est localisé à l'aide d'un GPS de précision.

Typologie des habitats

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964 ; Guinochet, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes (Bissardon *et al.*, 2002), EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000.

Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel ArcGIS, dans le système de projection RGF Lambert 93, à l'échelle 1/2000 ème. Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Les habitats ont été décrits sous forme de fiches de présentation comprenant une description des habitats, de leurs compositions, des surfaces qu'ils représentent ainsi qu'une analyse de leur état de conservation.

1.6.2 Flore

Bibliographie

Les espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude ont été identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel) et du CBNMC (Conservatoire Botanique National du Massif Central). Cette base de données comprend la grande majorité des références bibliographiques historiques et contemporaines traitant de la flore vasculaire dans la région et des observations inédites réalisées par des professionnels et un important réseau de botanistes amateurs. Les espèces des zonages alentours, dans un rayon de 3 km autour du site ont également été recherchées (espèces déterminantes ZNIEFF, etc.).

Phase de terrain

Les visites de terrain visent ensuite en priorité à vérifier la présence des espèces à enjeu identifiées pour aboutir à un inventaire le plus complet possible. Chaque observation fait l'objet d'un commentaire sur l'intérêt écologique et la sensibilité de l'espèce recensée et du nombre de pieds ou de la surface concernée par son habitat.

Les inventaires floristiques ont aussi pour objectif d'identifier les espèces végétales exotiques envahissantes en présence. Ces espèces, dites « invasives », dégradent l'état de conservation des formations végétales et contribuent à l'érosion de la biodiversité. Elles sont ainsi identifiées sur le site d'étude en vue d'inclure leur traitement ultérieur.

Chaque station de flore, patrimoniale ou invasive, est systématiquement pointée au GPS (hors stations denses sur une grande surface qui feront l'objet d'une délimitation sous la forme d'un zonage), avec estimation de l'effectif de l'espèce.

1.6.3 Zones humides

Suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des deux critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 : « [...] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Les critères ne sont donc pas cumulatifs mais bien alternatifs. Trois critères principaux sont ainsi utilisés pour identifier une zone humide :

- Les habitats naturels,
- La végétation hygrophile,
- La pédologie avec la présence de sols hydromorphes.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides : la préservation des zones humides devient une obligation légale.

Le tableau suivant synthétise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.2111-108 du code de l'environnement. Ainsi un espace peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Le sol correspond à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, et annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010. Ce critère se traduit par la présence

d'histosols (sols tourbeux), de réductisols marqués par des traits réductiques à moins de 50 cm de la surface (gley), d'autres sols marqués par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (sols hydromorphes ou pseudo-gley).

- La végétation, si elle existe, est caractérisée par la présence d'espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'Annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 (Liste complétée par le Conservatoire Botanique National Alpin, Annexe 2) ou bien par la présence de communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Les conclusions sont établies selon les indications de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 et illustrées par la figure suivante. Les sols des zones humides correspondent :

- À tous les histosols : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- À tous les réductisols : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- À des sols ayant des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
- À des sols ayant des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

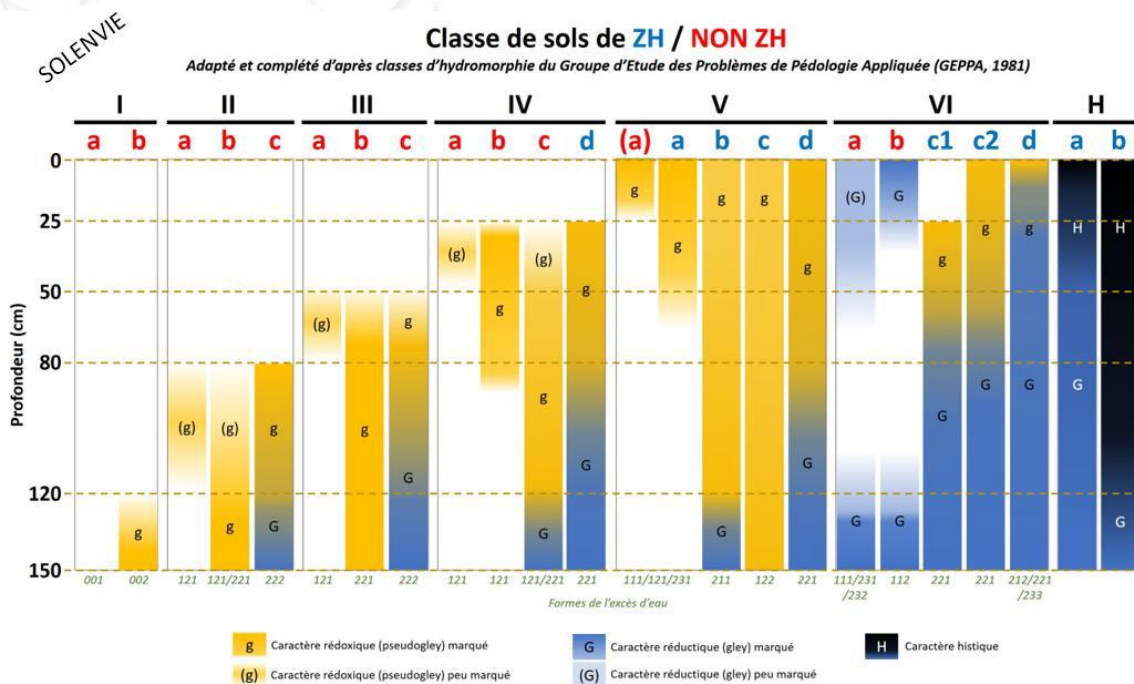


Figure 4 : Classification des sols (Source : GEPPA 1981, modifié).

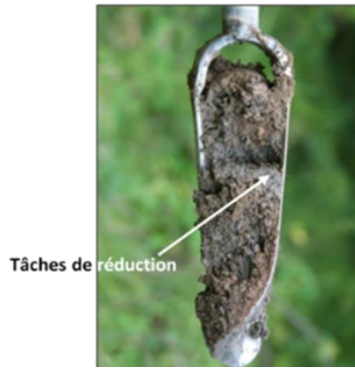


Figure 5 : Observation de tâches dans un sondage

La méthodologie employée des sondages pédologiques consiste à extraire une carotte de terre à l'aide d'une tarière. Si des tâches rouge/rouille apparaissent, c'est que le fer naturellement présent est oxydé. Ce phénomène est dû à la présence d'oxygène dans le sol. Si des tâches d'un gris bleuté (cf. photo ci-contre), sont observées alors le fer est en phase réduite, état dans lequel il se trouve lorsque les conditions du milieu sont anoxiques, c'est-à-dire sans oxygène à cause de la présence d'eau.

Conformément à la réglementation, la profondeur à laquelle ces tâches apparaissent, définissent (ou non) le caractère humide d'un sol (cf. tableau ci-dessous).

Dans le cadre de l'étude, des sondages réguliers sont effectués et localisés au GPS à précision sub-métrique. Chacun a fait l'objet de fiches de terrain saisies sous informatique en format tableur (cf. partie résultats). Les sondages sont faits à minima jusqu'à 50 cm de profondeur et peuvent aller jusqu'à 1 m 20 suivant l'observation de la carotte.



Figure 6 : Exemple d'une carotte de terre réalisée suite à un sondage

Dans l'exemple présenté en figure 7 ci-dessus, le changement de couleur avec la profondeur (de gauche à droite) montre entre autres une influence de la présence d'eau avec une réduction du fer et l'apparition de taches grisâtres-bleuâtres. L'observation des carottes permet ensuite de rattacher le sol à l'une des catégories de sol de l'arrêté selon son état rédoxique.

Le choix des sondages pour la délimitation s'appuiera sur les indices observés :

- Présence/absence de drains ou fossés drainants ;
- Etat des parcelles adjacentes ;
- Présence de rupture de pente, etc.

Des points de sondages seront donc réalisés en complément du travail de pré-diagnostic si besoin et en même temps que la réalisation des inventaires du cortège végétal et des habitats naturels notamment en vue de vérifier l'absence d'habitats humides.

Les espèces hygrophiles ainsi que leur recouvrement sont également analysés et localisés.

Deux cas de figure pourront se présenter :

- En présence d'une ou plusieurs espèces indicatrices de zones humides listées dans l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 avec un recouvrement fort (>50 % du secteur homogène étudié),
- En présence d'un habitat naturel/unité de végétation correspondant selon la typologie corine biotope à un habitat mentionné dans l'annexe 2.2 du même arrêté.

Dans chaque cas, la typologie SDAGE sera notée et complétée par la classification Corine Biotope.

À l'issue de l'analyse de sol et de la végétation, nous serons en mesure de relier les points de sondages considérés, délimitant ainsi précisément le contour de la zone humide. La limite de la zone humide est ensuite tracée sur un support cartographique à l'échelle 1/2 000ème à l'aide de l'ortho-photographie (IGN), des sondages pédologiques positifs et des habitats humides identifiés.

1.6.4 Faune

Mammifères terrestres hors chiroptères

Les mammifères terrestres n'ont pas fait l'objet de passages spécifiques. En effet, ce groupe faunistique est très farouche et difficilement observable. C'est la multiplication des passages qui permet d'augmenter les chances d'observation. Ainsi, toutes les observations de mammifères effectuées lors des autres investigations faunistiques ou floristiques, seront pris en compte. Les indices de présences (empreintes, poils, fèces, cadavres...), ont également été activement recherchés.

Cas particulier des chiroptères

Recherches de gîtes potentiels

Une prospection diurne a été réalisée sur le site d'étude permettant de noter les éléments naturels potentiellement intéressants pour les chiroptères (gîtes, transit). Ils ont été alors répertoriés et cartographiés. Il s'agissait de repérer des gîtes favorables aux espèces les plus sensibles : écorces décollées, présence de cavités, bâtis... favorables aux gîtes des espèces.

L'ensemble des combles et des fissures dans les murs du bâti présent, ont été prospectés afin de déterminer la présence de chiroptères en hiver et les potentialités pour l'été.

Avifaune

L'étude des oiseaux nicheurs diurnes est principalement effectuée selon un inventaire semi-quantitatif inspiré des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Cette méthodologie consiste en un échantillonnage ponctuel de 20 minutes, au cours duquel l'observateur est immobile et répertorie tous les contacts visuels et auditifs de l'avifaune, et ce sans limite de distance. Tous les types de milieux présents sur l'aire d'étude sont étudiés. Un premier passage aura lieu en avril 2021, afin d'identifier les espèces nicheuses précoces. Un second passage aura lieu sur les mêmes points d'écoutes en mai 2021 afin de repérer les espèces nicheuses tardives ainsi que les jeunes des espèces précoces.

Les points d'écoute sont effectués durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d'activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes.

Pour les oiseaux ne se détectant pas au chant, comme les rapaces, une prospection visuelle a été réalisée tout au long de la journée, notamment pour les rapaces utilisant les ascendances thermiques.

En fonction du comportement des individus et de la date d'observation, l'espèce est classée en nicheuse possible (oiseau vu dans un milieu favorable en période de reproduction), en nicheuse probable (individus en chant observés deux fois en période favorable à sa reproduction et sur le même secteur, parades), ou en nicheuse certaine (couple territorial, nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture ou de matériaux de construction du nid).

Cas de l'avifaune migratrice et hivernante

L'inventaire de l'avifaune migratrice a consisté en un parcours pédestre sur l'ensemble du site et ses alentours proches, avec des points d'observation d'une quinzaine de minute à la longue vue.

Invertébrés

Les insectes principalement étudiés lors de cette étude sont les orthoptères (criquets, grillon, sauterelles), les rhopalocères (papillons diurnes), les odonates (libellules et demoiselles) ainsi que les coléoptères patrimoniaux. Les prospections seront réalisées pendant les périodes de l'année où les chances d'observer les individus sont les plus élevées.

Au regard des enjeux identifiés en phase de pré-diagnostic, seuls deux passages printaniers seront réalisés en mai 2021.

Comme pour tous les autres groupes, les observations effectuées lors d'autres investigations ont également été retenues.

Orthoptères

Les orthoptères seront recherchés à l'œil nu (chasse à vue) dans l'ensemble des milieux présents sur le site, mais aussi par des contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés seront identifiés directement sur le terrain puis relâchés.

Lépidoptères

Les papillons seront observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces dont l'identification est délicate seront capturées à l'aide d'un filet à papillons, puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Les chenilles rencontrées seront également identifiées.

L'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude seront prospectés. Cette méthode permet d'avoir un échantillonnage fin de la diversité des rhopalocères du site, en termes de présence/absence.

Odonates

La méthodologie employée pour l'inventaire des odonates consiste en une prospection visuelle active au droit des habitats favorables aux périodes les plus propices de la journée. Les prospections ont porté essentiellement sur la détection des imagos (individu mature). Lorsque cela sera nécessaire, les individus ont été capturés à l'aide d'un filet à papillons, directement identifiées sur le terrain puis relâchés.

Lors de cet inventaire, tous les milieux aquatiques (mares, mouillère et bassins) seront prospectés ainsi que les habitats annexes (prairies) utilisés comme zone de maturation ou territoire de chasse. La recherche des imagos s'accompagne ponctuellement d'une recherche des exuvies dans la végétation aquatique afin de confirmer l'autochtonie et le statut reproducteur des espèces sur le site.

Coléoptères patrimoniaux

La recherche d'individus est effectuée en période favorable dans l'année à la vue. Les traces observables des larves présentent sur les troncs d'arbres sont également recherchées sur l'ensemble des prospections.

Reptiles

Les reptiles sont recherchés en début de journée à vue lors de leur période d'activité c'est-à-dire lorsqu'ils s'insolent (augmentent leur température interne en s'exposant au soleil). Des indices de présence (mue, cadavres...) sont également recherchés.

Amphibiens

Au regard des enjeux identifiés lors du pré-diagnostic, le site ne comportant pas d'habitats favorables à la reproduction de ce taxon, aucun passage spécifique n'a été dédié à ce taxon. Les individus observés lors des différentes visites sont notés.

1.7 Limites méthodologiques

Lors du passage hivernal, les bâtiments ont été ouverts afin de pouvoir les visiter et trancher sur les potentialités pour les chiroptères. A noter que le deuxième étage du bâtiment le plus à l'Est n'a pas été prospecté pour cause d'encombrement dans la cage d'escalier.



Figure 7 : Encombrement de la cage d'escalier du bâtiment à l'Est.

1.8 Documents réglementaires et listes rouges utilisées

1.8.1 Habitats naturels

Pour l'évaluation de l'intérêt écologique des habitats naturels, l'évaluation de l'enjeu de conservation des habitats naturels s'appuie sur :

- la **Directive Habitats Faune Flore** n°92/43/CEE (**DH**) qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle donne pour objectif aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ». Les habitats inscrits dans cette directive répondent au moins à l'un des critères suivants :
 - Ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
 - Ils ont une aire de répartition réduite, par suite de leur régression ou de causes intrinsèques,
 - Ils constituent des exemples remarquables ou représentatifs des différentes régions biogéographiques en Europe.

Parmi les habitats reconnus d'intérêt communautaire, les habitats prioritaires sont considérés par la Directive Habitats comme étant en danger important de disparition. La responsabilité particulière des Etats membres de l'Union Européenne est engagée pour leur conservation.

- La **liste rouge** des végétations de Rhône-Alpes, publiée par les Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central **en 2016**.

A l'aide de l'ensemble de ces éléments nous avons considéré que plus un habitat est rare, en régression ou fragilisé par un ensemble de menaces d'importance locales ou régionales, plus l'enjeu local de conservation est important.

Remarque : le cas échéant, l'évaluation peut être également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales : de quelques pieds à une population importante.

1.8.2 Flore

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (PN) ;
- L'arrêté du 4 décembre 1990 fixant la **liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes** complétant la liste nationale (PR) ;
- L'**annexe II (AII)** de la **Directive Habitats** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- L'**annexe IV (AIV)** de la **Directive Habitats** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- L'**annexe V (AV)** concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Rhône-Alpes de 2005 (ZnRA) :

Trois catégories sont définies :

- Les espèces déterminantes (D) dont la présence justifie à elle seules la création d'une ZNIEFF,
 - Les espèces déterminantes soumises à critères (DC), qui justifient la création d'une ZNIEFF si elles répondent à certains critères (d'effectif ou de densité par exemple),
 - Les espèces complémentaires (c) comprenant d'autres espèces remarquables mais dont l'intérêt patrimonial est moindre pour la Région. Elles contribuent à la richesse du milieu mais leur seule présence ne justifie pas la création d'une ZNIEFF.
- **La liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes**, réalisée par les Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central, en collaboration avec un groupe d'experts (mai 2014).
 - **La Liste rouge des espèces menacées en France** : Flore vasculaire de France métropolitaine (MNHN, Nov. 2012).

A partir de ces différentes listes à statut réglementaire et qualitatif, nous avons considéré :

- Qu'une station d'espèce(s) protégée(s) doit être sauvegardée comme l'impose la loi ;
- Qu'une station d'espèce(s) rare(s) à très rare(s) ou inscrite(s) dans les Listes Rouges mérite que tout soit fait pour qu'elle(s) soit(en)t sauvegardée(s) (même si la loi n'y oblige pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ne justifie pas de mesure de protection stricte mais est indicatrice de potentialités écologiques qui peuvent faire l'objet de compensations lors d'un projet d'aménagement ;
- Que les espèces communes à très communes ou non spontanées sur le territoire considéré ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

Remarque : lorsque des espèces patrimoniales (peu communes à très rares) observées ne sont pas indigènes, c'est-à-dire qui ne forment pas une population présente à l'état naturel et viable dans le temps (origine horticole par exemple), les résultats sont pondérés par exclusion de ces espèces dans l'analyse. L'analyse est également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales identifiées.

1.8.3 Faune

L'analyse des espèces de faune recensées est basée sur plusieurs documents :

- Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (PN) :
 - L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
 - L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- La **Directive Oiseaux** n°2009/147/CE (**DO**), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs.

- L'annexe I (AI) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- L'annexe II (AII) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
- L'annexe III (AIII) liste les espèces dont le commerce est autorisé.
- **La Directive Habitats/Faune/Flore n°92/43/CEE (DH) :**
 - L'annexe II (AII) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
 - L'annexe III (AIII) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
 - L'annexe IV (AIV) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
 - L'annexe V (AV) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- **Les listes rouges nationale (LRN) et régionale (LRR) en vigueur :**
 - La liste rouge des espèces menacées en France de 2016.
 - La liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes de 2008.
 - La liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des odonates en Rhône-Alpes et Dauphiné de 2013.
 - La liste rouge des rhopalocères et des zygènes menacés en Rhône-Alpes de 2018.
- **La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Rhône-Alpes de 2020 (ZnRA) :**

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :

LC : Préoccupation mineure ; **NT** : quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ;

CR : En danger critique d'extinction ; **DD** : manque de données ; **RE** : éteint ; **NA** : Non applicable.

Concernant la liste rouge des oiseaux en Rhône-Alpes, les statuts de conservation ont été adaptés en fonction du statut biologique de l'espèce.

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

2.1.1 Sites Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen dont l'objectif est de contribuer à la préservation de la diversité biologique au sein de l'Union européenne. Il assure le maintien, ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Ce réseau s'appuie sur deux directives :

- **La Directive « Oiseaux »** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 qui vise la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de « **Zones de Protection Spéciale** » (ZPS). A noter qu'une version intégrant les mises à jour successives a été codifiée en 2009 (2009/147/CE) ;
- **La Directive « Habitats Faune et Flore »** (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation des habitats et des espèces faunistiques et floristiques, rares ou menacées. Elle prévoit pour cela la création de « **Zone Spéciale de Conservation** » (ZSC). Une ZSC est d'abord « pSIC » (« proposé Site d'Importance Communautaire ») puis " SIC " après désignation par la commission européenne et enfin "ZSC" pour " Zone Spéciale de Conservation" après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

C'est le maillage de ces deux types de site (ZPS et ZSC) qui constitue le réseau Natura 2000.

Aucune zone Natura 2000 n'est présente au sein de l'aire d'étude bibliographique. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 13,2 km au Nord de la zone d'étude, il s'agit de la ZSC « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (FR8201785) dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Descriptif de la zone Natura 2000 située en dehors du périmètre d'étude bibliographique.

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZSC FR8201785	Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage - 13,2 km au Nord	<p>L'île de Miribel-Jonage, située en zone péri-urbaine au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise, constitue une entité artificielle, délimitée par deux canaux : le canal de Miribel et le canal de Jonage. Ces aménagements ont fortement modifié la nature du site, qui était l'un des plus grands bassins de tressage de la vallée du Rhône (existence de dizaines d'îles instables).</p> <p>Au cours des dernières décennies, la biodiversité du site a beaucoup souffert du développement de certaines activités humaines : extractions de graviers, aménagement d'espaces de loisirs, construction de grandes infrastructures, agriculture et sylviculture intensives. Depuis une dizaine d'année, les milieux naturels sont mieux préservés et ne subissent plus de destructions importantes.</p> <p>Un enjeu majeur de ce site est de concilier les multiples fonctions qui s'y rattachent : loisirs, nature, ressource en eau....</p> <p>Surface : 2 849 ha</p>

2.1.2 Zones humides

Les zones humides subsistent encore au cœur des paysages rhônalpins. Longtemps considérées comme dangereuses ou insalubres, elles ont été modifiées, parfois détruites. Pourtant, les zones humides remplissent des fonctions essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent des services à la collectivité. C'est pourquoi leur sauvegarde est une obligation légale qui relève de l'intérêt général.

Le SDAGE RMC préconise la préservation de ces périmètres. Si toutefois, un projet venait impacter une zone humide, une compensation représentant 2 fois la zone impactée doit être mise en place.

Un inventaire des zones humides a été réalisé à l'échelle du département du Rhône en 2015 par le bureau d'études Césame.

Seule une zone humide d'une surface supérieure à un hectare est recensée au sein de l'aire d'étude bibliographique, **présentée dans le tableau ci-dessous.**

Tableau 4 : Zone humide présente dans l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Identifiant	Distance au projet
ZH de la Terre de Vavre	GL_106	2,5 km au Nord

2.1.3 Autres périmètres

L'aire d'étude bibliographique n'est concernée par aucun autre zonage environnemental de type ZNIEFF, APPB, pelouses sèches, ZICO, réserves naturelles, parcs naturels, etc.

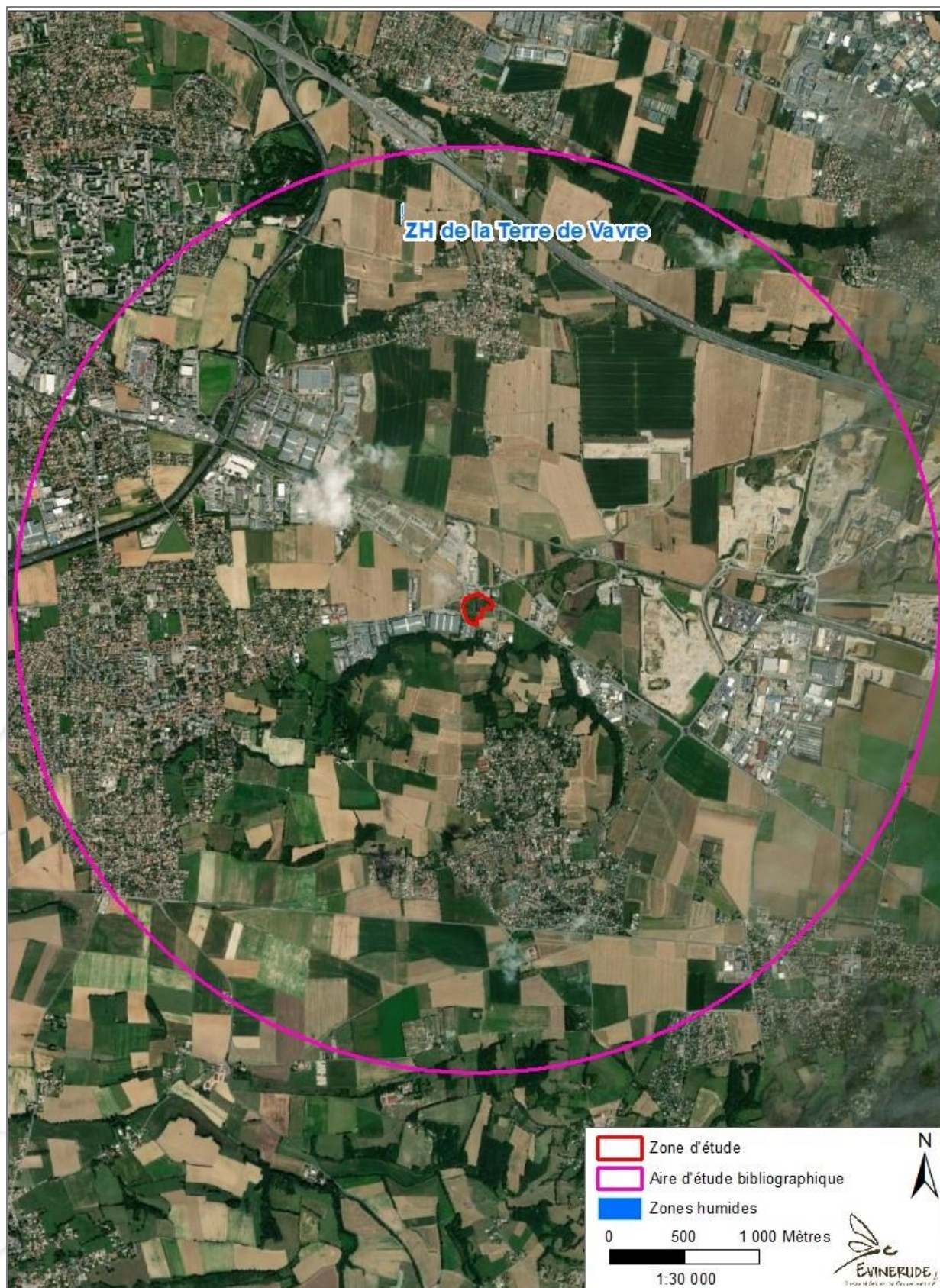


Figure 8 : Localisation de la zone humide au sein de l'aire d'étude bibliographique.

2.2 Diagnostic écologique

2.2.1 Habitats naturels de la zone d'étude


Le présent diagnostic est établi grâce à une analyse croisée de la bibliographie, des orthophotographies et de la prospection naturaliste réalisée par Evinerude le 10 Septembre 2020. Les prochaines prospections au printemps viendront préciser les habitats identifiés.

Sept unités ont été identifiées au sein de la zone d'étude (2,6 ha), celles-ci sont présentées dans les fiches ci-après.

■ MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS	
NOM DE L'HABITAT	Friche herbacée (CB : 87.1 ; EUNIS : I1.5 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Friche herbacée (87.1 I1.5 /)
SURFACE	0,11 ha, soit 4,2 % de la zone d'étude
	
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Une friche correspond à un habitat transitoire qui se développe suite à toute cessation d'activité sur un milieu. Le type d'actions pratiquées auparavant et les biotopes adjacents, influencent fortement le cortège floristique actuel. Cette unité de végétation occupe des secteurs délaissés au Nord. Elle est caractérisée par la présence entre autres d'une espèce indigène de Séneçon (<i>Senecio sp</i>) ou de la Clématite des haies (<i>Clematis vitalba</i>). Elle est cependant dégradée par le recouvrement important d'espèces invasives. Une seconde friche herbacée est présente plus au Sud du site d'étude. Elle est composée d'espèces plus rases telles que le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>) et subit une fréquentation importante.	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.	
Espèces invasives : Les friches sont des habitats propices à leur développement. Aussi, ont été contactés l'Ambroisie à feuille d'armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), le Solidage du Canada (<i>Solidago canadensis</i>) et la Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>).	
Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de ces zones rudérales est jugé « très faible » puisqu'il s'agit d'anciens espaces anthropisés fortement perturbés.	

IDENTIFICATION GÉNÉRALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS

NOM DE L'HABITAT	Friche arbustive (CB : 87.1 ; EUNIS : I1.5 ; N2000 : /)
REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Friche arbustive (87.1 I1.5 /)
SURFACE	0,14 ha, soit 5,4 % de la zone d'étude



Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Trois friches arbustives sont présentes sur le site d'étude. Celle présente au Nord-Ouest est un ensemble d'arbustes comme le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), une espèce de cerisier (*Prunus sp.*), de l'Eglantier (*Rosa canina*) avec la présence de quelques ronciers (*Rubus sp.*), de la Clématite des haies (*Clematis vitalba*) et de la Cardère sauvage (*Disacus fullonum*).

Une seconde se situant proche de la friche herbacée située au Sud du site d'étude. Elle est composée d'une végétation ayant un recouvrement plus important avec certaines espèces d'arbustes comme le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou bien de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*).

Enfin la dernière friche arbustive se situe le long de la départementale D318 composée entre autres de la Glycine (*Wisteria sp.*) et de le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèces exotiques en France. Le recouvrement végétatif atteint presque les 100 %.

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.



Espèces invasives :

Les friches sont des habitats propices à leur développement. Aussi, ont été contactés le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Glycine de Chine (*Wisteria sp.*), le Buddleia de David (*Buddleja davidii*).

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'intérêt écologique de ces zones rudérales est jugé « très faible » puisqu'il s'agit d'anciens espaces anthropisés fortement perturbés.

■ MILIEUX ANTHROPIQUES

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES	
NOM DE L'HABITAT	Alignement de conifères (CB : 84.1 ; EUNIS : G5.1 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Alignement de conifères (84.1 G5.1 /)
SURFACE	0,016 ha, soit 0.6 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet habitat boisé constitue un alignement d'arbres plantés dont la patrimonialité dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, ...), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. Leur intérêt est donc très hétérogène.</p> <p>Sur le site, un seul alignement de conifères est présent sur la partie Nord du site le long de la route D318. Il s'agit d'une espèce introduite : le Cyprès d'Arizona (<i>Cupressus arizonica</i>).</p>	
<p>Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.</p>	
<p>Espèces invasives : L'essence dominante est une espèce invasive, il s'agit du Cyprès d'Arizona (<i>Cupressus arizonica</i>).</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de cette formation, d'un point de vue floristique, est jugé « très faible » puisqu'il s'agit d'un habitat d'origine anthropique.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM DE L'HABITAT	Formation de Robinier et friches (CB : 83.324 x 87.1 ; EUNIS : G1.C3 x I1.5 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Formation de Robiniers et friches (83.324 x 87.1 G1.C3 x I1.5 /)
SURFACE	1,68 ha, soit 64,9 % de la zone d'étude



Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :

Le site est composé en majorité par des formations de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce invasive avérée, morcelé par la présence de friches. Cette formation évolue avec d'autres espèces indigènes comme le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ou bien encore le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

Espèces patrimoniales :

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.

Espèces invasives :

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) domine cette unité de végétation.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'enjeu local de cette unité de végétation est jugé « **très faible** » car il s'agit d'un habitat très anthropisé et majoritairement constitué d'espèces invasives.

IDENTIFICATION GÉNÉRALE :	
NOM DE L'HABITAT	Haies arbustives (EUNIS : FA.4 ; CB : 84.2 ; N2000 : /)
REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Haie arbustive (84.2 FA /)
SURFACE	0,051 ha, soit 2,0 % de la zone d'étude
	
<p>Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation :</p> <p>Le site comporte des haies stratifiées pauvres en espèces, situées autour du terrain de tennis abandonné au Sud-Est de site d'étude. Ces haies sont composées de Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), de Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ou bien encore de Vigne vierge (<i>Parthenocissus inserta</i>).</p>	
<p>Espèces patrimoniales :</p> <p>Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de ces espaces.</p>	
<p>Espèces invasives :</p> <p>Deux espèces invasives ont été répertoriées : le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ou bien encore la Vigne vierge (<i>Parthenocissus inserta</i>).</p>	
<p>Identification de l'intérêt écologique et justification :</p> <p>L'intérêt écologique de ces ensembles, d'un point de vue floristique, est jugé « Faible » car constituant des espaces d'espèces exclusivement communes voire invasives.</p>	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM DE L'HABITAT	Piste (CB : 86 ; EUNIS : J3 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Piste (86 J4 /)
SURFACE	0,11 ha, soit 4,3 % de la zone d'étude
	
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet habitat regroupe l'ensemble des pistes présentes sur la zone d'étude. Ces espaces fréquentés laissent peu de place à l'installation d'un cortège végétal dense. Ce type de milieux est en revanche propice à l'implantation d'espèces pionnières et rudérales, voire invasives.	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.	
Espèces invasives : Aucune espèce invasive n'a été répertoriée au sein de ces habitats.	
Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de ces ensembles, d'un point de vue floristique, est jugé « nul » puisqu'il s'agit d'espaces fortement perturbés et d'origine anthropique.	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM DE L'HABITAT	Zone urbanisée abandonnée (CB : 86 ; EUNIS : J2.6 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE SURFACE	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Zone urbanisée abandonnée (86 J2.6 /) </div> 0,48 ha, soit 18,6 % de la zone d'étude
	
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Il s'agit d'un espace urbanisé abandonné. L'absence d'activité humaine laisse place à un cortège végétal comprenant du Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ou bien encore de Ronce (<i>Rubus sp.</i>).	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.	
Espèces invasives : Seul le Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) a été inventorié sur cet habitat.	
Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de ces ensembles, d'un point de vue floristique, est jugé « nul » puisqu'il s'agit d'espaces fortement perturbés et d'origine anthropique.	



Figure 9 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels.

SYNTHESE DES HABITATS NATURELS :

La zone d'étude se situe en contexte urbain. Elle est composée de milieux d'origine anthropique avec la présence de nombreuses espèces invasives. Globalement, les enjeux locaux de conservation de ces habitats sont estimés « nul à faible ».

Tableau 5 : Synthèse des habitats naturels observés dans la zone d'étude (Surface totale : 2,6 ha).

Habitats naturels	Corine biotopes	EUNIS	N2000	Surface (en ha)	ELC
Alignement de conifères	84.1	G5.1	ND	0,016	Très faible
Formation de Robiniers et friches	83.324 x 87.1	G1.C3 x I1.5	ND	1,68	Très faible
Friche arbustive	87.1	I1.5	ND	0,14	Très faible
Friche herbacée	87.1	I1.5	ND	0,11	Très faible
Haie arbustive	84.2	FA	ND	0,051	Faible
Piste	86	J4	ND	0,11	Nul
Zone urbanisée abandonnée	86	J2.6	ND	0,48	Nul

ELC : Enjeu local de conservation.

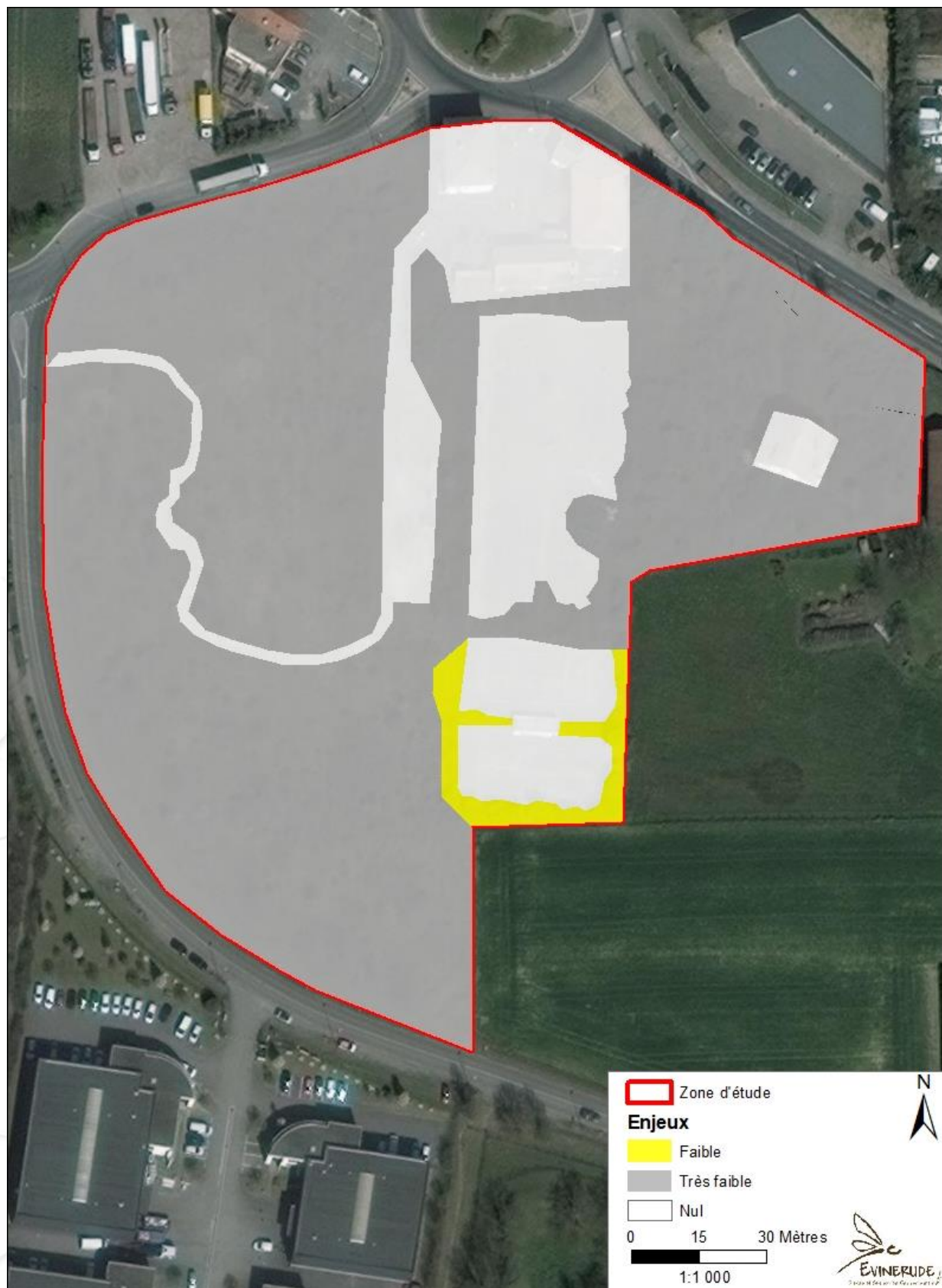


Figure 10 : Enjeu local de conservation lié aux habitats naturels et semi-naturels.

2.2.2 Zones humides

Deux sondages pédologiques ont été réalisés sur le site à l'aide d'une tarière. Il ne s'agit pas de réaliser une délimitation précise de zone humide, mais d'analyser si un enjeu zone humide est présent sur le site et si une expertise complète est nécessaire par la suite.

La carte suivante présente la localisation des sondages pédologiques réalisés sur le site.

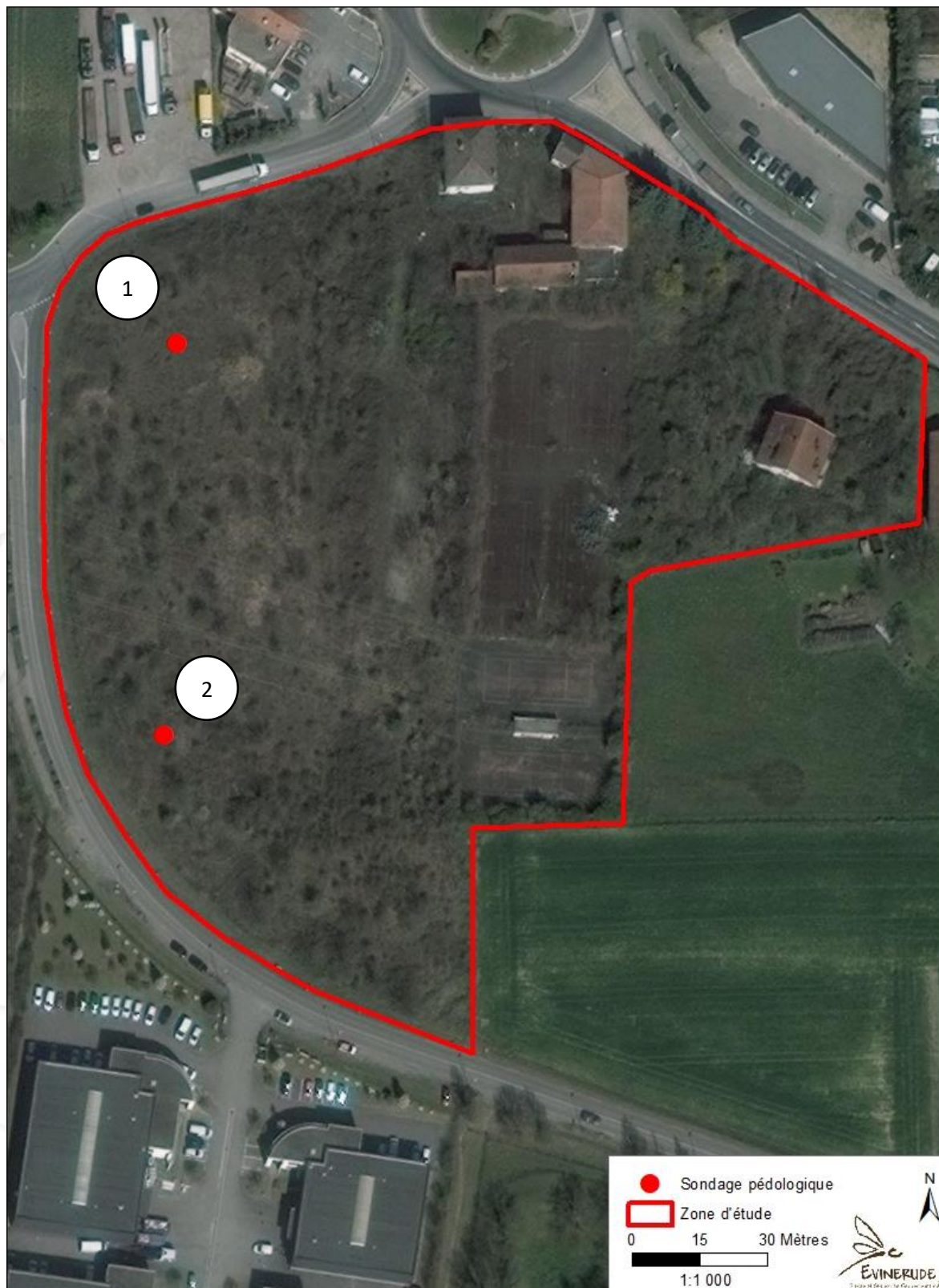


Figure 11 : Localisation des sondages pédologiques réalisés

Les sols en présence ne présentent aucune trace d'hydromorphie.

Tableau 6 : Résultats des sondages pédologiques réalisés

Localisation sondage	Description	Zone humide
Nord	Refus à 30 cm. Aucune trace d'hydromorphie, sol de type remblai	Non
Sud	Refus à 30 cm. Aucune trace d'hydromorphie, sol de type remblai	Non

L'étude pédologique n'a pas permis d'identifier de milieu humide.



Figure 12 : Photographie des sondages pédologiques.

2.2.3 Flore

Flore patrimoniale

Selon la base de données du PIFH (Pôle d'information flore-habitats), aucune espèce végétale patrimoniale n'est connue sur la commune de Toussieu. La commune limitrophe, Saint-Pierre-de-Chandieu, quant à elle, abrite selon la bibliographie deux espèces patrimoniales (protégées, menacées ou d'intérêt communautaire), présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Synthèse des espèces végétales patrimoniales connues dans la bibliographie (Source : PIFH).

Nom latin	Statut		Listes rouges		Ecologie	Phénologie
	Protection	DH	LRN	LRR		
<i>Hylotelephium telephium</i>		AII	LC	LC	Pelouses vivaces des lithosols compacts (dalles) et mobiles (sables), médioeuropéennes à méditerranéennes	Juillet-Septembre
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	PR		LC	EN	Tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes	Mai-Septembre

LRR : Liste rouge régionale ; LRN : Liste rouge nationale ; PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale ; DH : Directive Habitat-faune-flore, AII : Annexe II, LC : Préoccupation mineure, EN : En Danger.

La phénologie d'observation correspondant à la période de prospection, ces espèces ont été spécifiquement recherchées lors des inventaires.

FLORE PATRIMONIALE

Lors de la prospection naturaliste du bureau d'études EVINERUDE, aucune espèce patrimoniale n'a été observée malgré une prospection en période favorable. Aucun enjeu en termes de potentialités de présence n'est identifié sur le site. L'enjeu associé est donc jugé « négligeable ».

Espèces invasives

La bibliographie recense une importante diversité spécifique sur les communes de Toussieu et de Saint-Pierre-de-Chandieu avec près de 21 espèces connues sur ces territoires.

Les prospections réalisées par Evinerude ont mis en évidence la présence de 7 espèces exotiques envahissantes :

- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- L'Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*),
- La Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*),
- La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*),
- Buddleia de David (*Buddleja davidii*),
- L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*),
- Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*),

FLORE INVASIVE

La problématique liée à la flore invasive est jugée « forte » par la diversité et l'abondance des espèces invasives.



Figure 13 : Localisation des stations d'espèces exotiques envahissantes.

2.2.4 Faune

Mammifères (hors chiroptères)

Espèces de la bibliographie

Les bases de données communales recensent la présence de 11 espèces sur le territoire de Toussieu dont deux espèces protégées : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe.

- **L'Écureuil roux** est une espèce de rongeur arboricole présentant une forte plasticité écologique et est susceptible de fréquenter une grande diversité de boisements. L'espèce peut donc fréquenter les boisements du site pour le repos et l'alimentation. **Cette espèce protégée reste commune aux différentes échelles et présente un enjeu faible.**
- Concernant le **Hérisson d'Europe**, il occupe les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides, les jardins et les dunes avec buissons. Globalement, il affectionne les mosaïques lui offrant refuge (fourrés, boisements) et nourriture (milieux ouverts). **L'espèce est donc potentielle sur le site et présente un enjeu faible.**

Résultats d'inventaire

Lors des prospections effectuées par Evinerude, aucune espèce de mammifères n'a pu être observée.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères.

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA		
Espèces patrimoniales potentielles							
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2		LC	LC	Repos	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2		LC	LC	Reproducteur	Faible

PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste Rouge national ; LRRA : Liste rouge Rhône-Alpes ; ELC : Enjeu Local de Conservation ; LC : Préoccupation mineure

L'enjeu concernant les mammifères est considéré comme faible par la présence potentielle de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe.

Chiroptères

Espèces de la bibliographie

Pas de données

Résultats d'inventaire

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées sur le territoire national. Les bâtiments abandonnés présents sur le site d'étude peuvent représenter des gîtes intéressants pour certaines espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune, l'Oreillard gris, la Sérotine commune ou bien encore la Pipistrelle de kuhl.

Lors du passage hivernal, les bâtiments ont été ouverts afin de vérifier les potentialités pour ce groupe. Les bâtiments disposent de plusieurs ouvertures laissant passer l'air et la lumière, non favorable à la présence de chiroptère. Cependant, certaines zones restent favorables pour les chauves-souris comme montré dans la figure suivante. Cela correspond au grenier du bâtiment le plus à l'Ouest et d'une pièce du bâtiment situé au Nord proche de l'alignement de conifères. Les gîtes en question ne sont pas favorables en période hivernale. Cependant, la hauteur du plafond et la conception des pièces (luminosité, taille des combles, etc.) rendent l'accueil de colonies de mise à bas possible en période estivale.

De plus, les haies et lisières boisées représentent des zones de chasse et de corridors pour ce taxon. En l'état, l'enjeu pour les chiroptères est jugé modéré par la présence de certains bâtis favorables sur le site.

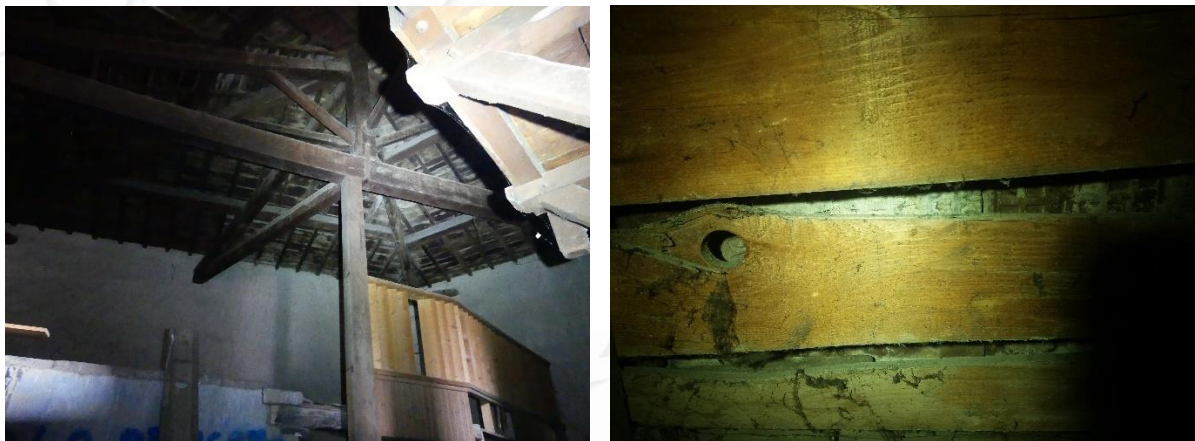


Figure 14 : Habitats de gîtes potentiels pour les chiroptères.



Figure 15 : Localisation des habitats favorables au gîte des chiroptères.

Avifaune

Espèces de la bibliographie

Sur la commune de Toussieu, la bibliographie mentionne la présence de 93 espèces dont 73 espèces protégées à l'échelle nationale et 31 patrimoniales. Parmi celles-ci, certaines peuvent se retrouver sur le site d'étude d'après les habitats présents comme : Chardonneret élégant, Gobemouche noir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Serin cini, et Verdier d'Europe.

- Le **Chardonneret élégant** et le **Verdier d'Europe** sont oiseaux assez communs des milieux ouverts et semi-ouverts. Ces espèces protégées sont classées « Vulnérables » en France mais restent commune à l'échelle régionale. **Elles sont potentiellement nicheuses sur le site** au niveau des bosquets et haies. Compte tenu de l'état de conservation des populations à l'échelle nationale, **l'enjeu qui leur est associé est jugé modéré.**
- L'**Hirondelle rustique** est une espèce affectionnant les espaces dégagés, comme les terres agricoles et les zones humides pour se nourrir. Les plans d'eau jouent un rôle essentiel, d'une part pour la chasse en conditions climatiques difficiles et d'autre part pour y boire lors des périodes de canicule. Pour la reproduction, elle est très dépendante de l'homme et de ses constructions. Elle affectionne les fermes et les villages ruraux où elle trouve les espaces confinés (écuries, étables, granges, garages et autres lavoirs) où elle peut construire son nid. Au regard du bâti présent et de la non observation de traces de nids antérieurs, **l'espèce n'est pas jugée potentielle en nidification sur le site d'étude.**
- L'**Hirondelle de fenêtre** est une espèce fréquentant les bâtiments et autres constructions pour sa nidification. Les nids sont à l'extérieur des bâtiments, le plus souvent, sur les avant-toits, les corniches, les embrasures de fenêtre, qui abritent son nid. Au regard du bâti présent, **l'espèce n'est pas jugée potentielle en nidification sur le site d'étude.**
- La **Linotte mélodieuse** fréquente les milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent, et à végétation basse et clairsemée. L'espèce est jugée potentielle sur le site, notamment au niveau des haies au Sud-Est. « Vulnérable » en France, **l'enjeu pour cette espèce est modéré.**
- Le **Moineau friquet** est lié aux espaces ruraux à l'ancienne, à l'assolement varié, ponctués de fermes, hameaux et villages avec leur cortège de jardins, de vieux vergers, d'un important linéaire de haies, de rangées de vieux arbres ou d'arbres isolés, de zones incultes envahies par les herbes, etc. Aux vues des habitats présents sur le site, l'espèce est jugée potentielle. « En Danger » en France et « Vulnérable » en région, **l'enjeu pour cette espèce est fort.**
- Le **Serin cini** apprécie les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Il apprécie les peuplements conifériens, soit dans leurs stades jeunes, par exemple les plantations d'épicéas, soit plus âgés mais ouverts, pinède, cédraie, junipéraie et localement sapinière. **L'enjeu pour cette espèce est jugé modéré dû à son niveau de menace élevé.**

Résultats d'inventaire

Les prospections effectuées par Evinerude a permis de recenser 10 espèces dont 7 protégées à l'échelle nationale. Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée.

D'un point de vue général, les espèces contactées lors des inventaires sont réparties au sein des différents cortèges :

- **Un cortège d'espèces anthropophiles** : Les bâtiments présents sur le site d'étude sont un habitat de nidification potentiel pour des espèces anthropophiles comme le Moineau domestique, le Pigeon ramier. La Pie bavarde quant à elle fréquente les boisements aux alentours pour effectuer sa nidification.
- **Un cortège d'espèces de milieux boisés** : les espèces associées à ce cortège nichent dans les arbres (linéaire ou ponctuel) et haies arbustives présents sur le site d'étude.
On retrouve au sein de ce cortège la Buse variable, la Corneille noire, le Gobemouche noir, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, Pic vert et Pinson des arbres.

Une seule espèce inventoriée est considérée comme patrimoniale :

- Le **Gobemouche noir** fréquente les forêts de feuillus ou les forêts mixtes, les vergers de plein vent, les parcs. Cet oiseau n'aime pas les sous-bois touffus et préfère les sols dégagés et herbeux sous les arbres, ce qui facilite sa chasse aux insectes. Deux femelles ont été observées sur le site d'étude. En période de reproduction, le niveau de menace est « Vulnérable » aux échelles régionale et nationale pour cette espèce. En revanche en période de migration, le passage de Gobemouche noir est important en région. Cette espèce, considérée en migration sur le site, présente donc un enjeu **faible**. Elle est peut-être nicheuse sur le site, un passage est nécessaire en période favorable de reproduction pour trancher sur cette potentialité.

A noter qu'un déboisement a été observé sur le site lors du passage hivernal, rendant une partie du site non favorable à la reproduction du Gobemouche noir. Toutefois, certains secteurs préservés au Sud et dans la partie centrale, restent favorables pour cette espèce bien qu'ils soient morcelés.

Les statuts de protection et de conservation sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Synthèse des espèces contactées lors des prospections

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRRA		
Espèces avérées							
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 3		NA	LC	M ^A (HS)	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	All	NA	LC	M ^{AP} , H ^{AP}	Très faible
Gobemouche noir*	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art. 3		DD	LC	M ^{AP}	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3		LC	LC	Npo	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3		LC	LC	Npo	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3		-	NT	H ^{AP}	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3		LC	LC	M ^{AP} , H ^{AP}	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		All	LC	LC	H ^{AP}	Très faible
Pigeon ramier	<i>Colomba palombus</i>	Cha.	All	LC	LC	M ^{AP} , H ^{AP}	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3		NA	LC	H ^{AP}	Faible
Espèces potentielles							
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 3		VU	LC	Npo	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3		VU	LC	Npo	Modéré
Gobemouche noir*	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Art. 3		VU	VU	Npo	Modéré
Moineau friquet*	<i>Passer montanus</i>	Art. 3		EN	VU	Npo	Fort
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3		VU	LC	Npo	Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art. 3		VU	LC	Npo	Modéré

* : Espèce déterminante ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DO : Directive Oiseau ; LRN : Liste Rouge national ; Cha : chassable ; LRRA : Liste rouge Rhône-Alpes ; ELC : Enjeu Local de Conservation ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable ; P : Passage ; A : Alimentation, M : Migrateur, H : Hivernant, HS : Hors site.

Globalement, l'enjeu concernant l'avifaune est jugé modéré par la potentialité d'espèces patrimoniales. Afin de confirmer leur présence ou absence, il est nécessaire d'effectuer un passage lors de la période de nidification pour conclure sur les enjeux de ce groupe.

Reptiles

Espèces de la bibliographie

La base de données communale mentionne 3 espèces protégées sur la commune de Toussieu. Il s'agit de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles.

- La **Couleuvre verte et jaune** est une espèce qui est à l'aise sur terre comme sur l'eau, elle est aussi très agile et peut grimper dans des arbres. Elle est donc présente dans tous les types d'habitats. L'espèce est donc jugée **potentielle**. L'enjeu est jugé **faible** vu qu'il s'agit d'une espèce ubiquiste.
- Le **Lézard des murailles** est une espèce ubiquiste anthropophiles pouvant fréquenter une large gamme de milieux. L'espèce est donc jugée **potentielle**. L'enjeu est jugé **faible** vu qu'il s'agit d'une espèce ubiquiste.
- Le **Lézard à deux raies** est une espèce affectionnant les lisières forestières. Elle est donc jugée **potentielle** sur le site avec un enjeu associé jugé **faible**.

Résultats d'inventaire

Les prospections de 2020 et 2021 ont permis de recenser 2 espèces : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles.

- Le **Lézard des murailles** a été vu sur l'ensemble du site avec une plus forte présence sur les bordures de zones anthropiques où il effectue son insolation.
- Le **Lézard à deux raies** quant à lui a été observé sur la zone anthropique présente au centre du site d'étude.

Tableau 10 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA		
Espèces avérées							
Lézard à deux raies*	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Faible
Lézard des murailles*	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	AIV	LC	LC	R	Faible
Espèces potentielles							
Couleuvre verte et jaune*	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art.2	AIV	LC	LC	R	Faible

*Espèces déterminantes ZNIEFF, PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitats ; LRN : Liste Rouge national ; LRRA : Liste rouge Rhône-Alpes ; ELC : Enjeu Local de Conservation ; LC : Préoccupation mineure ; R : Reproduction.



Figure 16 : Photographie d'un Lézard des murailles (@Evinerude).

Globalement, l'enjeu de conservation concernant ce groupe est jugé faible au regard des statuts de conservation des espèces observées.

Amphibiens

Espèces de la bibliographie

La base de données communale indique la présence de 3 espèces / groupes d'espèces d'amphibiens sur l'ensemble du territoire communal : Crapaud calamite, Grenouille « type » verte, et Pélodyte ponctué.

Résultats d'inventaire

Aucune espèce n'a été inventoriées lors de la prospection.

Aucune mare n'est présente sur site, ainsi les espèces ci-dessus ne sont pas jugées potentielles. L'enjeu associé est donc jugé nul pour ce groupe.

Insectes

Espèces de la bibliographie

La bibliographie mentionne la présence de 18 espèces de lépidoptères et 11 espèces d'odonates, communes et sans enjeu de conservation ou de protection particulier.

Résultats d'inventaire

Les prospections effectuées par Evinerude ont permis de recenser 8 espèces de Lépidoptères et 1 espèce d'Odonate, toutes communes et sans enjeu de conservation ou de protection particulier.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les insectes.

Nom français	Nom latin	Statut		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA		
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC	A	Très faible
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>			LC	LC	A	Très faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC	LC	A	Très faible
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>			LC	LC	A	Très faible
Mélitée des scabieuses*	<i>Melitaea parthenoides</i>			LC	LC	A	Très faible
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC	LC	A	Très faible
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>			LC	LC	A	Très faible
Souci	<i>Colias crocea</i>			LC	LC	A	Très faible

*Espèces déterminantes ZNIEFF, PN : Protection nationale ; DO : Directive Oiseau ; LRN : Liste Rouge national ; LRRA : Liste rouge Rhône-Alpes ; ELC : Enjeu Local de Conservation ; LC : Préoccupation mineure ; A : Alimentation.

Les espèces inventoriées lors de la prospection sont toutes communes, l'enjeu pour ce groupe est donc très faible.

2.2.5 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue (TVB)

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, dont l'élaboration a été confiée au Conseil régional, a été créé par la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe. En Auvergne-Rhône-Alpes, l'élaboration a été officiellement engagée en 2017 et la démarche s'intitule « Ambition Territoires 2030 ».

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long terme sur le territoire de la région pour 11 thématiques:

- Equilibre et égalité des territoires,
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- Désenclavement des territoires ruraux,
- Habitat,
- Gestion économe de l'espace,
- Intermodalité et développement des transports,
- Maîtrise et valorisation de l'énergie
- Lutte contre le changement climatique
- Pollution de l'air
- **Protection et restauration de la biodiversité,**
- Prévention et gestion des déchets

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), **schéma régional de cohérence écologique (SRCE)**.

Ainsi les données du SRADDET indiquent que la zone d'emprise du projet se situe en périphérie d'une zone urbanisée, au sein d'un grand espace agricole participant à la fonctionnalité écologique du territoire. Toutefois, l'emprise projet est localisée à proximité d'un corridor linéaire d'importance régionale pour la trame verte.

Le projet correspond à une extension d'une zone déjà urbanisée, **l'enjeu concernant la TVB à l'échelle régionale est donc modéré.**

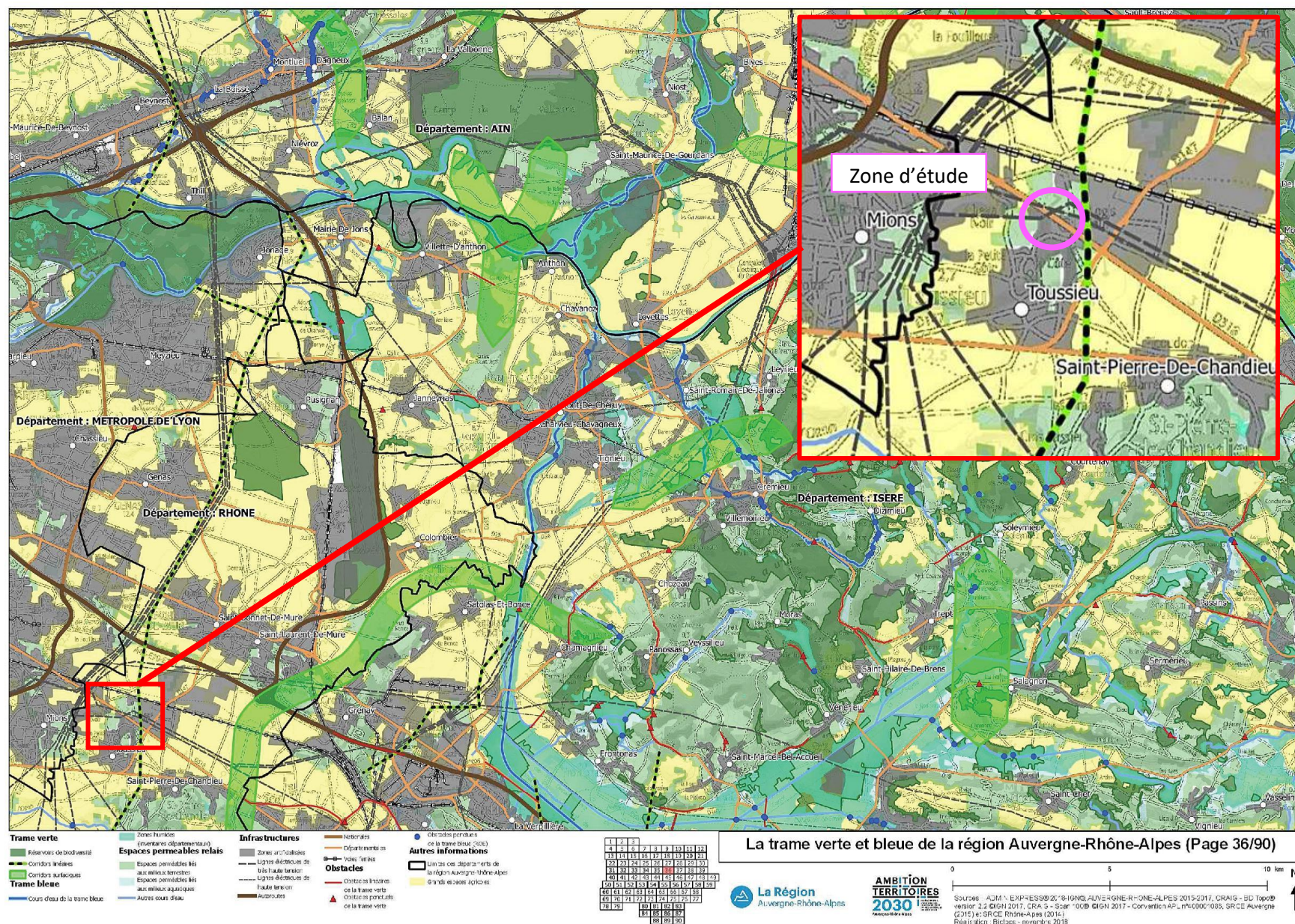


Figure 17 : Extrait de l'atlas biodiversité du SRADET.

Le SCoT

Le schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Il s'impose aux divers documents d'urbanisme PLU, PDU, PLH, etc.

Toussieu est une commune isolée comprise dans le Syndicat Mixte d'Etudes et de Programmation de l'Agglomération Lyonnaise (SEPAL), syndicat ayant élaboré le SCoT Agglomération Lyonnaise.

Le SCoT de l'Agglomération lyonnaise 2030 présente une carte de cohérence territoriale, réalisée en mai 2017. Celle-ci inscrit la commune de Communay dans un territoire urbain, entouré d'espaces agricoles et naturels considéré comme un noyau de biodiversité.

La zone de projet est située en périphérie entre une zone économique et un espace naturel ou agricole patrimonial (noyau de biodiversité).

Ainsi, bien que la zone d'emprise du projet se situe en bordure d'une zone économique, elle reste proche d'espaces de milieux naturels ou agricoles. **L'enjeu est donc jugé « modéré ».**



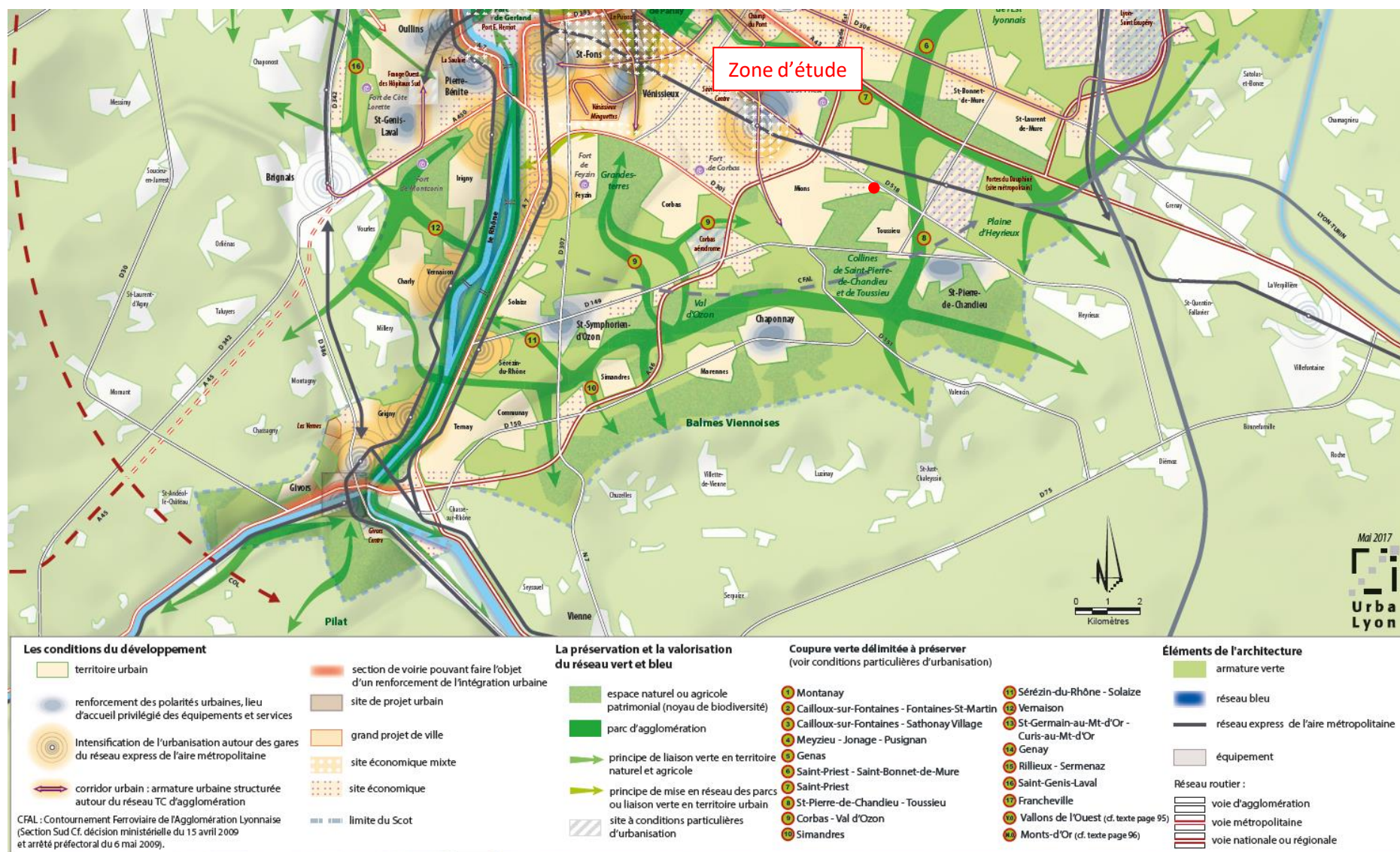


Figure 18 : Extrait de la Carte de cohérence territoriale de l'agglomération lyonnaise

Déclinaison à l'échelle locale

Le territoire de la commune de Toussieu s'inscrit dans une continuité des milieux ouverts qui s'étend s'oriente d'Est en Ouest entre les communes de Toussieu et la commune de Saint-Pierre de Chandieu puis entre la commune de Toussieu et celle de moins.

La commune est également située sur une continuité Nord-Sud, qui est toutefois dégradée par la présence de la D318 qui fractionne le continuum agricole.

Les habitats semi-ouverts présents sur le site d'étude, participent au maintien d'une continuité Nord-Sud. Cette-ci est cependant dégradée au droit du site par la présence du giratoire de la D318 et à proximité par le développement de zones d'activité.

Situé en périphérie urbaine, la zone d'étude est au contact de grandes étendu agricoles qui supportent des corridors écologiques pour les cortèges associés. Si elle n'est pas considérée comme point déterminant, l'aménagement de la zone d'étude contribue à accentuer la pression sur les corridors écologiques locaux déjà mis à mal par les infrastructures routières et le développement des zones d'activités. Les enjeux en termes de continuités écologiques sont donc jugés modérés

2.3 Synthèse des sensibilités écologiques

La zone d'étude se situe entre un complexe bocager et industriel. Certaines entités écologiques présentent des enjeux faunistiques de par leur potentielle attractivité pour certains groupes taxonomiques (Avifaune et Chiroptères).

Tableau 12 : Synthèse des sensibilités écologiques.

Habitats naturels	Intérêt faune/flore/habitats	Enjeu local de conservation
Zone urbanisée abandonnée CB : 86/ EUNIS : J2.6	Habitats d'espèces de nidification pour l'avifaune (Moineau friquet), gîtes de reproduction pour les chiroptères, habitat pour les reptiles,	Modéré
Haie arbustive CB : 84.2/ EUNIS : FA	Habitats d'espèces pour l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe. Zone de refuge pour la petite faune. Zone de transit pour les chiroptères. Habitat de reproduction potentiel du Moineau friquet	Modéré
Alignement de conifères CB : 84.1/ EUNIS : G5.1	Nidification de l'avifaune.	Faible
Formation de robinier et friches CB : 83.324 x 87.1/ EUNIS : G1.C3 x I1.5	Alimentation des chiroptères, du Hérisson d'Europe, de l'avifaune	Faible
Friche arbustive CB : 87.1/ EUNIS : I1.5	Alimentation des chiroptères, du Hérisson d'Europe, de l'avifaune	Faible
Friche herbacée CB : 87.1/ EUNIS : I1.5	Zone d'alimentation des chiroptères.	Faible
Piste CB : 86/ EUNIS : J4	-	Nul

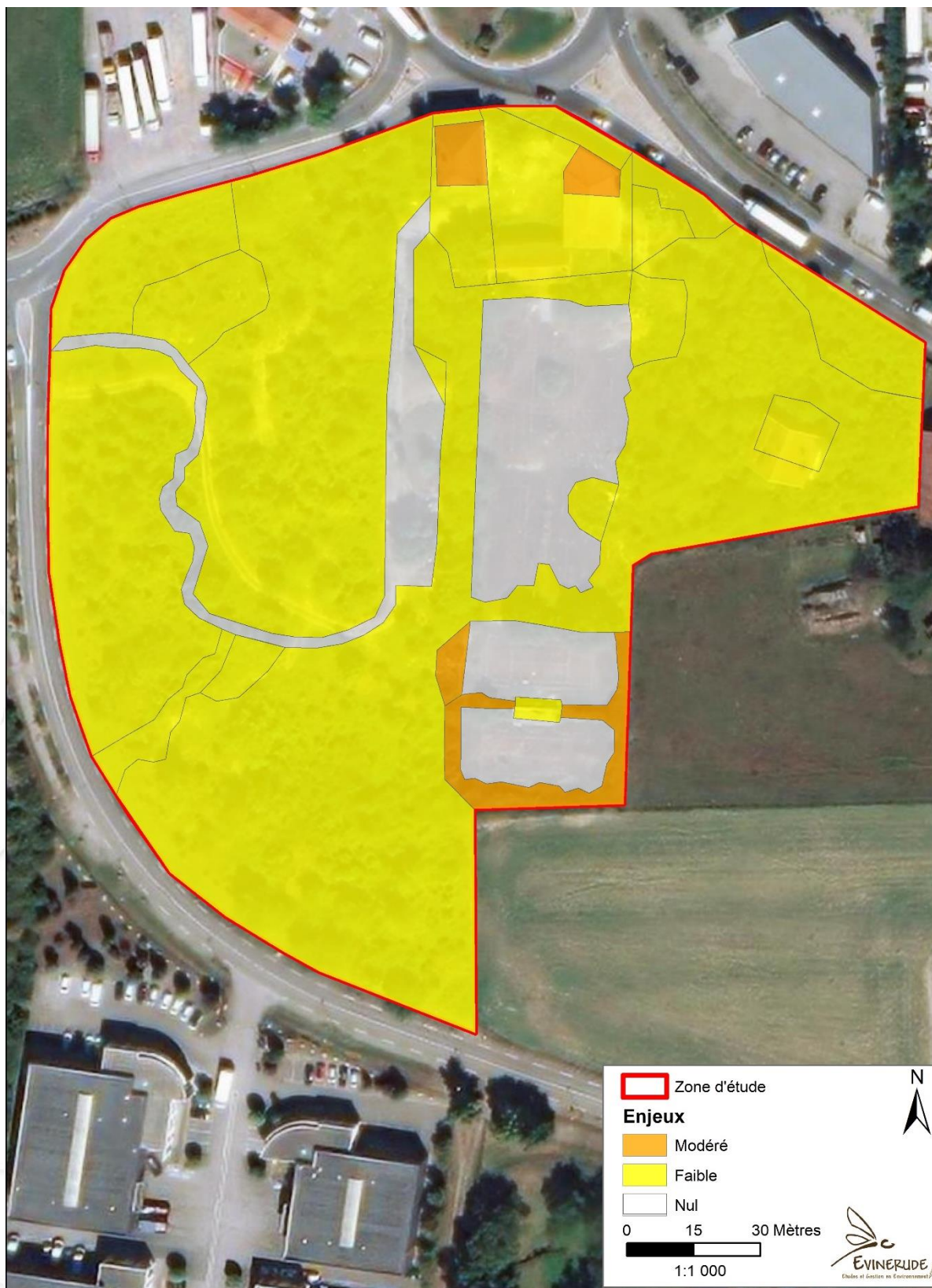


Figure 19 : Synthèse des sensibilités écologiques.

2.4 Préconisations

Essentiellement composé d'espèces invasives et d'habitats anthropisés, le site d'étude comporte globalement peu de sensibilité écologique.

Toutefois, certains habitats restent potentiellement favorables pour certaines espèces patrimoniales, notamment la haie arbustive située au Sud de l'emprise, ainsi que deux bâtiments situés au Nord, qui reste potentiellement favorable pour des espèces associées au milieu anthropique.

Aussi, dans le cadre d'une démarche environnementale et la mise en œuvre d'une séquence éviter-réduire-compenser, plusieurs actions peuvent être mises en place :

- **Evitement de la haie arbustive, habitat à enjeu modéré** : Les haies arbustives constituent un habitat de refuge pour la petite faune comme le Hérisson d'Europe, espèce protégée à l'échelle nationale. Ces structures sont également nécessaires pour le transit des chiroptères et sont également un milieu de reproduction potentiel pour le Moineau friquet, espèce « En Danger » en France.
- **Des passages complémentaires** sont nécessaires afin de trancher sur les potentialités d'espèces. Deux passages printaniers seront réalisés pour l'avifaune lors de la période de nidification afin de vérifier le statut reproducteur des espèces potentielles.
- **Planter des haies arbustives d'espèces indigènes** afin de maintenir des espaces de nidification pour les passereaux en contact avec les espaces agricoles attenants ;
- **Adapter le nouveau bâti en faveur des chiroptères et de l'avifaune** par l'intégration de nichoirs ;
- **Adapter la méthode et la période de destruction des bâtiments existants** : les inventaires réalisés ont permis d'attester l'absence d'enjeux en période hivernal. Les bâtiments peuvent donc être détruits en cette période sans risque d'impact sur une espèce protégée. Toutefois ils restent potentiellement favorables à la faune au printemps/été. Les passages complémentaires permettront de trancher sur leur utilisation.

De façon plus général, l'impact du projet peut être réduit par :

- **L'Adaptation des périodes de travaux** : Commencer les travaux, en particulier les opérations de défrichage, en période de moindre sensibilité écologique soit entre septembre et février.
- **Lutte contre les espèces invasives** : Le site comprend de nombreuses invasives, des préconisations sont nécessaires avant (délimitation de zones pour éviter la recolonisation), pendant (suivi de la mesure et vérification de l'absence de recolonisation) et après les travaux (suivi de la recolonisation des invasives et lutte contre le développement avec plantation d'arbres et arbuste et ensemencement).
- **Lutte contre le risque de pollution accidentelle** par déversement dans le milieu naturel.

3 Conclusion

A l'issue de l'analyse bibliographique et de l'inventaire terrain, deux habitats sont considérés comme à enjeux modérés :

- Deux habitations au Nord du site d'étude, non utilisé comme gîte hivernal pour les chiroptères mais pouvant potentiellement être utilisé en saison estivale ;
- Les haies arbustives pouvant accueillir la nidification de plusieurs espèces de passereaux patrimoniaux.

Aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée lors des visites de terrain.

A noter toutefois la présence potentielle, d'après les données bibliographiques et les habitats présents, du Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Moineau friquet, le Serin cini et le Verdier d'Europe. Toutes ces espèces présentes un enjeu de conservation modéré à l'exception du Moineau friquet à enjeux fort.

En accord avec la maîtrise d'ouvrage, des passages complémentaires seront réalisés au printemps afin de trancher sur ces potentialités. Les résultats issus de ces campagnes seront transmis ultérieurement.

Concernant les autres groupes taxonomiques, les cortèges présents ou potentiels sont **communs aux différentes échelles** et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier. Toutefois la présence d'espèces protégées doit être pris en compte au sein du projet, notamment pour éviter toute destruction d'individu, par la mise en place de mesure de phasage des travaux et de limitation des impacts.

Enfin, 21 espèces invasives sont connues sur le territoire de Toussieu. Sept espèces ont été inventoriées sur le site d'étude. Cette diversité peut être une problématique importante à prendre en compte tant e phase chantier qu'en phase d'exploitation.

Au regard des enjeux présents ou potentiels, une étude d'incidence au titre de Natura 2000 ne semble pas jugée nécessaire. Aucun enjeu en termes de zones humides n'est également présent. Enfin, sous réserve de l'application de la séquence « Eviter-Réduire » et de la prise en compte des espèces protégées présentes, un dossier de dérogation au titre de la protection des espèces n'est pas jugé nécessaire en l'état des connaissances actuelles.