

Volet Naturel de l'Etude d'Impact

Diagnostic écologique

Conception d'une unité de méthanisation et modernisation des installations existantes - Grenoble Alpes Métropole

Commune de Murianette (38)



N° de Dossier : 20_GRENO_1_MURIANETTE

A l'attention de :

Mme Charlotte KROPF

Chargée de mission QSE – RS et méthanisation

DCTD- Service traitement des déchets et gestion des ICPE

DGA services techniques métropolitains

Tél. mobile : 06.45.25.19.64.

charlotte.kropf@grenoblealpesmetropole.fr



Direction de la collecte et du traitement des déchets

Service traitement et gestion des ICPE, Le Forum

3 rue Malakoff - CS 50053

38031 Grenoble cedex 1

www.lametro.fr

Site d'étude :

Centre de compostage de la métropole grenobloise

Chef de projet : Eloïse Pons

Relecteur : Sylvain Allard

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	3
TABLE DES TABLEAUX.....	3
PREAMBULE.....	5
1 METHODOLOGIE	5
1.1 Localisation du projet et brève description	5
1.2 Aires d'étude	7
1.3 Consultations.....	10
1.4 Equipe de travail – compétences	10
1.5 Calendrier – Déroulement des études	11
1.6 Méthodologie d'inventaires employée	12
1.6.1 Habitats naturels	12
1.6.2 Zones humides	13
1.6.1 Flore.....	17
1.6.2 Faune	18
1.7 Documents règlementaires et listes rouges utilisées	26
1.7.1 Habitats naturels	26
1.7.2 Flore.....	28
1.7.3 Faune	29
2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	31
2.1 Périmètre et classements liés au patrimoine naturel	31
2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	31
2.1.2 Sites Natura 2000	35
2.1.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS)	37
2.1.4 Pelouses sèches	39
2.1.5 Zones humides	41
2.1.6 Autres périmètres.....	43
2.1.7 Synthèse des zonages environnementaux	43
2.2 Diagnostic écologique	44
2.2.1 Habitats naturels	44
2.2.2 Zone humide.....	61
2.2.3 Flore.....	61
2.2.4 Faune	71
2.3 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue	89
2.3.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	90
2.3.2 Synthèse des sensibilités écologiques.....	101

3	CONCLUSION	104
---	------------------	-----

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du projet sur fond de carte IGN à l'échelle 1 : 100 000.	6
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude	8
Figure 3 : Localisation de l'aire d'étude bibliographique	9
Figure 4 : Classification des sols (Source : GEPPA 1981, modifié)	14
Figure 5 : Observation de tâches dans un sondage.....	14
Figure 6 : Exemple d'une carotte de terre réalisée suite à un sondage.....	15
Figure 7 : Localisation des points d'écoute pour l'inventaire de l'avifaune.	21
Figure 8 : Positionnement des plaques reptiles.	24
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF au sein de l'aire d'étude bibliographique	34
Figure 10 : Localisation des zones Natura 2000 au sein de l'aire bibliographique	36
Figure 11 : Localisation des ENS à proximité du site d'étude.....	38
Figure 12 : Localisation des pelouses sèches au sein de l'aire d'étude bibliographique	40
Figure 13 : Localisation des zones humides de l'inventaire départemental au sein de l'aire d'étude bibliographique	42
Figure 14 : Localisation des oiseaux patrimoniaux.....	75
Figure 15 : Habitat favorable aux amphibiens	Erreur ! Signet non défini.
Figure 16 : Localisation des arbres gîtes favorables aux chiroptères.....	86
Figure 17 : Extrait du SRADDET de Rhône Alpes	91
Figure 18 : Extrait du Schéma Régional Eolien	92
Figure 19 : Extrait du SCoT de la région urbaine grenobloise	94
Figure 20 : PLUi de Grenoble-Alpes Métropole	96

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées	10
Tableau 2 : Calendrier des prospections.	11
Tableau 3 : Description des ZNIEFF comprises dans l'aire d'étude bibliographique.....	31
Tableau 4 : Description des ENS compris dans l'aire d'étude bibliographique	37
Tableau 5 : Description des zones humides comprises dans l'aire d'étude bibliographique.....	41
Tableau 6 : Synthèse des périmètres présents au sein de l'aire d'étude bibliographique	43
Tableau 7 : Synthèse des enjeux avifaunistiques.	74
Tableau 8 : Synthèse des enjeux amphibiens.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 9 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles.....	78
Tableau 10 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères	81
Tableau 11 : Enjeux chiroptérologiques	85

Tableau 12 : Synthèse des enjeux concernant les insectes..... 88



PREAMBULE

La métropole grenobloise Grenoble Alpes Métropole collecte les biodéchets triés à la source sur le territoire métropolitain. Ces biodéchets sont actuellement traités au centre de compostage, géré en régie, sur la commune de Murianette.

Grenoble Alpes Métropole veut construire une entité de méthanisation en amont de ses installations de compostage, et moderniser ces dernières. Les biodéchets seront ainsi méthanisés puis compostés. Les travaux sont prévus pour 2022-2023. Evinerude a été mandaté par la métropole pour effectuer une étude faune-flore sur 4 saisons avec l'analyse d'impact du projet sur les milieux naturels.

Ce rapport, rédigé par EVINERUDE, comprend :

- **L'état initial volet faune - flore - milieux naturels** : à travers une synthèse bibliographique sur la zone de projet et ses alentours, complétée par des passages de terrain par les experts faune et flore de l'équipe.
- **Les impacts et mesures** : cette partie analyse les effets du projet sur la biodiversité locale en phases de travaux et de fonctionnement et permet de définir les mesures afin d'éviter, réduire ou compenser les impacts du projet pendant les phases de travaux et de fonctionnement.

Le présent document constitue l'état initial du volet faune-flore-milieux naturels.

1 METHODOLOGIE

1.1 Localisation du projet et brève description

Le site d'étude se situe au niveau du centre de compostage au Nord-Est de la commune de Murianette (38). Les surfaces concernées sont soumises à de fortes pressions anthropiques avec la présence de bâtiments industriels sur la majorité de l'emprise. Le site est longé sur la partie Nord-Est par le fleuve Isère et le chemin de la digue. Il est également entouré par des milieux boisés et agricoles. L'emprise du site est d'environ 4.3 ha.

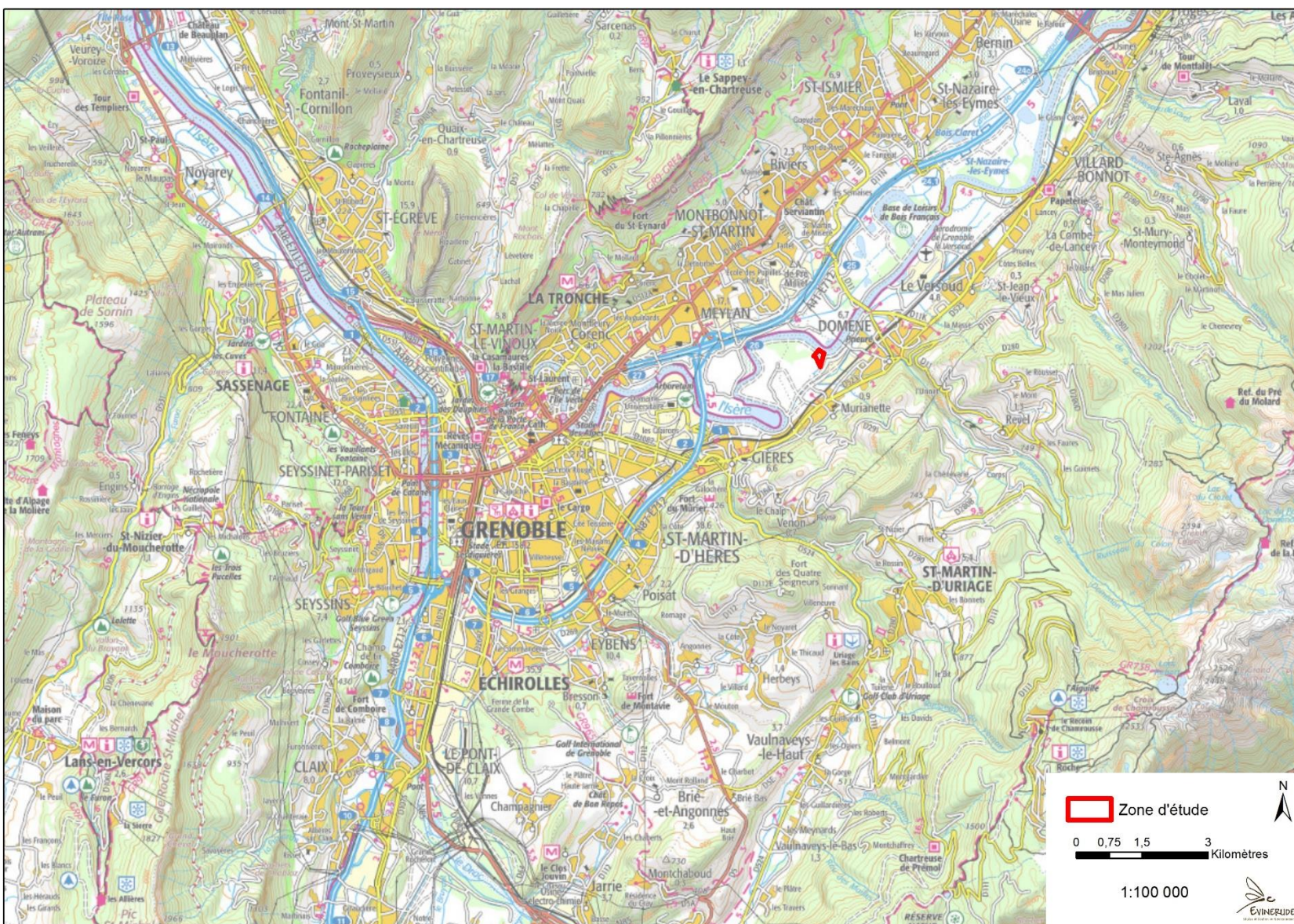


Figure 1 : Localisation du projet sur fond de carte IGN à l'échelle 1 : 100 000.

1.2 Aires d'étude

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

- **Zone 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.
- **Zone d'étude** : Elle représente l'emprise de l'ensemble du site d'étude. Les inventaires faune et flore ont été systématiquement conduits au sein de cette emprise à chaque passage d'inventaire.



Figure 2 : Localisation de la zone d'étude.

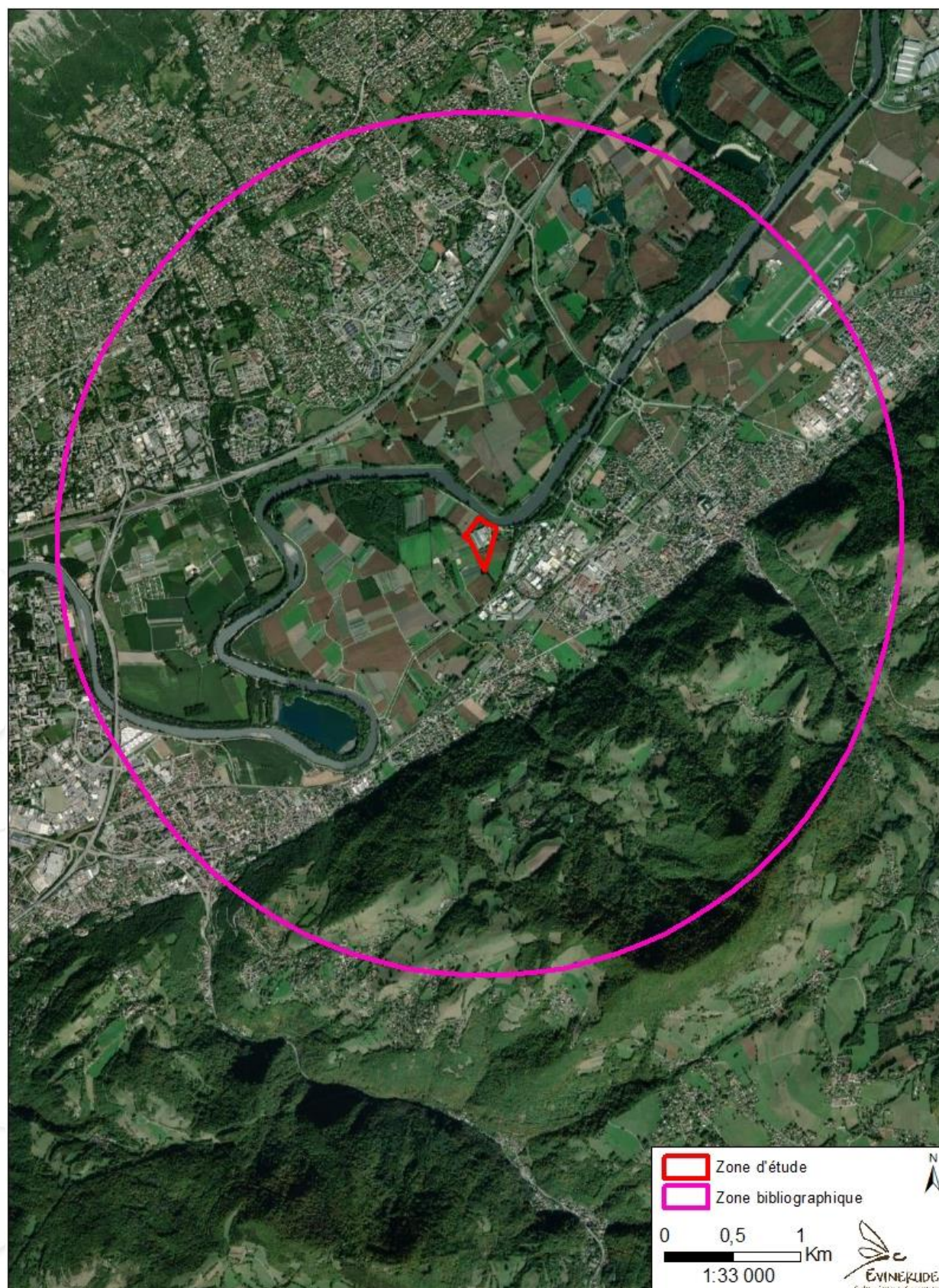


Figure 3 : Localisation de l'aire d'étude bibliographique.

1.3 Consultations

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

Tableau 1 : Ressources bibliographiques consultées

Structure	Personne 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...
DREAL Rhône-Alpes	Site internet	Plan local de sauvegarde de l'Édicnème criard
Institut National du Patrimoine Naturel	Site Internet	Données sur les espaces naturels, Consultation de la base de données communale
Conservatoire Botanique National Alpin	Site Internet - PIFH	Consultation de la base de données communale : espèces végétales.
LPO Isère / Nature Isère	Site internet Faune Isère	Consultation de la base de données communale : espèces animales.

1.4 Equipe de travail – compétences

Plusieurs membres de l'équipe d'Evinerude ont participé à cette étude par la suite :

- Chef de projet, rédaction, cartographie, inventaire faune (dont chiroptères) : Eloïse Pons / Evinerude
- Inventaires faune / rédaction / cartographie : Damien Margas / Evinerude
- Inventaires flore / habitat : pédologie : Manon Moschard / Evinerude
- Relecture / contrôle qualité : Sylvain Allard / Evinerude

1.5 Calendrier – Déroulement des études

Les inventaires de terrain ont été réalisés par le bureau d'études Evinerude en 2020-2021. Le tableau suivant synthétise les dates des prospections naturalistes et les groupes taxonomiques inventoriés :

Tableau 2 : Calendrier des prospections.

Date	Intervenants	Conditions climatiques	Objet
15/10/2020	E. Pons (EVINERUDE)	8°C, 100 % de couverture nuageuse, pas de vent, pas de pluie	Avifaune migratrice, mammifères, Chauves-souris
12/01/2021	D. Margas (EVINERUDE)	-3°C, 100 % de couverture nuageuse, peu de vent (10 km/h), pas de pluie	Avifaune hivernante, mammifères
19/04/2021	E. Pons (EVINERUDE) M. Moschard (EVINERUDE)	15°C, ensoleillé, pas de vent	Faune (oiseaux, reptiles, mammifères), Flore, Habitat, Zones humides
25/05/2021	E. Pons (EVINERUDE) M. Moschard (EVINERUDE)	18°C, ensoleillé, pas de vent	Faune (oiseaux, reptiles, mammifères), Flore, Habitat
23/06/2021	M. Moschard (EVINERUDE)	18°C, ensoleillé, vent faible	Chiroptères
24/06/2021	M. Moschard (EVINERUDE)	20°C, ensoleillé, vent faible	Flore/habitats
09/07/2021	D. Margas (EVINERUDE)	24°C, ensoleillé, vent faible	Faune (Oiseaux, reptiles, mammifères, insectes)

1.6 Méthodologie d'inventaires employée

1.6.1 Habitats naturels

Les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques situés au sein de la zone d'étude sont dans un premier temps, 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 est 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 permet 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 est 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 sont 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 ») sont 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. Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat sont choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Les habitats sont 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 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 rédoxyques 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 rédoxyques 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.

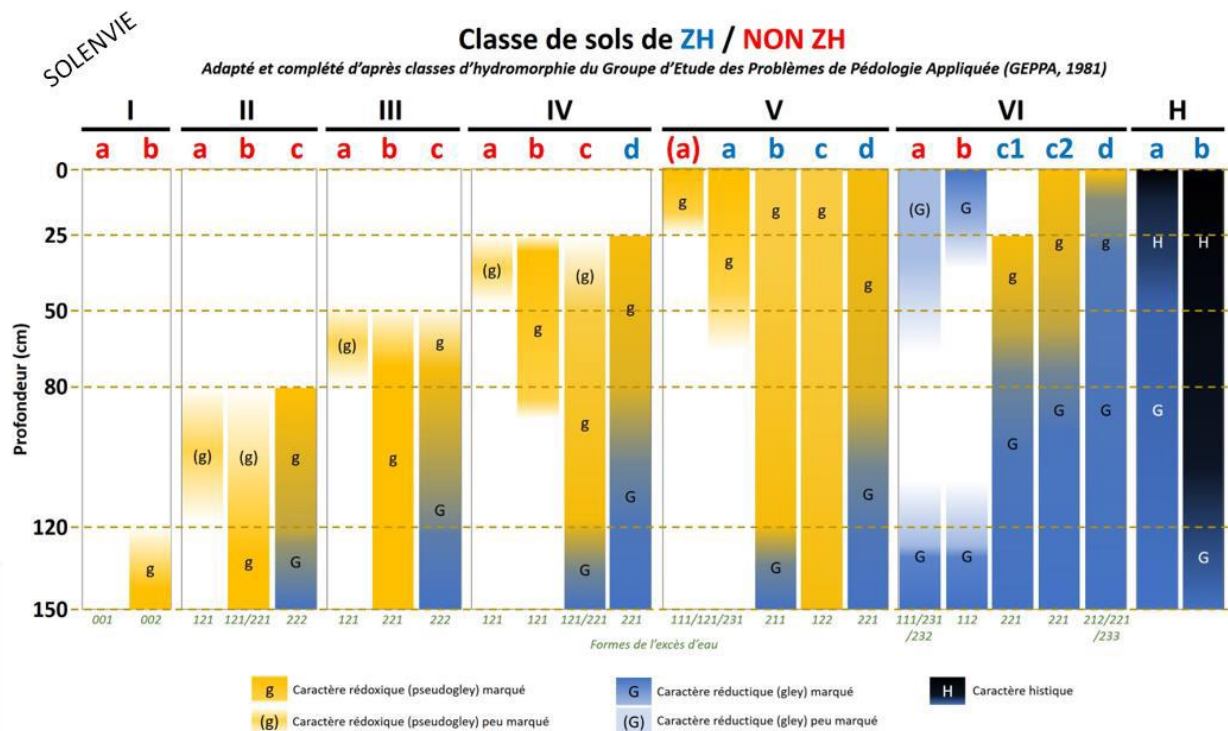


Figure 4 : Classification des sols (Source : GEPPA 1981, modifié).



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 dans la figure 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 (si les parcelles attenantes, situées sur un même niveau topographique ont été classées en zones humides, on peut gager que la parcelle d'intérêt doit également l'être) ;
- Présence de rupture de pente, etc.

Huit points de sondages sont 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 analysées et localisées.

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.

	Typologie SDAGE	Typologie SAGE (sous type)
Eaux marines		
1	Grands estuaires	Herbier Récif
2	Baies et estuaires moyens et plats	Vasière Prés-salé
3	Marais et lagunes côtiers	Arrière dune Lagune
4	Marais saumâtres aménagés	Marais salant Bassin aquacole
Eaux courantes		
5	Zones humides des cours d'eau et bordures boisées	Ripisylve Forêt alluviale
6	Plaines humides mixtes liées aux cours d'eau	Herbacée (prairie inondable) Palustre (roselière, cariçaie) à végétation submergée
Eaux stagnantes		
7	Zones humides de montagnes, collines et plateaux	Marais d'altitude (source, combe à neige) Tourbière Zone humide de bas-fond en tête de bassin Zone humide boisée
8	Régions d'étangs	Herbacée (roselière, prairie inondable) Palustre (roselière, cariçaie)
9	Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	Végétation submergée
10	Marais et landes humides de plaines et plateaux	Landes humides Plaine tourbeuse Petit lac
11	Marais et landes humides de plaines et plateaux	Mare Tourbière Pré-salé continental
12	Marais aménagés dans un but agricole	Rizières Prairie amendée Peupleraie Réservoir-barrage
13	Zones humides artificielles	Carrière en eau Lagunage

Figure 7 : Typologie SDAGE.



Figure 8 : Sondages pédologiques réalisés au cours de l'étude.

1.6.1 Flore

Bibliographie

Les espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude sont identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel) et du CBNA (Conservatoire Botanique National Alpin). 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.

1.6.2 Faune

1.6.2.1 Mammifères terrestres hors chiroptères

Les mammifères terrestres ne font pas 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, sont pris en compte. Les indices de présences (empreintes, poils, fèces, cadavres...), sont également, activement recherchés.

1.6.2.2 Cas particulier des chiroptères

Détection des espèces

L'inventaire des chauves-souris repose dans cette étude, sur la pose de détecteur automatique d'ultrason de type SM4. Cet appareil enregistre en continue les ultrasons émis par les espèces sur un temps donné (ici une nuit).

Dans le cadre de cette étude, un SM4 a été posé la nuit du 14 octobre 2020 pour la détection des espèces en transit automnal en particulier le long de l'Isère, ainsi que la nuit du 23 juin 2021 pour la détection des espèces en reproduction.

Les sons enregistrés sont ensuite pré-analysés à l'aide du logiciel SonoChiro développé par Biotope, qui permet une classification automatique des fichiers, associé à un indice de confiance d'identification étalonné sur 10. Les sons sont ensuite vérifiés manuellement via une analyse à l'aide du logiciel BatSound, d'après la méthode développée par Michel Barataud dans son ouvrage « Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe ».

Cette analyse manuelle est réalisée sur un échantillonnage pour les indices de confiances élevés déterminés par SonoChiro. Elle est systématique pour les indices de confiance faible.

Recherches de gîtes potentiels

Une prospection diurne est réalisée sur le site d'étude permettant de noter les éléments naturels potentiellement intéressants pour les chiroptères (gîtes, transit). Ils sont alors répertoriés et cartographiés. Il s'agit de repérer des gîtes favorables aux espèces les plus sensibles : écorces décollées, présence de cavités, bâtis... favorables aux gîtes des espèces. Les secteurs de gîtes connus à proximité sont localisés (estivage, hivernage).

Le bâti actuellement présent sur le site d'étude est inspecté pour déterminer son utilisation par ce taxon.

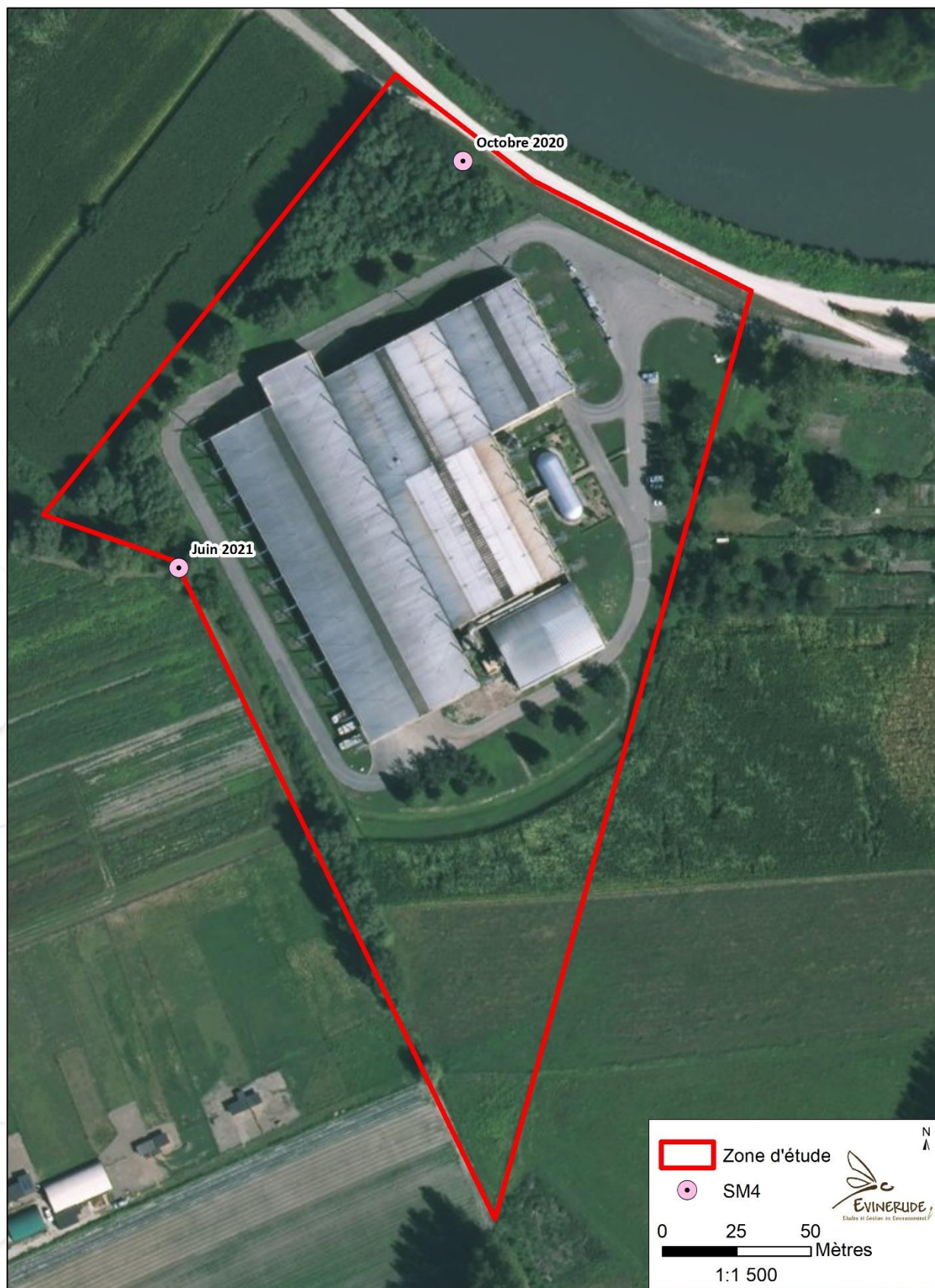


Figure 9 : Localisation des SM4 utilisé pour l'inventaire des chauves-souris.

1.6.2.3 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 est effectué en avril 2021, afin d'identifier les espèces nicheuses précoces. Un second passage est réalisé sur les mêmes points d'écoutes en juin 2021 afin de repérer les espèces nicheuses tardives ainsi que les jeunes des espèces précoces.

Dans le cadre de cette étude, trois points d'écoute sont réalisés afin de caractériser les cortèges présents sur le site et à proximité.

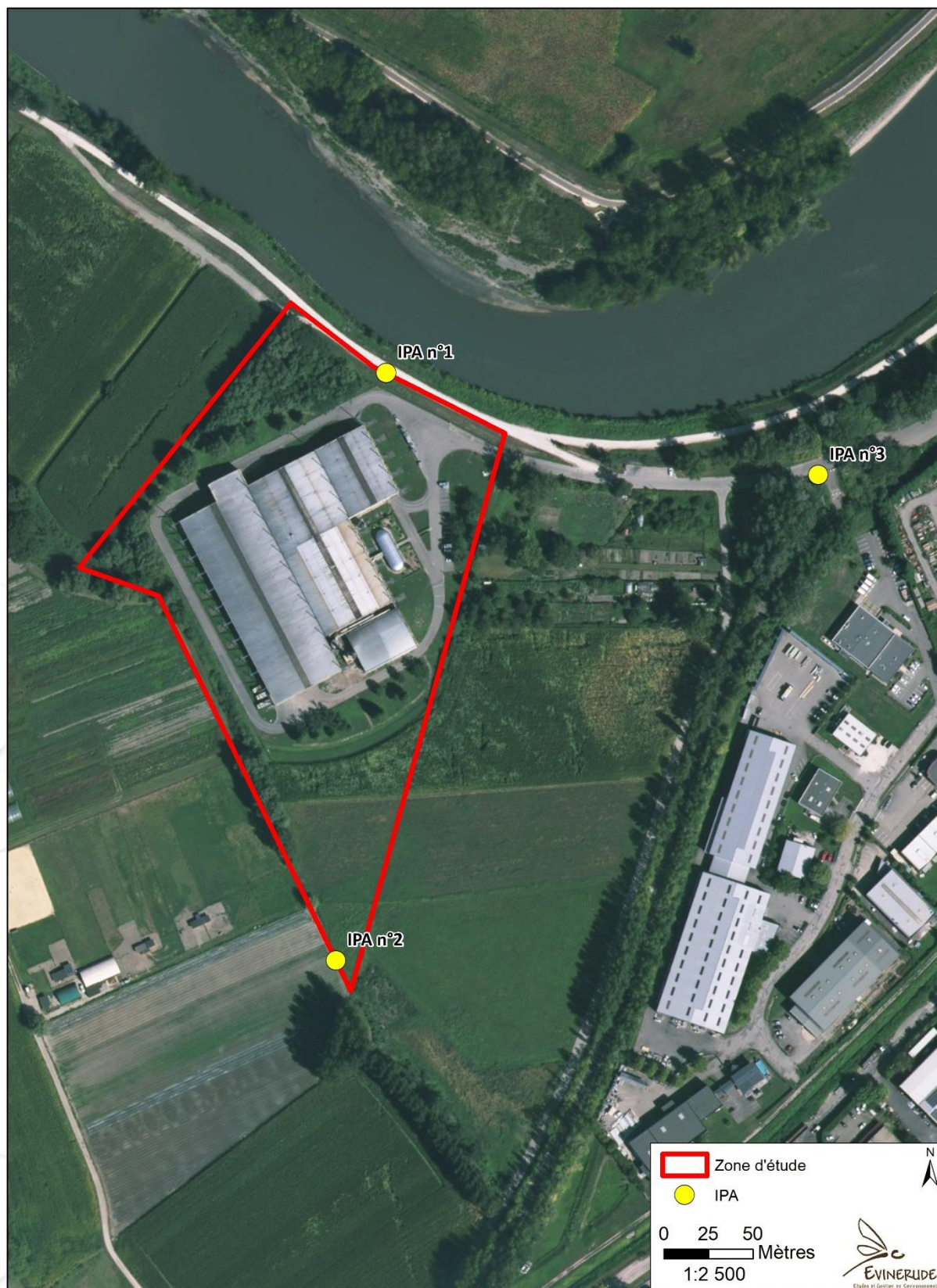
Les points d'écoute sont effectués durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d'activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes.

Pour les oiseaux ne se détectant pas au chant, comme les rapaces, une prospection visuelle est 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,), ou en nicheuse certaine (couple territorial, parades, 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 consiste 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.



1.6.2.4 Invertébrés

Les insectes principalement étudiés lors de cette étude sont les orthoptères (criquets, grillon, sauterelles), les lépidoptères (papillons diurnes et nocturnes), les odonates (libellules et demoiselles) ainsi que les coléoptères patrimoniaux. Les prospections sont réalisées pendant les périodes de l'année où les chances d'observer les individus sont les plus élevées. Une première campagne est effectuée en juin principalement pour détecter les odonates et les lépidoptères rhopalocères. La seconde campagne a lieu en juillet pour cibler les espèces plus tardives.

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

Orthoptères

Les orthoptères sont 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 sont identifiés directement sur le terrain puis relâchés.

Lépidoptères

Les papillons sont observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces dont l'identification est délicate sont capturées à l'aide d'un filet à papillons, puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Les chenilles rencontrées sont également identifiées. Pour les espèces patrimoniales, les œufs sont recherchés sur les plantes hôtes.

L'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude est prospecté. 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 portent essentiellement sur la détection des imagos (individu mature). Lorsque cela est nécessaire, les individus sont 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) sont 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 vue. Les traces observables des larves présentent sur les troncs d'arbres sont également recherchées sur l'ensemble des prospections.

1.6.2.5 Reptiles

Dans le cadre de la présente étude, deux types de protocole ont été appliqués pour l'observation des reptiles :

- Observation visuelle

Cette méthode consiste à effectuer une fouille active sur l'ensemble du site d'étude, en notant toutes les espèces contactées. Lors de cette prospection, les « solariums » et abris naturels sont particulièrement contrôlés. Tout débris déplacé est remis en place afin de modifier le moins possible le micro-habitat.

La prospection visuelle est réalisée dans les zones bien exposées à l'Est en tout début de journée. En effet c'est le moment où ces espèces très héliophiles ont le plus besoin de s'exposer au soleil et se retrouvent donc à la vue de l'observateur.

- Observation sous abris artificiels

Cette méthode, largement utilisée à travers l'Europe, consiste à poser des plaques qui emmagasinent la chaleur. En créant ponctuellement des abris recherchés par les reptiles, les observations sont simplifiées et augmentées. Des plaques ont été positionnées en Janvier 2021 afin qu'elles puissent être intégrées comme éléments du milieu pour le printemps-été 2021. Les relevés s'effectuent en soulevant les plaques et en notant les espèces contactées dessous.

Dans le cadre de la présente étude, 5 plaques en caoutchouc de 80cm de côté, ont été disposées en janvier 2021. Elles sont espacées au minimum de 50m les unes des autres afin d'optimiser au maximum leur utilisation.



Figure 11 : Photographie d'une plaque reptile positionnée sur le site d'étude.

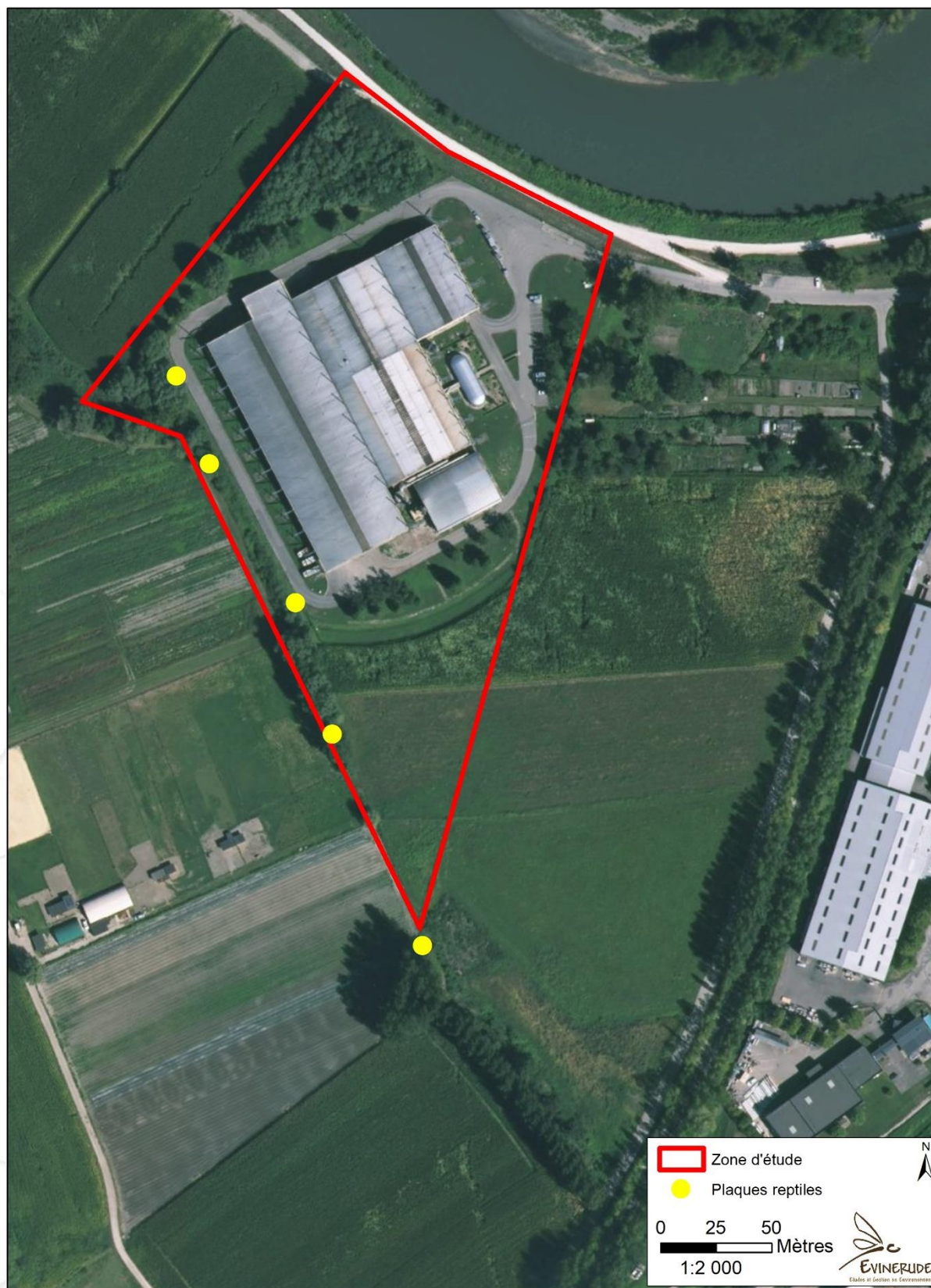


Figure 12 : Positionnement des plaques reptiles.

1.6.2.6 Amphibiens

Les amphibiens utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage (très souvent des boisements), zone de reproduction (pièces d'eau de toutes sortes) et zone d'estive (secteurs plus ou moins humides). La période la plus propice aux inventaires est celle de la reproduction, lorsque les individus adultes d'amphibiens se regroupent dans les pièces d'eau.

Ce type de milieux est recherché et prospecté sur l'ensemble de l'aire d'étude, de même que l'ensemble des habitats favorables à ces espèces.

Dans le cadre de la présente étude, seul le fossé temporaire longeant la limite Ouest de la zone d'étude est considéré favorable pour la reproduction de certaines espèces d'amphibien.

Ce fossé a été inspecté à chacune des visites du site afin de détecter visuellement la présence de larves, pontes ou adulte. Ce taxon n'a toutefois pas fait l'objet de passage spécifique au regard des potentialités du site.

1.7 Documents règlementaires et listes rouges utilisées

1.7.1 Définition des enjeux

« L'intérêt patrimonial » d'une espèce ou d'un habitat est une notion généralement utilisée pour caractériser l'importance des habitats et espèces d'un site. Toutefois, cette notion est extrêmement subjective. L'intérêt patrimonial se base sur un grand nombre de critères d'évaluation (variant selon les évaluateurs) et est défini indépendamment de l'échelle de réflexion. De fait, la méthode de hiérarchisation à appliquer au cours de cette évaluation doit être la plus objective possible et se baser sur des critères scientifiques rigoureux. Nous avons ainsi évalué un enjeu local de conservation en utilisant les critères suivants :

- Des paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition et de distribution des habitats naturels et/ou espèces concernés : plus la répartition d'une espèce ou d'un habitat est réduit et plus l'enjeu de conservation sera fort,
- Du statut biologique : reproducteur, migrateur, hivernant...
- De la vulnérabilité biologique : inscription sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales et autres documents d'alerte (plus une espèce ou un habitat est jugé menacé et plus son enjeu de conservation sera fort),
- Des principales menaces connues ou potentielles.

Ces critères ont également été nuancés par notre avis d'expert. A partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à négligeable :

Très fort	Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).
Fort	Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude. Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.
Modéré	Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation
Faible	Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement. Cet enjeu s'applique également à des espèces disposant intrinsèquement d'un enjeu de conservation plus important mais dont le site d'étude ne contribue pas au bon accomplissement de leur cycle biologique (individus observés de passage).
Très faible	Peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet. Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité.

1.7.2 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 l'Isère de 2018 (CBNA).
- Du **degré d'artificialisation de l'habitat** avec quatre catégories pouvant être définies : naturel ou quasi naturel, semi-naturel (prairie de fauche, pâture, verger), anthropisé (peupleraie, bord de route) et artificialisé (route, bâtiment) ;
- **La richesse en espèces à enjeu de conservation** (cf. partie relative à la flore) ;
- **L'existence de menaces ou de dynamiques pouvant conduire à une régression de l'aire de répartition de l'habitat ou à une augmentation de sa fragilité** (éléments renseignés en fonction des données bibliographiques disponibles).

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.

1.7.3 Flore

L'analyse de l'enjeu de conservation des espèces floristiques 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.
- 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 seule 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 il a été 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) soi(en)t sauvegardée(s) (même si la loi n'y oblige pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ou déterminante de ZNIEFF 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.

1.7.4 Faune

L'analyse des espèces 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 8 janvier 2021 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 nationales (LRN), régionales (LRR) et départementale (LD)** 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 orthoptères de Rhône-Alpes de 2018.
 - 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 vertébrées terrestres de la région Rhône-Alpes de 2008.
 - La liste rouge des Coléoptères saproxyliques d'Auvergne-Rhône-Alpes de 2021.

- La liste rouge des chiroptères de Rhône-Alpes de 2015.
 - La liste rouge des rhopalocères et zygènes menacés en Rhône-Alpes de 2018.
 - La liste rouge des vertébrés en Isère en 2016.
-
- La liste des espèces déterminantes pour les **ZNIEFF en Rhône-Alpes** de 2020 (**ZnRA**)¹

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.

¹ Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF – zone biogéographique alpine – vertébrés, LPO Auvergne-Rhône-Alpes. Lyon. 99pp

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Périmètre et classements liés au patrimoine naturel

2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il a pour objectif d'identifier des secteurs à forts enjeux écologiques. Les ZNIEFF participent au maintien des grands équilibres naturels ou, constituent le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Initié en 1982, l'inventaire ZNIEFF a été mis à jour, pour tout Rhône-Alpes, en 2005.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1** sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- **Les ZNIEFF de type 2**, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Trois ZNIEFF de type 1 et trois ZNIEFF de type 2 sont présentes au sein du périmètre d'étude bibliographique. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Description des ZNIEFF comprises dans l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
ZNIEFF de type 2 820000424	Zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Meylan - 2,1 km au Sud-Ouest	Cette zone intègre l'ensemble fonctionnel formé par le cours inférieur de l'Isère, ses annexes fluviales et les zones humides voisines. Le patrimoine naturel est le suivant : • Espèces déterminantes : Amphibiens : Grenouille rousse, Triton alpestre. Crustacé : Ecrevisse à pattes blanches Insectes : Cuivré des marais, Agrion de Mercure, Aesche isocèle, Aesche printanière, Libellule fauve, Cordulie à tâches jaunes. Chiroptères : Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Noctule de Leisler, Oreillard roux. Reptiles : Couleuvre d'Esculape. Mammifères : Campagnol amphibie, Castor d'Europe. Poissons : Toxostome, Bouvière. 34 espèces d'oiseaux. 56 espèces végétales.
ZNIEFF de type 2 820000395	Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne - 2 km au Sud	Le massif de Belledonne forme une majestueuse chaîne cristalline de près de quatre-vingt kilomètres de long, dont la ligne de crête oscille 2300 et 3000 m d'altitude. Il domine sur son versant Nord-Ouest le Grésivaudan. A la frange du Grésivaudan et de Belledonne court une ligne de reliefs modestes, géologiquement bien distincts

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		du massif principal. Ils abritent un ensemble de milieux naturels de grand intérêt ; il s'agit de quelques zones humides, mais surtout d'un réseau très démonstratif de prairies sèches semi-naturelles. Ces dernières, en forte régression du fait de l'évolution des pratiques agricoles traditionnelles et de la déprise, sont favorables à une flore et à une entomofaune originales. • Espèces déterminantes : Amphibiens : Crapaud commun, Rainette verte, Grenouille rousse. Insectes : Anax napolitain, Libellule fauve. Oiseaux : Rousserolle verderolle, Fuligule milouin, Tarin des aulnes, Circaète Jean-le-Blanc, Pigeon colombin, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Bruant proyer, Gobemouche gris, Nette rousse, Moineau friquet, Pic vert, Hirondelle de rivage. Plantes : <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>, <i>Cirsium monspessulanum</i>, <i>Dactylorhiza traunsteineri</i>, <i>Epipactis leptochila</i>, <i>Gymnadenia odoratissima</i>, <i>Herminium monorchis</i>, <i>Impatiens noli-tangere</i>, <i>Inula britannica</i>, <i>Liparis loeselii</i>, <i>Oenanthe lachenalii</i>, <i>Orchis coriophora</i>, <i>Orchis laxiflora</i>, <i>Orchis palustris</i>, <i>Pinguicula grandiflora</i>, <i>Racunculus aquatilis</i>, <i>Senecio paludosus</i>, <i>Silene silaus</i>, <i>Aspidium aculeatum</i>, <i>Polystichum thelypteris</i>.
ZNIEFF de type 2 820032104	Zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble - 1,4 km au Nord-Est	Entre Albertville et Grenoble, l'Isère développe dans le sillon alpin (Grésivaudan) une vallée alluviale conservation des reliques de milieux humides, marais, forêt alluviale remarquables. Son profil a été néanmoins affecté par d'anciennes et très importantes extractions de granulats en lit mineur. L'hydroélectricité, par contre, n'est pas exploitée. Les nombreux marais subsistant à proximité de la rivière, ainsi que certains milieux proprement fluviaux présentent une flore palustre ou aquatique riche et diversifiée. Une avifaune intéressante fréquente aussi ces milieux en période de reproduction (ardéidés, fauvettes paludicoles, pies-grièches...), mais aussi en migration. • Espèces déterminantes Amphibiens : Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun, Rainette verte, Grenouille agile, Grenouille rousse, Triton alpestre, Triton crêté, Triton palmé Coléoptères : Grand capricorne Lépidoptères : Damier de la Succise, Cuivré des marais, Azuré de l'Orobe, Proserpine Mammifères : Campagnol amphibie, Castor d'Eurasie, Vespère de Savi, Putois d'Europe, Grand Murin, Murin à moustaches, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Oreillard roux, Oreillard gris Odonates : Aesche affine, Grande aesche, Aesche isocèle, Aesche mixte, Anax napolitain, Aesche printanière, Agrion délicat, Agrion de Mercure, Agrion joli, Libellule fauve, Orthétrum à stylets blancs, Agrion à larges pattes, Cordulie à tâches jaunes, Sympétrum déprimé Oiseaux : Rousserolle turdoïde, Rousserolle verderolle, Rousserolle effarvatte, Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'hiver, Héron cendré, Héron pourpré, Hibou moyen-duc, Chouette chevêche, Petit gravelot, Cigogne blanche, Busard cendré, Pic épeichette, Aigrette garzette, Bruant des roseaux, Faucon hobereau, Foulque

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description
		macroule, Blongios nain, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Locustelle tachetée, Harle bièvre Bruant proyer, Milan noir, Nette rousse, Bihoreau gris, Moineau friquet, Tarier des prés, Grèbe castagneux et Chevalier guignette Reptiles : Couleuvre d'Esculape
ZNIEFF de type 1 820032114	Ancienne boucle de l'Isère au Bois Français - 1,9 km au Nord-Est	Cette zone naturelle est remarquable de par sa situation dans la plaine du Grésivaudan : elle constitue une étape majeure pour la migration de l'avifaune, mais aussi pour la nidification d'oiseaux. La diversité des habitats aquatiques dans un environnement forestier permet la reproduction de nombreux insectes protégés. Il s'agit en effet d'un témoin des forêts alluviales médio-européennes associées à l'Isère. Habitats déterminants Source d'eaux dures [54.12] Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves [44.1 / G1.22] Espèces déterminantes Amphibiens : Grenouille agile Coléoptères : Grand capricorne Mammifères : Grand Murin Odonates : Aeschne affine, Grande aeschne, Aeschne isocèle, Aeschne mixte, Aeschne printanière, Agrion délicat, Agrion de Mercure, Libellule fauve, Sympétrum déprimé Oiseaux : Martin-pêcheur d'Europe, Pic épeichette, Faucon hobereau.
ZNIEFF de type 1 820032101	Boisement du Mas de l'Ile et Boucle de la Taillat - 26 m à l'Ouest	Le bois du Mas de l'Ile est situé dans la plaine alluviale de l'Isère, en aval de Grenoble. Bien que fortement réduit au profit de l'agriculture, il conserve un intérêt naturaliste de par son rôle de "corridor biologique" le long de la vallée de l'Isère, notamment pour les oiseaux migrateurs. Espèces déterminantes : Mammifère : Castor d'Europe. Oiseaux : Chevêche d'Athéna, Petit gravelot. Plantes : <i>Teucrium scordium</i>.
ZNIEFF de type 1 820032133	Les prairies sèches de Venon - 2,1 km au Sud	Une bonne partie du territoire de la commune de Venon est constitué de prairies bien exposées au sud. Les pratiques agricoles ancestrales ont favorisé des formations herbeuses, appelées prairies sèches, qui sont ici caractérisées par leur grande richesse en orchidées. Ces milieux sont en régression en France et en Isère et justifieraient d'être conservés voire restaurés. C'est le cas de ce site par ailleurs confronté à l'urbanisation. Habitats déterminants [CB / EUNIS] : Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides [34.32 / E1.26] Espèces déterminantes : Oiseaux : Circaète Jean-le-Blanc, Pigeon colombin, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Moineau friquet.

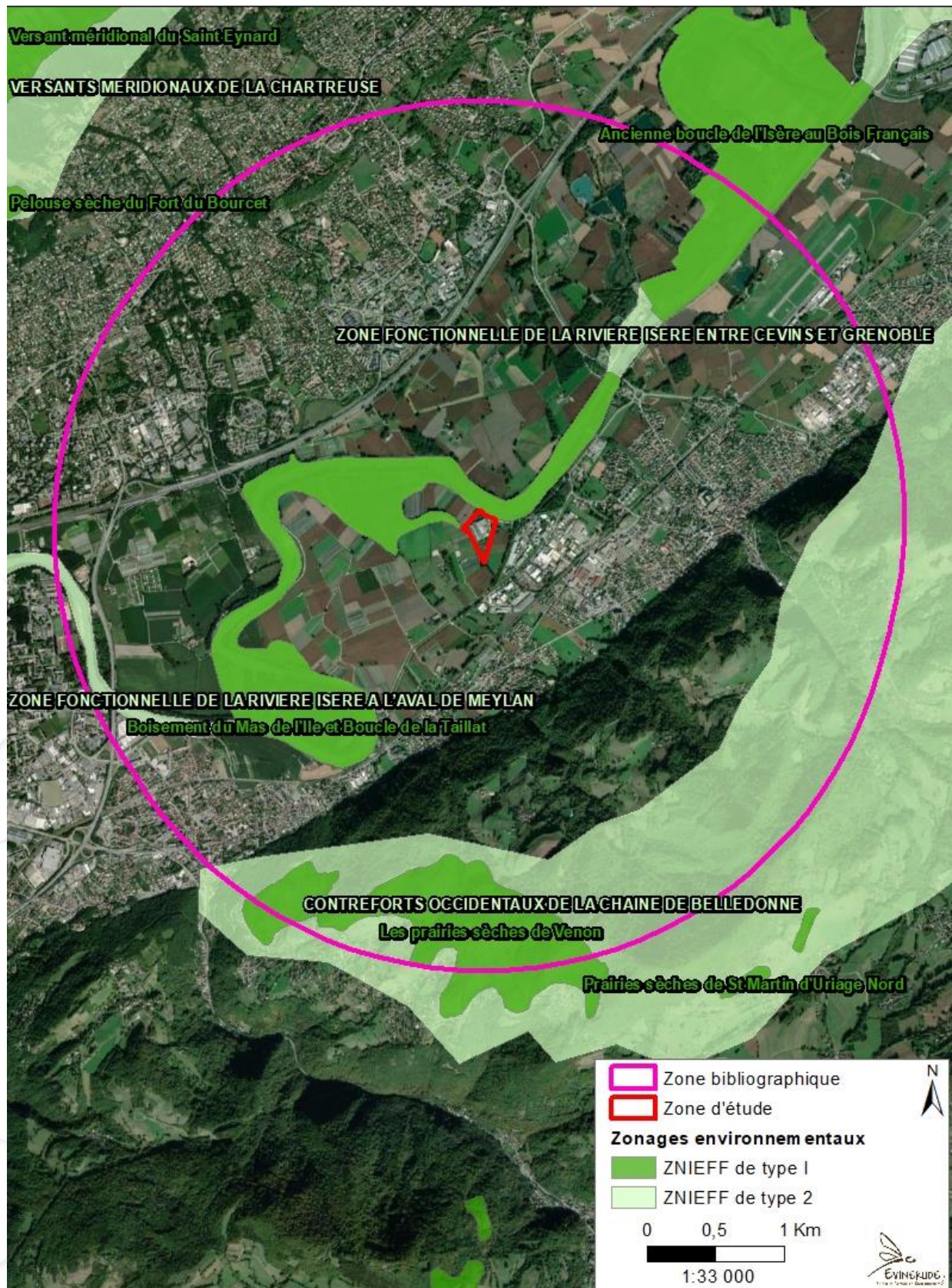


Figure 13 : Localisation des ZNIEFF au sein de la zone bibliographique.

2.1.2 Sites Natura 2000

Les sites NATURA 2000 constituent un réseau d'espaces naturels situés sur le territoire de l'Union Européenne. Chaque Etat membre propose des zones où se trouvent des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaires. L'objectif est de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- **Les ZPS** sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la directive européenne du 25/4/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (appelée couramment « Directive oiseaux »).
- **Les ZSC** sont définies par la directive européenne du 21/05/1992 sur la conservation des habitats naturels (appelée couramment « Directive Habitats »). Un 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.

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 7,9 km au Sud-Est du projet, de type ZSC **FR8201733 « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon »**. Ce site présente une très grande richesse écologique avec près de 22 habitats d'intérêt communautaire, dont 5 prioritaires. De plus, deux espèces de faunes sont inscrites à l'annexe II de la directive habitat : Damier de la Succise et le Minioptère de Schreiber.

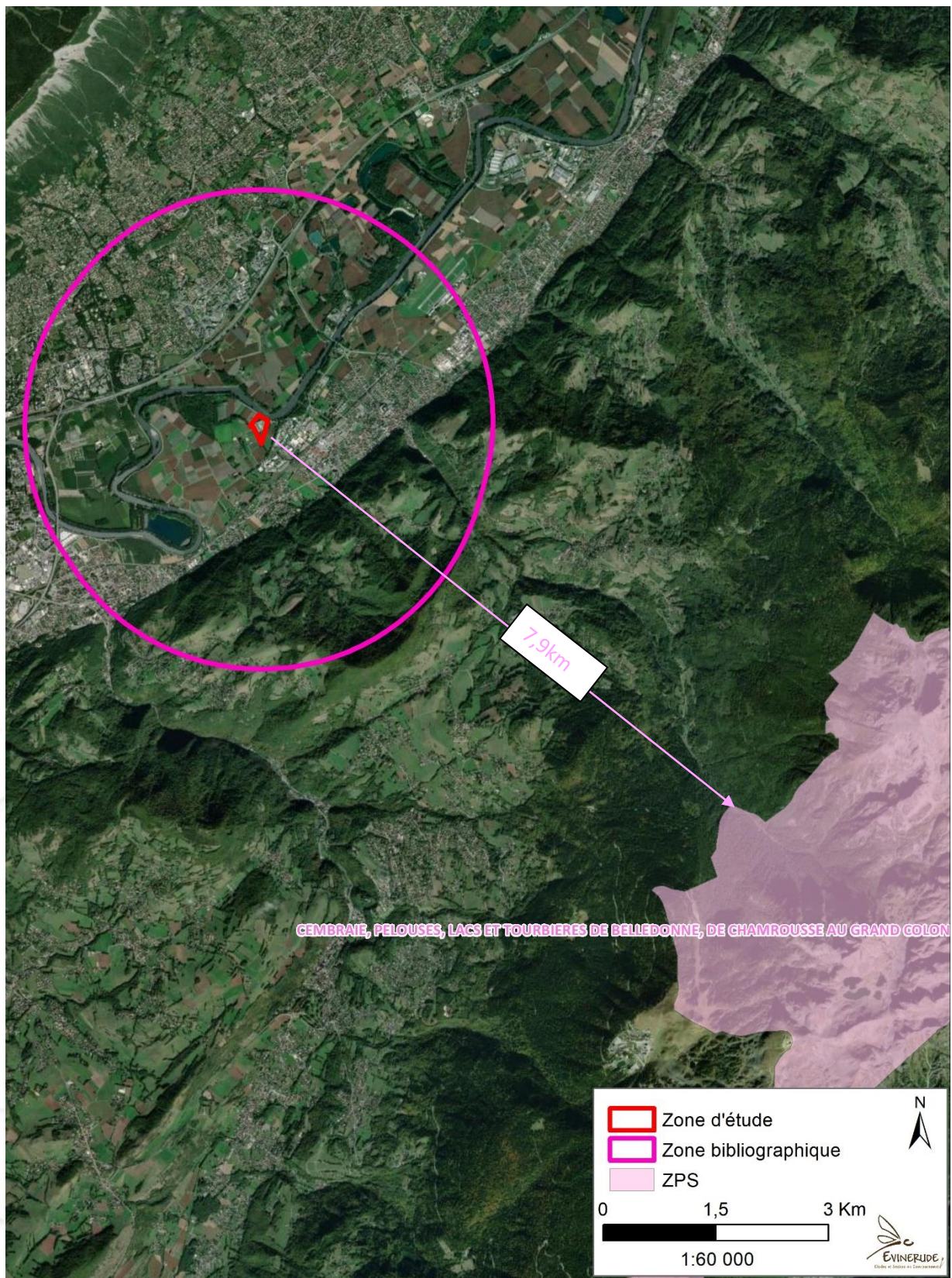


Figure 14 : Localisation des zones Natura 2000 au sein de la zone bibliographique.

2.1.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un site remarquable en termes de patrimoine naturel (faune, flore et paysage), tant pour la richesse que pour la rareté des espèces qu'il abrite.

Ce site peut en outre être soumis à une menace particulière (pression urbaine, évolution du paysage, déprise agricole, intensification des cultures...). L'objectif est de préserver la qualité de ces sites et d'aménager ces espaces pour être ouverts au public. C'est pour cela que le Département a décidé de contribuer à leur protection en créant le réseau des Espaces Naturels Sensibles sur son territoire. En Isère, le réseau ENS compte plus d'une vingtaine de site.

Un ENS local est situé dans l'aire d'étude bibliographique.

Tableau 4 : Description des ENS compris dans l'aire d'étude bibliographique

Numéro	Intitulé Distance au projet	Description
SL037	Boucle de la Taillat - 1,4 km au Sud-Ouest	Site labellisé le 23/07/04. Ce site, localisé sur la commune de Meylan, est constitué d'un vaste plan d'eau et de boisements enserrés dans une boucle de l'Isère. Dans une zone fortement urbanisée, il offre un espace de nature et de calme avec de grands paysages sur les chaines montagneuses de Belledonne, de la Chartreuse et du Vercors. Le site est accessible en vélo depuis l'agglomération par les pistes cyclables du bord de l'Isère.

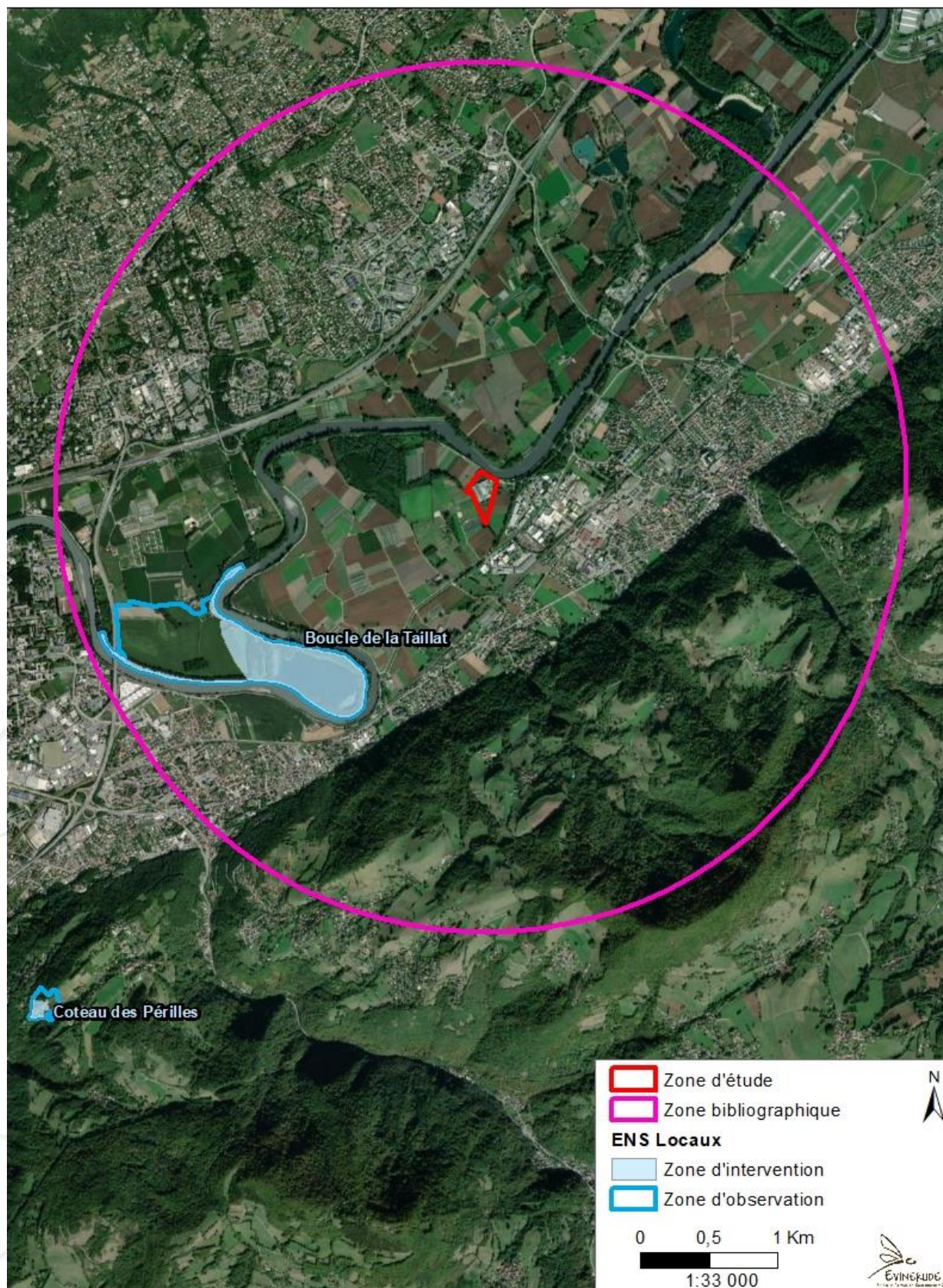


Figure 15 : Localisation des ENS à proximité du site d'étude.

2.1.4 Pelouses sèches

Composées d'herbes basses se développant sur des sols peu épais et assez pauvres, les prairies (ou pelouses) sèches constituent un patrimoine naturel remarquable pour la biodiversité et les paysages et une ressource locale pour le pastoralisme, la chasse, l'apiculture et le tourisme. Elles font partie de notre histoire, de notre patrimoine commun, et méritent d'être pleinement prises en compte dans les projets de territoire.

En Isère, le Conservatoire d'Espaces Naturels participe à la réalisation d'un inventaire des pelouses et coteaux secs du département, anime un réseau d'acteurs, accompagne les acteurs pour une meilleure prise en compte de ces milieux et valorise les expériences par des contributions à l'échelle nationale.

Près de 32 périmètres de pelouses sèches sont connus au sein de l'aire d'étude bibliographique, dont le plus proche du projet est localisé à 1,5 km au Sud.

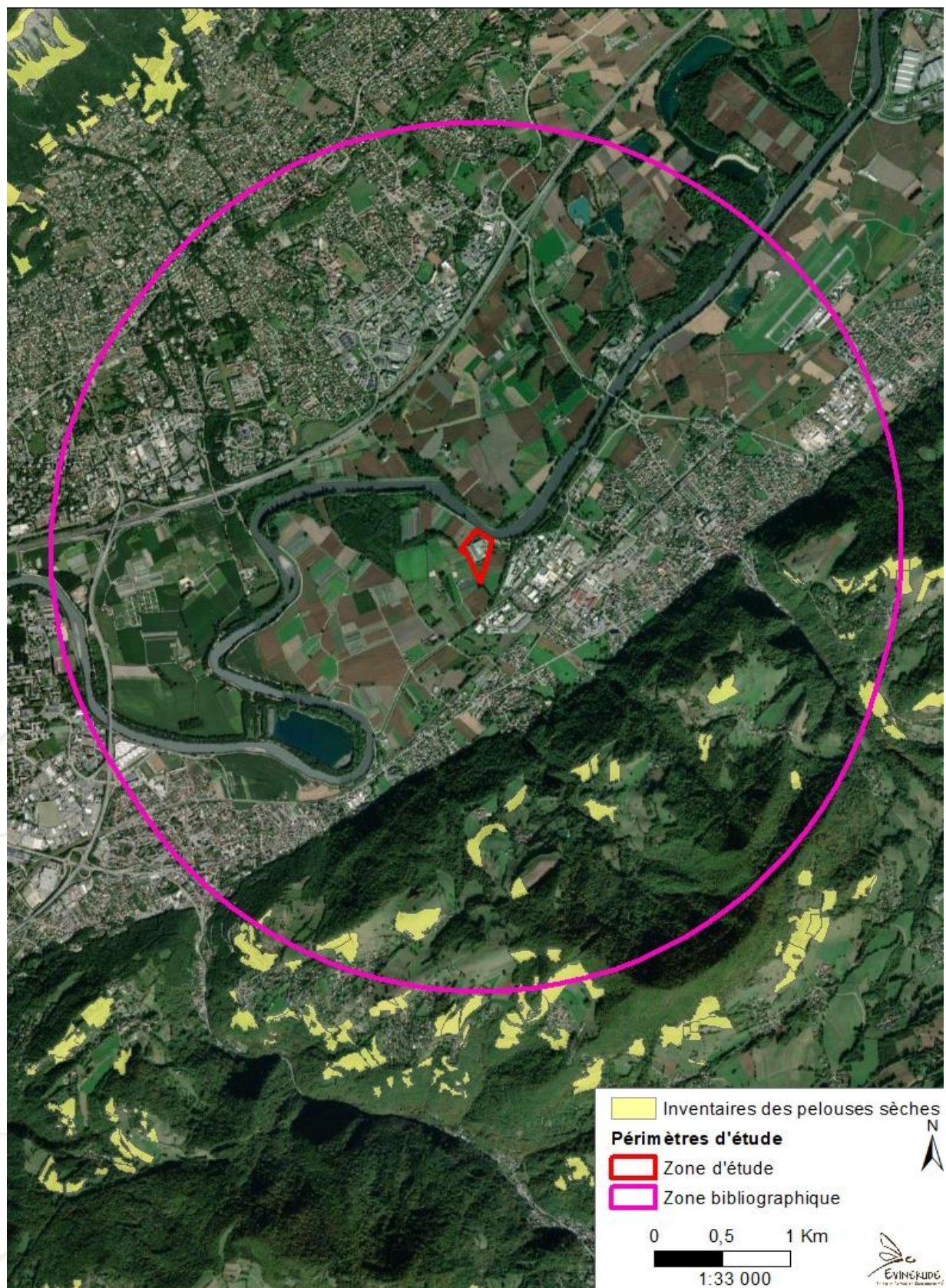


Figure 16 : Localisation des pelouses sèches au sein de la zone bibliographique.

2.1.5 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.

Un inventaire des zones humides a été réalisé à l'échelle du département par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère.

Le SDAGE 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.

Au total, 10 périmètres sont identifiés au sein de l'aire d'étude bibliographique dont un partiellement sur la zone de projet.

Tableau 5 : Description des zones humides comprises dans l'aire d'étude bibliographique

Numéro	Intitulé Distance au projet	Description
38GR0032	Boucle de la Taillat 1,3 km au Sud-Ouest	Méandre de l'Isère comprenant une ancienne carrière actuellement préservée et de nombreux champs agricoles.
38GR0028	Boucle du Bois Français 1,4 km au Nord-Est	Ancien méandre déconnecté de l'Isère transformé en base de loisir jouxtant une gravière et d'anciennes gravières transformées en étangs de pêche entourés de champs agricoles.
38GR0055	Cœur vert 3 km au Nord-Ouest	Deux petits étangs péri-urbains entretenus avec une petite roselière.
38GR0031	Le Mas de l'Île Bordure Nord-Est	Plaine alluviale de l'Isère dominée par l'agriculture et le maraîchage ponctuée de forêts relictuelles et de peupleraies.
38GR0030	Le Moiran 50 m au Nord	Zone humide en bordure de l'Isère avec des prairies non drainées.
38GR0033	Parc de l'Île d'Amour 3 km à l'Ouest	Bord immédiat de l'Isère et parc de loisirs présentant des formations boisées alluviales avec la présence d'une belle mare.
38GR0062	Saint-Martin-de-Miserere 2,1 km au Nord	Zones humides ponctuelles.
38GR0056	Serres 800 m au Sud	Fosse et mare temporaire situées entre habitations et voie ferrée.
38GR0029	Beauregard 2,4 km à l'Est	Pas de données
38GR0063	La Ferme de Bougiel 3 km au Nord	Zones humides de bas-fond avec une végétation hygrophile.

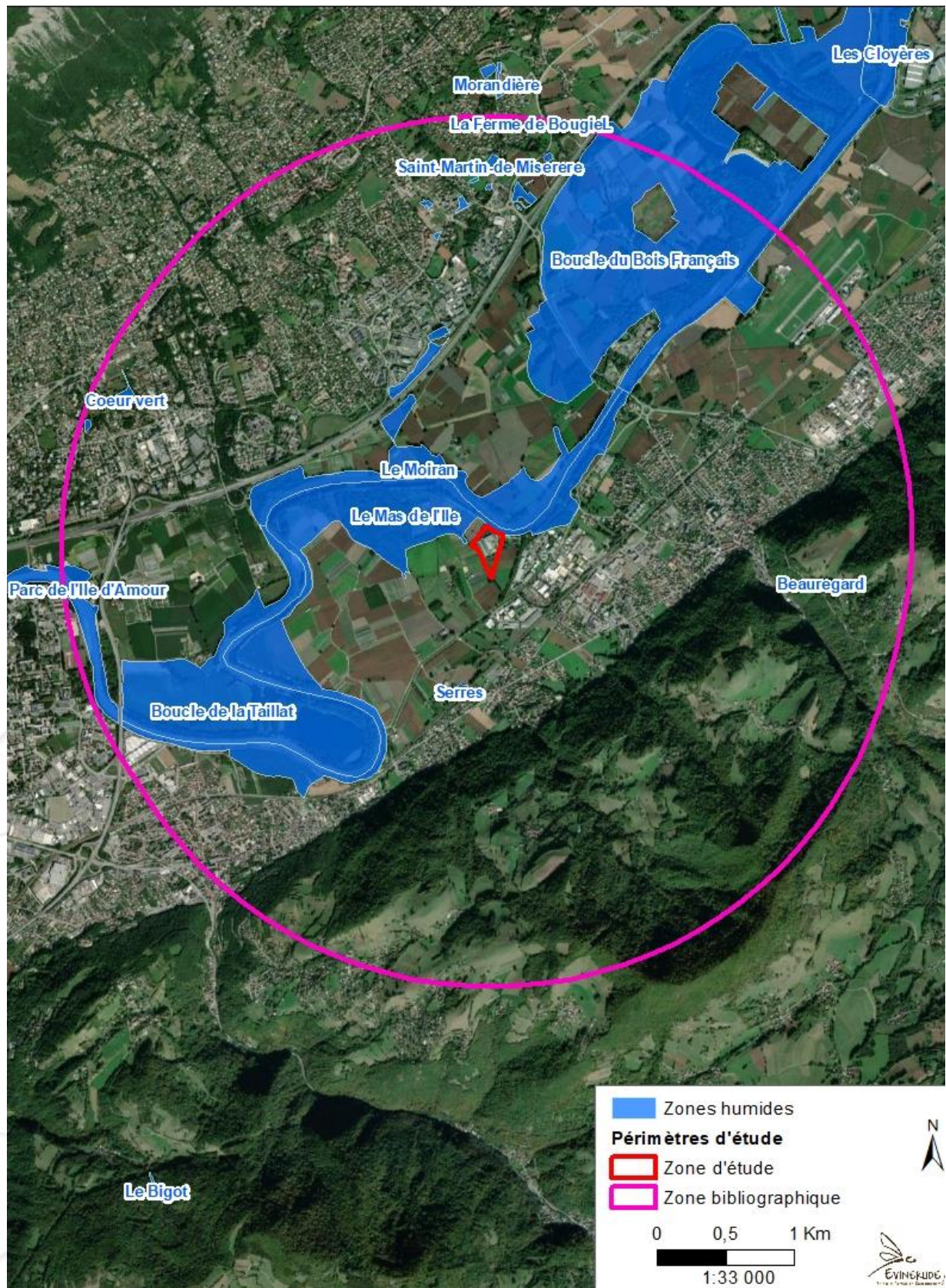


Figure 17 : Localisation des zones humides de l'inventaire départemental au sein de la zone bibliographique.

2.1.6 Autres périmètres

Le site d'étude n'est pas concerné par d'autres périmètres, que ce soit une Réserve Naturelle Nationale ou Régionale, un Parc Naturel, une ZICO ou un APPB...

2.1.7 Synthèse des zonages environnementaux

Les périmètres de l'aire d'étude bibliographique sont résumés dans le tableau ci-contre.

Tableau 6 : Synthèse des périmètres présents au sein de l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Code	Distance
ZNIEFF 1		
Boisement du Mas de l'Ile et Boucle de la Taillat	820032101	26 m à l'Ouest
Les prairies sèches de Venon	820032133	2,1 km au Sud
Ancienne boucle de l'Isère au Bois Français	820032114	1,9 km au Nord-Est
ZNIEFF 2		
Zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'aval de Meylan	820000424	2,1 km au Sud-Ouest
Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne	820000395	2 km au Sud
Zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble	820032104	1,4 km au Nord-Est
Zone Humide		
Boucle de la Taillat	38GR0032	1,3 km au Sud-Ouest
Boucle du Bois Français	38GR0028	1,4 km au Nord-Est
Cœur vert	38GR0055	3 km au Nord-Ouest
Le Mas de l'Ile	38GR0031	Bordure Nord-Est
Le Moiran	38GR0030	50 m au Nord
Parc de l'Ile d'Amour	38GR0033	3km à l'Ouest
Saint-Martin-de Miserere	38GR0062	2,1 km au Nord
Serres	38GR0056	800 m au Sud
Beauregard	38GR0029	2,4 km à l'Est
La Ferme de Bougiel	38GR0063	3 km au Nord
ENS		
Boucle de la Taillat	SL037	1,5 km à l'Est
Pelouses sèches		
32 zonages dont le plus proches est à 1,5 km au Sud		

2.2 Diagnostic écologique

2.2.1 Habitats naturels

La zone d'étude est localisée au Sud de l'Isère (rive gauche), et s'insère dans un contexte industriel par la présence du centre de compostage de la métropole grenobloise. Elle est encadrée au Nord par le chemin de la digue qui longe l'Isère, à l'Ouest par un fossé partiellement boisé la séparant de parcelles maraîchères et à l'Est par des jardins potagers privés et des parcelles agricoles (cultures et pâturage équiins).

Le site d'étude est principalement représenté par des bâtiments et voiries liés à l'activité de traitement des déchets, ainsi que d'espaces verts, de boisements alluviaux, de parcelles agricoles et prairies pâturées par des équiins.

Treize habitats regroupés en cinq typologies ont été identifiés au sein de l'aire d'étude (4.27 ha). Ceux-ci sont présentes dans les fiches ci-après.

1. Milieux humides

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX HUMIDES	
NOM DE L'HABITAT	Phragmitaie sèche Phragmition communis (CB : 53.112 ; EUNIS : D5.11 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Phragmitaie
SURFACE	0.0204 ha soit 0.48 % de la zone d'étude
	
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Ces formations de type roselières sèches, sont des habitats denses, généralement assez pauvres en espèces végétales puisque quasi exclusivement composées de Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>). Elles se développent sur sols hydromorphes inondés, souvent vaseux, dans les eaux méso-eutrophes non ou légèrement acides. La richesse du sol en nutriments, l'importante disponibilité en eau et un éclaircissement intense sont les composantes qui régissent la bonne expression de cet habitat. Ces formations participent au phénomène d'atterrissement en freinant et fixant les sédiments, mais aussi à la décomposition des matières organiques liées à leur importante production de biomasse favorisant l'envasement. Sur le site, les phragmitaies forment des roselières denses au sein de la dépression humide. Le Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>) domine cette formation. Le déploiement du Roseau reste peu propice à l'installation d'un cortège diversifié, du fait d'une part de la densité du peuplement et d'autre part, de sa hauteur. Le Roseau peut atteindre jusqu'à 2,50 m de haut limitant ainsi l'apport de lumière favorable à d'autres espèces. Toutefois, d'autres espèces ont été observées au sein de ce milieu : l'Iris faux-acore (<i>Iris pseudacorus</i>), la Laïche élevée (<i>Carex elata</i>) et l'Epiaire des marais (<i>Stachys palustris</i>). Cet habitat est rattaché à l'alliance du <i>Phragmition communis</i>. L'état de conservation de cet habitat est jugé « dégradé » du fait de la présence d'une espèce exotique envahissante, la Balsamine de l'Himalaya.	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.	
Espèces invasives : La balsamine de l'Himalaya (<i>Impatiens glandulifera</i>) a été observée en bordure de cette formation.	
Identification de l'intérêt écologique : Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides floristiques selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). En raison de la présence d'une espèce exotique envahissante au sein de l'habitat, l'enjeu local de conservation de cette phragmitaie est donc jugé « modéré ».	

2. Milieux prairiaux et ouverts

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS	
NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Prairie mésophile pâturée (CB : 38.11 ; EUNIS : E2.11 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Prairie mésophile pâturée
SURFACE	0.3614 ha soit 8.46 % de la zone d'étude
	
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Ces prairies se développent au niveau de l'étage planitiaire à collinéen, sur des sols mésophiles et régulièrement pâturés. Sur le périmètre étudié, ces prairies pâturées par les équins sont présentes au Sud du site d'étude. Elles sont caractérisées par une strate herbacée graminéoïde accompagnée par un cortège d'espèces mésophiles à mésohygrophiles telles que le Brome érigé (<i>Bromopsis erecta</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), l'Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>), le Pied de coq (<i>Echinochloa crus-galli</i>), le Pissenlit (<i>Taraxacum</i> sp), le Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>), le Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>) et l'Epilobe à petites fleurs (<i>Epilobium parviflorum</i>). L'état de conservation globale est jugé « dégradé » au vu du taux de recouvrement faible de la strate herbacée (zones nues) et de la présence d'espèces invasives ou caractéristiques de milieux perturbés.	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cette formation.	
Espèces invasives : La Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i>) et la Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>) ont été vues de façon ponctuelle dans cet habitat.	
Identification de l'intérêt écologique : Du fait de la présence de zone nues et d'espèces invasives, l'enjeu local de conservation de cet habitat est donc jugé « faible ».	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS

NOM DE L'HABITAT	Talus rudéral (CB : 87.2 ; EUNIS : E5.12 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Talus rudéral
SURFACE	0.0981 ha soit 2.30 % de la zone d'étude



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

Cet habitat rudéral est localisé sur un talus au Nord du site, entre le chemin de halage et l'enceinte du centre de tri. Le talus est marqué par une forte pente où, parmi les graminées (*Bromopsis erecta*, *Anisantha sterilis*) se sont développées des ronces (*Rubus* sp.), du Sainfoin à feuilles de vesce (*Onobrychis viciifolia*) accompagnés de Gailllet blanc (*Galium album*), de Trèfle champêtre (*Trifolium campestre*) et de Trigonelle comestible (*Trigonella esculenta*). L'état de conservation de cet habitat est jugé « dégradé » par la présence régulière d'espèces invasives.

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

De jeunes Robiniers faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), et Buddléias de David (*Buddleja davidii*) sont répartis au sein de cet habitat. On peut également retrouver quelques pieds de Solidage géant (*Solidago gigantea*) en bordure Nord de l'habitat.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

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

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX PRAIRIAUX ET OUVERTS

NOM DE L'HABITAT	Ourlet rudéral de bordure de culture (CB : 87.2 ; EUNIS : E5.12 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Ourlet rudéral de bordure de culture
SURFACE	0.0983 ha soit 2.30 % de la zone d'étude



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

Cet habitat rudéral est localisé en bordure des parcelles cultivées à l'Ouest du site. Cette bande à l'interface entre la culture et le boisement est très perturbée et marquée par la présence d'espèces rudérales et de lisière (*Clematis vitalba*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*, *Bryonia dioica*) et une importante proportion d'espèces invasives. L'état de conservation de cet habitat est donc jugé « dégradé ».

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

La Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et le Solidage géant (*Solidago gigantea*) sont bien développés au sein de cet habitat.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

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

3. Milieux arbustifs

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ARBUSTIFS	
NOM DE L'HABITAT	Haie arbustive (CB : 84.2 ; EUNIS : FA.4 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Haie arbustive
SURFACE	0.0268 ha soit 0.63 % de la zone d'étude
	
Description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation : Cet habitat arbustif de faible superficie, présente une forme linéaire généralement entretenue. Sur le site, ces haies sont développées à l'Est, délimitant l'enceinte du centre de compostage, de la parcelle cultivée et des jardins potagers. Elles sont composées d'espèces indigènes peu diversifiées telles que le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>), les Ronces (<i>Rubus</i> sp.) et la Bryone dioïque (<i>Bryonia dioica</i>) ainsi que de jeunes essences arborées dont le Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>). L'état de conservation de cet habitat est jugé « dégradé » par la présence d'espèces invasives.	
Espèces patrimoniales : Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein de cet habitat.	
Espèces invasives : La Vigne vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>) a été observée au sein de cet habitat.	
Identification de l'intérêt écologique et justification : L'intérêt écologique de cette formation, d'un point de vue floristique, est jugé « faible » puisqu'il s'agit d'un habitat commun et soumis à une gestion anthropique.	

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ARBUSTIFS

NOM DE L'HABITAT	Fourré médio-européen à Buddléia de David (CB : 31.81; EUNIS : F3.11; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Fourré médio-européen a Buddleia davidii
SURFACE	0.0756 ha soit 1.77 % de la zone d'étude



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

Cet habitat correspond aux formations arbustives d'espèces indigènes de jeunes Frênes élevés (*Fraxinus excelsior*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*) dominées par le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), une espèce invasive. Cette espèce affectionne les milieux rudéralisés (bords des routes, alentours des jardins, terrains abandonnés).

Sur le site, un fourré arbustif de Buddléia de David est observé à l'Ouest le long du fossé.

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

Le Buddléia de David (*Buddleja davidii*) constitue cette unité de végétation.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'intérêt écologique de cet habitat, d'un point de vue floristique, est jugé « **très faible** » puisqu'il s'agit d'un espace fortement perturbé d'origine anthropique et invasif.

4. Milieux boisés

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX BOISES

NOM DE L'HABITAT	<i>Galerie de Saules blancs et de Peupliers noirs</i> (CB : 44.13 ; EUNIS : G1.111 ; EUR28 : 91E0*)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Galerie de saules blancs et peupliers noirs
SURFACE	0.5502 ha soit 12.88 % de la zone d'étude



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

Sur le site, ces formations boisées d'intérêt communautaire prioritaire (Directive Habitats) sont représentées en bordure Ouest, entre les parcelles agricoles et l'enceinte du centre de compostage. Le Saule blanc (*Salix alba*) est accompagné de Peuplier noir (*Populus nigra*), d'Erable plane (*Acer platanoides*), d'Erable champêtre (*Acer campestre*) et de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). La strate herbacée est dominée par les ronces (*Rubus* sp.), la Mercuriale vivace (*Mercurialis perennis*) et la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*). Cet habitat présente un état de conservation très dégradé dans sa partie Nord par la nature du substrat et la présence d'espèces invasives.

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) au stade mature est largement observé au sein de ces boisements.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire, au sens de la Directive Habitat, et également d'un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l'Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). **Son enjeu de conservation est jugé « modéré » dans sa partie Nord du fait de la forte présence d'espèces invasives. Dans sa partie Sud, l'état de conservation de cet habitat est jugé « fort » du fait de sa bonne conservation.**

5. Milieux anthropiques

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Parc boisé (CB : 85.11 ; EUNIS : G5.3 ; EUR28 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Parc boisé
SURFACE	0.2689 ha soit 6.29 % de la zone d'étude



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

Il s'agit de parcelles boisées de parcs. Ces boisements anthropiques sont en général constitués d'espèces variées voire d'espèces exotiques. La strate arbustive est inexistante et la strate herbacée est le plus souvent maintenue rase. Ces espaces entretenus accueillent une biodiversité commune et présentent un faible intérêt. Sur le site, les parcs boisés sont localisés à proximité immédiate du site industriel. Ils sont composés d'essences indigènes, notamment le Saule blanc (*Salix alba*) ainsi qu'une espèce exotique, le Thuya d'Amérique (*Thuya occidentalis*). L'état de conservation est jugé « bon ».

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

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

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'intérêt écologique de ces milieux anthropisés est jugé « faible » car peu fonctionnellement efficient.

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Monoculture (CB : 82.11 ; EUNIS : I1.1 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Monoculture (maïs)
SURFACE	0.2196 ha soit 5.14 % de la zone d'étude



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

La qualité faunistique et floristique de ces milieux anthropiques dépend de l'intensité des pratiques agricoles et de la présence de bandes enherbées. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares. Cependant, les cultures intensives ne présentent généralement pas de plantes adventices.

Sur le site, il s'agit d'une monoculture de maïs. Elle occupe une parcelle dans la partie Sud de l'aire d'étude, entre le centre de compostage et la prairie pâturée.

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

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

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'intérêt écologique de ces milieux anthropisés est jugé « **très faible** » car peu fonctionnellement efficient.

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Jardin potager de subsistance et verger (CB : 85.32 x 83.15 ; EUNIS : I2.22 x G1.D4 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Jardin potager de subsistance et verger
SURFACE	0.0848 ha soit 1.98 % de la zone d'étude



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

Il s'agit de parcelles de plus ou moins grandes dimensions, boisées par endroits (arbres fruitiers). Ces milieux anthropiques sont en général constitués d'espèces variées voire d'espèces exotiques. La strate arbustive est inexistante et la strate herbacée est le plus souvent maintenue rase. Ces milieux « jardinés » ou entretenus renferment en général des espèces horticoles présentant un faible intérêt du point de vue de la biodiversité locale. Sur le site, ces jardins domestiques occupent une parcelle au Nord-Est de l'aire d'étude.

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

Aucune espèce invasive n'a été observée au sein-même de cet habitat mais de la Vigne vierge commune (*Parthenocissus inserta*), de la renouée de Bohème (*Reynoutria x bohemica*) et des Buddléias (*Buddleja davidii*) ont été contactés ponctuellement en bordure de cet habitat.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'intérêt écologique de ces milieux anthropisés est jugé « faible ».

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Pelouse de parc (CB : 85.12 ; EUNIS : X22 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Pelouse de parc
SURFACE	0.4856 ha soit 11.36 % de la zone d'étude



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

Cet habitat anthropique correspond aux zones végétalisées internes aux centres urbains ou industriels. Ces espaces très entretenus accueillent une biodiversité commune et présentent un très faible intérêt.

Sur le site, des espaces verts sont aménagés au sein du centre de compostage autour du bâtiment principal. La pelouse rase est composée d'espèces semées.

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

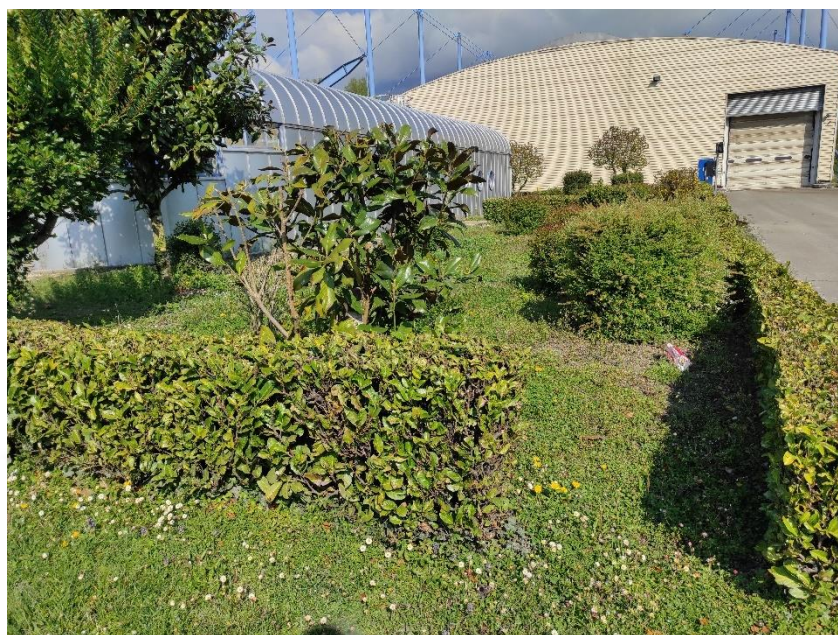
Aucune espèce invasive n'a été observée au sein de cet habitat.

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'intérêt écologique de ces milieux anthropisés est jugé « **très faible** » car peu fonctionnellement efficient.

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM ET IDENTIFIANT DE L'HABITAT	Jardin ornemental (CB : 85.31 ; EUNIS : X22 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Jardin ornemental
SURFACE	0.036 ha soit 0.84 % de la zone d'étude



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

Des arbustes à vocation ornementale ont été disposés au niveau des espaces verts à l'entrée principale du bâtiment. Ces milieux anthropiques de faible densité et entretenus sont constitués d'espèces horticoles présentant un faible intérêt du point de vue de la biodiversité locale.

Espèces patrimoniales :

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

Espèces invasives :

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

Identification de l'intérêt écologique et justification :

L'intérêt écologique de ces milieux anthropisés est jugé « **très faible** » car peu fonctionnellement efficient.

IDENTIFICATION GENERALE : MILIEUX ANTHROPIQUES

NOM DE L'HABITAT	Zone urbanisée (CB : 86.3 ; EUNIS : J1.4 ; N2000 : /)
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE	 Zone urbanisée
SURFACE	1,9477 ha soit 45.60 % de la zone d'étude



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

Cet intitulé regroupe l'ensemble des voiries, des pistes, des parkings, des bâtiments et autres constructions industrielles qui constituent plus de la moitié de la zone d'étude. Ces espaces urbanisés laissent peu de place à l'installation d'un cortège végétal. Cependant, ce type de milieux est 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 observée au sein de 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 (imperméabilisés) et d'origine anthropique.

La cartographie suivante présente les habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de la zone d'étude.



Périmètre d'étude :

Zone d'étude

Fossé

Habitats naturels et anthropiques (CCB / EUR28) :

Haie arbustive (84.2)

Fourré médio-européen de Buddleia davidii (31.81)

Galerie de saules blancs et peupliers noirs (44.13 / 91E0*)

Jardin ornemental (85.31)

Monoculture (maïs) (82.11)

Parc boisé (85.11)

Phragmitaie (53.112)

Pelouse de parc (85.12)

Prairie mésophile pâturée (38.1)

Jardin potager de subsistance et verger (85.32 x 83.15)

Talus rudéral (87.2)

Ourlet rudéral de bordure de culture (87.2)

Zone urbanisée (86.3)



0 25 50
Mètres
1:2 000

Figure 18 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels

Intitulé	Corine Biotope	EUNIS	N2000	Zones humides ¹	Surface (ha)	ELC
Galerie de Saules blancs et de peupliers noirs	44.13	G1.111	91E0*	oui	0,1136	Fort
Phragmitaie	53.112	D5.11	-	oui	0,0204	Modéré
Galerie dégradée de Saules blancs, de peupliers noirs et de Robiniers faux-acacias	44.13	G1.111	91E0*	oui	0,4367	Modéré
Prairie mésophile pâturée	38.1	E2.11	-	-	0,3614	Faible
Jardin potager de subsistance	85.32	I2.22	-	-	0,0848	Faible
Haie arbustive	84.2	FA.4	-	-	0,0268	Faible
Parc boisé	85.11	G5.3	-	-	0,2689	Faible
Fourré médio-européen de Buddléia de David	31.81	F3.11	-	-	0,0756	Très faible
Jardin ornemental	85.31	X22	-	-	0,036	Très faible
Monoculture	82.11	I1.1	-	-	0,2196	Très faible
Pelouse de parc	85.12	X22	-	-	0,4856	Très faible
Talus rudéral	87.2	E5.12	-	-	0,0981	Très faible
Ourlet rudéral de bordure de culture	87.2	E5.12	-	-	0,0983	Très faible
Zone urbanisée	86.3	J1.4	-	-	1,9477	Nul
TOTAL					4,2734	

¹ Selon le critère floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

N2000 : Natura 2000, ELC : Enjeu Local de Conservation.

La cartographie suivante présente les enjeux de conservation relatifs aux habitats naturels.

Le site d'étude se situe dans un contexte anthropisé avec la présence du centre de compostage, entourés de milieux agricoles présentant un intérêt écologique limité de par leur gestion intensive. Les secteurs boisés présent au Nord-Ouest, bien que dégradés par la présence d'espèces invasives, présentent un enjeu modéré car caractéristique de zone humide et d'intérêt communautaire.

L'enjeu concernant les habitats porte sur la « Galerie de Saules blancs et de peupliers noirs » située au Sud-Ouest, habitat d'intérêt communautaire caractéristique de zone humide.

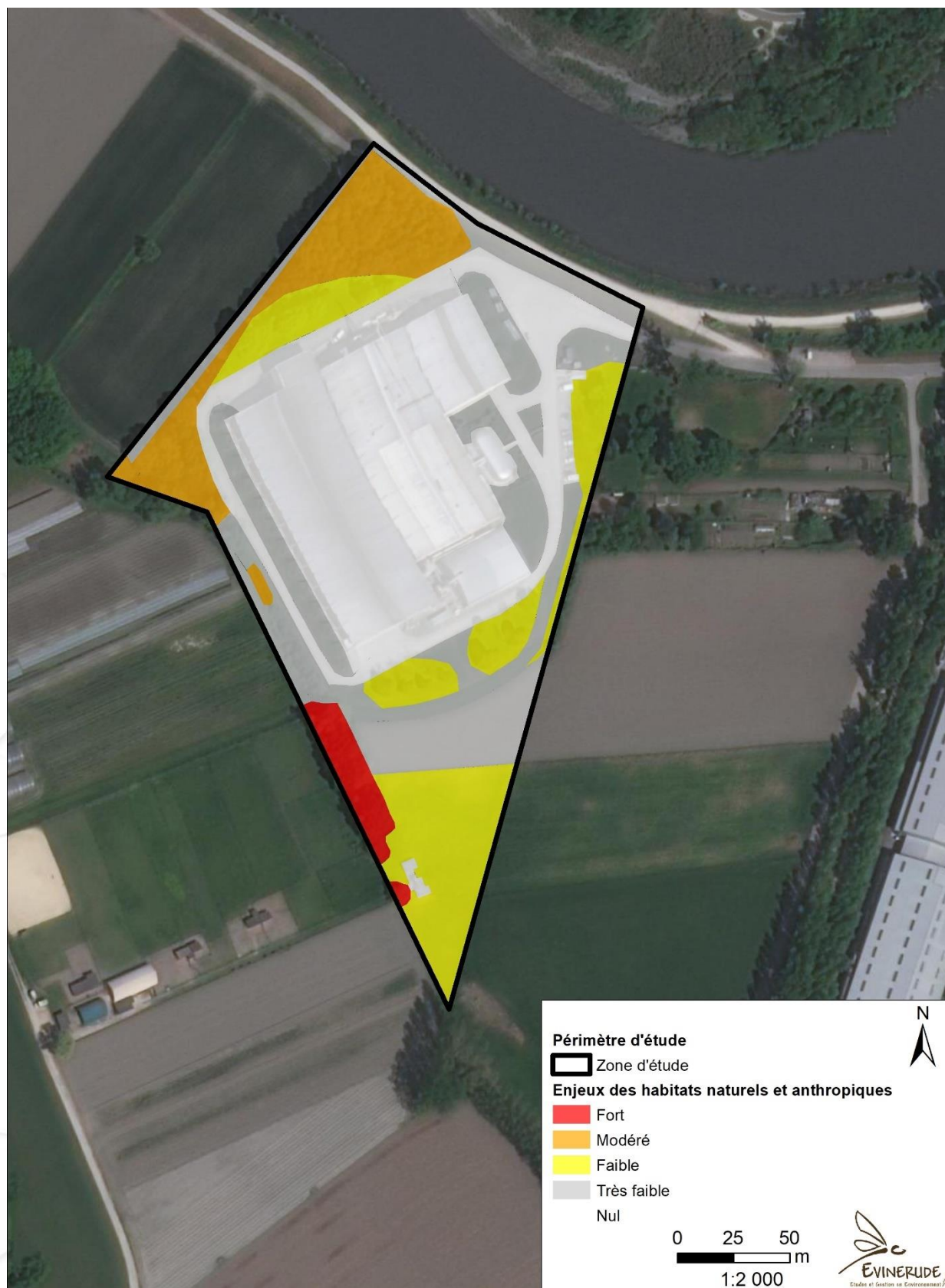


Figure 19 : Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques.

2.2.2 Zone humide

Expertise pédologique

Une campagne d'inventaires a eu lieu le 19 avril 2021. Elle avait pour but la vérification du caractère humide des sols via des sondages pédologiques réalisés à la tarière. En effet, les zones humides du Mas de l'Isle et du Moiron, inventoriées par le CEN Isère entre 2006 et 2012, se trouvent à proximité immédiate du périmètre de la zone d'étude et correspondent à la plaine alluviale des bords d'Isère.

Les sondages ont été effectués sur les secteurs accessibles. Dans le tableau ci-dessous sont précisés les détails des observations visuelles, le « type » correspondant au profil pédologique et si le sol est qualifié d'humide ou non.

Tableau 8 : Résultats des sondages à la tarière.

N°	Caractéristiques	Type	Humide
S1	80 cm, traces rédoxiques s'intensifiant, traces réductiques à 40cm	IVd	Positif
S2	30 cm, traces rédoxiques à moins de 25 cm puis refus	V	Positif
S3	80 cm, traces rédoxiques s'intensifiant, traces réductiques à 40cm	IVd	Positif
S4	80 cm, traces rédoxiques s'intensifiant, traces réductiques à 40cm	IVd	Positif
S5	80 cm, traces rédoxiques s'intensifiant, traces réductiques à 40cm	IVd	Positif
S6	80 cm, traces rédoxiques s'intensifiant, traces réductiques à 40cm	IVd	Positif
S7	80 cm, traces rédoxiques s'intensifiant, traces réductiques à 40cm	IVd	Positif
S8	80 cm, traces rédoxiques s'intensifiant, traces réductiques à 50cm	IVd	Positif

Malgré les variations de reliefs (fossés) et de types de recouvrements, les horizons pédologiques sont globalement homogènes. Pour tous les sondages réalisés, la texture du sol est limono-argileuse, de couleur marron foncé, avec un taux d'humidité frais.

Les huit sondages réalisés se sont révélés caractéristiques de zones humides de classe hydromorphique GEPPA IVd pour tous les points, excepté S2 : pour ce dernier sondage, il est possible d'attester qu'il est également caractéristique de zone humide, même s'il y a un refus de tarière à 30 cm de profondeur, puisque des traces rédoxiques sont visibles à moins de 25 cm (classe GEPPA V).

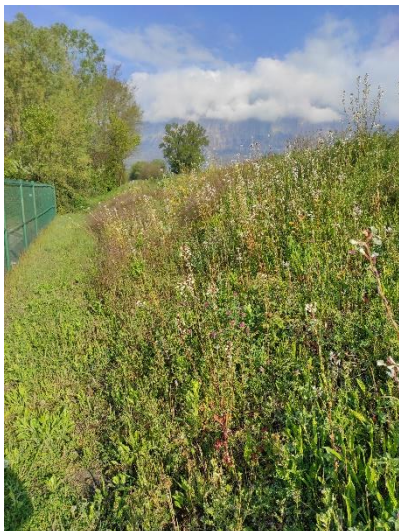


Figure 20 : Talus Nord entre le site et les berges de l'Isère.



Figure 21 : Fossé Ouest entre le site et les parcelles maraîchères.



Figure 22 : Fossé Ouest.



Figure 23 : Fossé sur prolongeant au Sud, dans l'enceinte du site.



Figure 24 : Zone de berge enherbée entre l'Isère et les surfaces exploitées (site de compostage et parcelles agricoles).



Figure 25 : Sondage pédologique S3 caractérisant un profil GEPPA IVd.

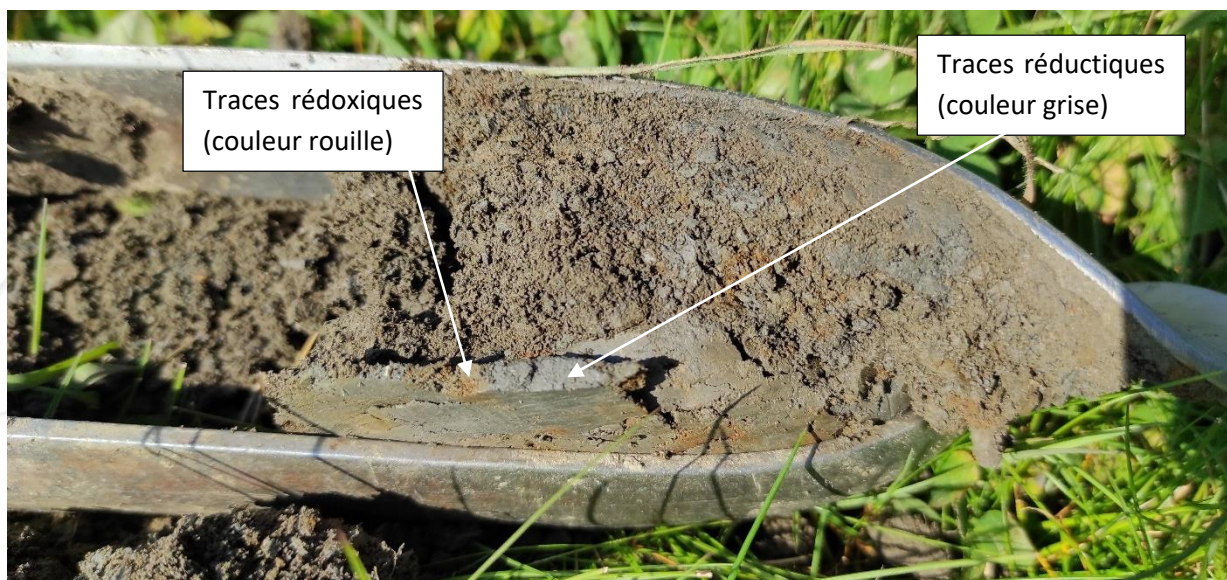


Figure 26 : Prélèvement pédologique du sondage S3 représentant les deux types de traces d'oxydoréduction caractéristiques des zones humides.

La synthèse des résultats est présentée dans la figure ci-après.



Figure 27 : Localisations et résultats des sondages pédologiques.

Aucun sondage n'a été effectué au niveau de la partie exploitée du centre de compostage. Sachant que ces sols sont en partie imperméabilisés et/ou drainés, ces secteurs ne sont pas considérés comme caractéristique de zone humide d'un point de vue pédologique.

Cette zone humide définie selon les critères pédologiques représente 2.0528 ha, soit 48% de la surface totale du site d'étude.



Figure 28 : Délimitation des zones humides selon les critères pédologiques.

Expertise botanique

Les relevés des habitats ont également révélé la présence de zones humides selon des critères botaniques, à savoir :

- Galerie de Saules blancs et de Peupliers noirs (CB 44.13 / EUNIS G1.111 / N2000 91E0*),
- Phragmitaie sèche d'eau douce (CB 53.112 / D5.111 / N2000 -)

Ces formations sont caractéristiques de zones humides et/ou présentent un recouvrement d'espèces caractéristiques supérieur à 50%. **La surface correspondant à ces habitats confondus est de 0,5706 ha, soit 13,4 % de l'ensemble de la zone d'étude.**



Figure 29 : Localisation des zones humides au sens botanique de la zone d'étude.

Ainsi au total, la surface des zones humides expertisées est de 2.0528 ha, soit 48% de la surface totale du site d'étude. L'enjeu associé à la présence de zones humides est jugé fort.



Figure 30 : Localisation des zones humides de la zone d'étude.

2.2.3 Flore

Espèces de la bibliographie

Selon la base de données du PIFH, 46 espèces végétales patrimoniales (protégées, menacées, d'intérêt communautaire...) sont recensées à l'échelle des communes de Domène et Murianette. Parmi celles-ci 12 d'entre elles sont susceptibles d'être présentes sur le site d'étude d'après leur écologie :

Tableau 9 : Synthèse des espèces patrimoniales de la base de données communales

Nom scientifique	LRR	LRN	Protection	Habitat
<i>Tulipa sylvestris</i>	LC	LC		pelouses basophiles sub/supra à oroméditerranéennes nevado-illyriennes
<i>Honorius nutans</i>	NT	NT	PR	friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles, subméditerranéennes
<i>Anacamptis coriophora</i>	EN	NT	PN	prés paratourbeux médioeuropéens, basophiles
<i>Anacamptis laxiflora</i>	VU	LC	PR	prairies hygrophiles fauchées, méditerranéoatlantiques
<i>Carex appropinquata</i>	EN	LC	PR	grandes cariçaies tourbeuses
<i>Ranunculus sceleratus</i>	LC	LC	PR	friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières, vasicoles
<i>Asperula arvensis</i>	CR	EN		annuelles commensales des cultures basophiles
<i>Muscari botryoides</i>	VU	LC		pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohygrophiles marnicoles, mésothermes
<i>Sclerochloa dura</i>	VU	LC		tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles, mésothermes, mésohydriques, argilicoles
<i>Sisymbrium irio</i>	VU	LC		friches annuelles, nitrophiles, thermophiles, vernaies
<i>Orchis provincialis</i>	LC	LC	PN	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles
<i>Juniperus thurifera</i>	LC	LC	PR	fourrés arbustifs médioeuropéens, montagnards, mésotrophiles, basophiles, xérophiles

LRR : Liste rouge régionale ; LRN : Liste rouge nationale ; PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale ; LC : Préoccupation mineur ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique.

Espèces avérées

Malgré des inventaires ciblés sur les espèces citées dans la bibliographie, **aucune espèce patrimoniale n'a été détectée lors des différentes campagnes.**

L'enjeu associé à la flore patrimoniale est donc jugé nul.

2.2.3.1 Flore invasive

Les prospections ont permis d'identifier 8 espèces exotiques envahissantes, à savoir le **Buddleia de David** (*Buddleia davidii*), la **Renouée de Bohême** (*Reynoutria x bohemica*), le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), la **Vergerette annuelle** (*Erigeron annuus*), la **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*), le **Solidage géant** (*Solidago gigantea*), la **Vigne vierge** (*Parthenocissus inserta*), la **Balsamine de l'Himalaya** (*Impatiens glandulifera*).

Des fiches synthétiques dédiées à chacune de ces espèces sont présentées en annexe du présent document.

Par ailleurs, d'importants massifs monospécifiques de **Renouée de Bohême** (*Reynoutria x bohemica*) sont présents à proximité de la zone d'étude, au Nord, principalement le long du chemin de la berge de l'Isère. On note également la présence du Sumac de Virginie (*Rhus typhinus*), à potentiel envahissant, au sein des jardins cultivés et vergers.

Les foyers sont présentés dans la carte ci-dessous.

Ces espèces sont observées soit en stations ponctuelles de quelques individus ou en stations étendues ponctuant les habitats voire formant un habitat à part entière.

En considérant le nombre important d'espèces exotiques envahissantes et leur abondance au sein de l'aire d'étude, l'enjeu relatif à la flore invasive est jugé « fort ».

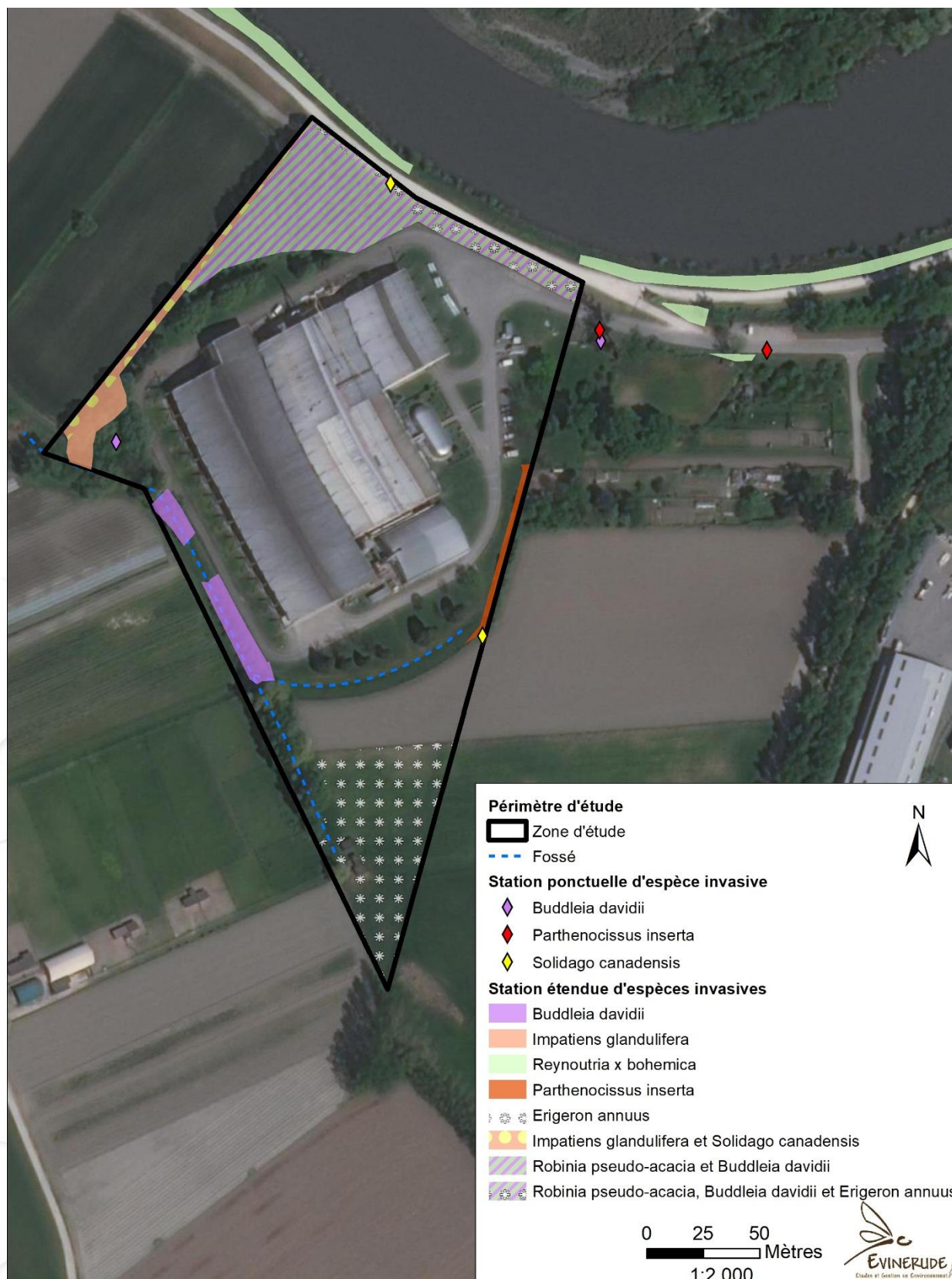


Figure 31 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le site d'étude et à proximité.

2.2.4 Faune

2.2.4.1 Oiseaux

Espèces de la bibliographie

Les bases de données communales et les zonages alentours font mention de 132 espèces connues sur la commune de Murianette dont 113 protégées à l'échelle nationale. 47 espèces sont patrimoniales dont 14 d'intérêts communautaire (inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux). D'après les habitats présents sur le site d'étude, il est possible d'y retrouver : Alouette des champs, Alouette lulu, Bouvreuil pivoine, Bruant ortolan, Bruant proyer, Caille des blés, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Faucon pèlerin, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Tarier pâtre, Torcol fourmilier et Verdier d'Europe.

Ces espèces sont réparties en différents cortèges :

- **Un cortège d'espèces anthropophiles** : Ces espèces peuvent fréquenter les bâtiments du centre de compostage pour nicher. Possédant des niveaux de menaces « En Danger » en Isère pour le Faucon pèlerin et en région pour l'Hirondelle rustique, leur enjeu est fort. L'Hirondelle rustique présentant un enjeu « Vulnérable » en région, son enjeu est modéré.

Espèces patrimoniales potentielles : Faucon pèlerin, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique.

- **Les espèces inféodées à des milieux ouverts et bocagers** : Ces espèces peuvent fréquenter les milieux ouverts présents sur le site d'étude pour accomplir l'ensemble de leur cycle biologique. Le Bruant proyer et le Bruant ortolan possèdent des niveaux de menace « En Danger » en région tandis que la Cisticole des joncs présente un niveau de menace « En Danger Critique » dans le département. Leur enjeu est donc fort. Les autres espèces également protégées en France et présentant des niveaux de menace moins élevés (« Vulnérable »), leur enjeu est modéré.

Espèces patrimoniales potentielles : Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant ortolan, Bruant proyer, Caille des blés, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Tarier pâtre et Verdier d'Europe.

- **Les espèces inféodées à des milieux boisés** : Ces espèces peuvent fréquenter les boisements présents sur le site d'étude pour accomplir l'ensemble de leur cycle biologique. Protégée et « Vulnérable » en France, l'enjeu pour le Bouvreuil pivoine est modéré tandis que le Torcol fourmilier est fort car « En Danger » dans le département.

Espèce patrimoniale potentielle : Bouvreuil pivoine et Torcol fourmilier.

Espèces avérées

La prospection a permis de recenser 36 espèces dont 26 protégées en France.

Ces espèces sont réparties en différents cortèges :

- **Un cortège d'espèces anthropophiles** : Ces espèces fréquentent le site d'étude pour leur alimentation et leur reproduction en réalisant leur nid au droit des bâtiments.
Espèces observées : Bergeronnette grise, Hirondelle de fenêtre et Moineau domestique.
- **Un cortège d'espèces de milieu aquatique** : Ces espèces ont été observées en alimentation sur le site. Elles fréquentent les rives de l'Isère au Nord du site, pour l'accomplissement d'une partie de leur cycle biologique. Certaines d'entre elles peuvent être observées au sein du site d'étude pour leur alimentation ou de passage.
Espèces observées : Bergeronnette des ruisseaux, Grand cormoran, Héron cendré et Canard colvert.
- **Un cortège d'espèces de milieux ouverts et bocager** : Le site étant entouré de milieux agricoles, certaines espèces peuvent fréquenter le site pour leur alimentation mais également pour leur reproduction.
Espèces observées : Chardonneret élégant, Corneille noire, Merle noir, Pie bavarde, Pigeon ramier et Serin cini.
- **Cortège d'espèces de milieux boisés** : Deux boisements sont présents sur le site d'étude à l'Est et au Nord. Ils peuvent accueillir ces espèces pour leur nidification.
Espèces observées : Buse variable, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet huppé, Rougegorge familier et Troglodyte mignon.

Parmi ces espèces, quatre d'entre elles présentent un enjeu de conservation :

- **Chardonneret élégant** est une espèce commune des milieux peu densément boisés, haies, bosquets d'arbres, parcs et jardins. Il est commun à proximité de l'homme dans les vergers, grands jardins, parcs d'agrément, avenues boisées. La femelle construit un nid à l'extrémité d'une branche, une enfourchure d'arbuste, une haie, dans un buisson, toujours à faible hauteur et bien caché dans le feuillage. Des individus ont été observés en alimentation sur le site d'étude en période automnale. En période de reproduction, plusieurs individus (dont des mâles chantant) ont été observés au droit de l'allée arborée présente à l'Est avec des mouvements d'individus important vers les prairies adjacentes pour l'alimentation. L'espèce, vulnérable à l'échelle nationale, est jugée nicheuse en dehors du site. L'enjeu associé est donc considéré comme **faible**.



Figure 32 : Photographie d'un Chardonneret élégant sur site.

- **Linotte mélodieuse** une espèce nicheuse des milieux semi-ouverts. Elle occupe en particulier les landes, les grandes coupes forestières, les jeunes plantations de conifères, les zones agricoles bocagères et les friches, ainsi que les jardins et les parcs. Le nid est soigneusement dissimulé, souvent construit dans un jeune conifère ou un buisson d'épineux dense. Un groupe d'individu a été observé au Sud du site d'étude, en avril 2021. L'espèce n'a pas été revue lors du second passage en juin. Il est donc probable que le groupe observé ait été constitué d'individu en transit et non en reproduction. « Vulnérable » à l'échelle nationale, l'enjeu associé de cette espèce est considéré comme **faible** au sein du site d'étude au regard de son utilisation.
- **Pouillot fitis** occupe des habitats caractérisés par des strates herbacées et buissonnantes développées associées à une strate arbustive absente ou de faible hauteur. L'espèce occupe aussi les forêts clairiérées et taillis sous futaie. Bien qu'elle manifeste une préférence pour les milieux frais ou humides, des habitats plus secs lui conviennent également. Des mâles chanteurs peuvent être observés en halte migratoire pré nuptiale jusqu'à fin mai. Deux mâles chanteurs ont été observés en avril 2021 au niveau de l'allée forestière à l'Est sans qu'ils ne soient de nouveau entendu en juin 2021. L'espèce, considérée « Quasi menacée » à l'échelle nationale et régionale et « En danger critique d'extinction » à l'échelle départementale, et donc considérée de passage. **L'enjeu associé est donc faible.**
- **Serin cini** recherche 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. Le nid est une petite coupe construite dans une fourche d'un arbre ou d'un arbuste au feuillage dense, feuillu ou mieux résineux. Plusieurs individus ont été observés en périphérie Ouest du site d'étude. Egalement, de nombreux individus en reproduction ont été observés au niveau de l'allée forestière à l'Est. L'espèce est considérée nicheuse probable sur le site. Vulnérable à l'échelle nationale, l'enjeu associé est donc considéré comme **modéré.**
- **Verdier d'Europe** est une espèce commune des milieux ouverts et semi-ouverts comme les campagnes arborées, vergers, parcs urbains, jardins et les lisières forestières. La femelle construit le nid dans une fourche de branches d'arbre ou arbuste dense. Plusieurs individus ont été observés à l'Est du site d'étude (IPA 3). Aucun comportement territorial n'a été observé. L'espèce, vulnérable à l'échelle nationale, est considérée nicheuse potentielle hors site. L'enjeu associé est donc considéré comme **faible.**

Les enjeux concernant ces espèces sont précisés dans le tableau suivant.

Globalement, l'enjeu de conservation concernant ce groupe est considéré comme faible au regard des espèces nicheuses sur le site d'étude à l'exception d'un enjeu modéré vis-à-vis de la présence du Serin cini. Les oiseaux inventoriés utilisent le site aménagé comme zone d'alimentation secondaire alors que les prairies pâturées au Sud constituent une véritable ressource alimentaire. La nidification des espèces, est principalement localisée au niveau de l'allée forestière présente à l'Est du site d'étude ainsi qu'au droit du bosquet boisé au Nord.

Tableau 10 : Synthèse des enjeux avifaunistiques.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges			Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRR	LRD		
Espèces avérées en période de reproduction								
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art.3		NA	LC	LC	P, Npo (HS)	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Cha.		LC	LC	LC	P	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Art.3		VU	LC	LC	Npo (HS)	Faible
Corbeau freux*	<i>Corvus frugilegus</i>	-		LC	LC	LC	P	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Cha.		LC	LC	LC	Npo	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris vulgaris</i>	-		LC	LC	LC	Npo (HS)	Très faible
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art. 3		LC	NA	LC	P	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art. 3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Cha.		LC	LC	LC	Npo (HS)	Très faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art. 3		LC	LC	LC	P	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Art. 3		VU	LC	LC	P	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3		LC	LC	LC	Npo (HS)	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art. 3		NT	LC	LC	P	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Cha.		LC	LC	LC	Npo	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	AI	LC	LC	LC	P	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo (HS)	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo (HS)	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Cha.		LC	NT	LC	A / Npo	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Cha.		LC	LC	LC	Npo	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art. 3		NT	NT	CR	P	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art.3		VU	LC	LC	Npo	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-		LC	LC	LC	Npo	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3		LC	LC	LC	Npo	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Art.3		VU	LC	LC	Npo (HS)	Faible
Espèces migratrices et hivernantes								
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art.3		-	LC	LC	M	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art.3		NA	LC	LC	H	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art.3		DD	LC	NT	M	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Art.3		NA	LC	LC	M	Faible

*Déterminante ZNIEFF, PN : Protection Nationale, DO : Directive Oiseaux, LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Rhône-Alpes, LRD : Liste Rouge Départementale, ELC : Enjeu Local de Conservation, EN : en Danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacé, LC : Préoccupation mineure, NA : Non applicable, DD : Manque de données ; Npo : Nicheur possible ; Npro : Nicheur probable ; M : Migration, H : Hivernant, HS : Hors site

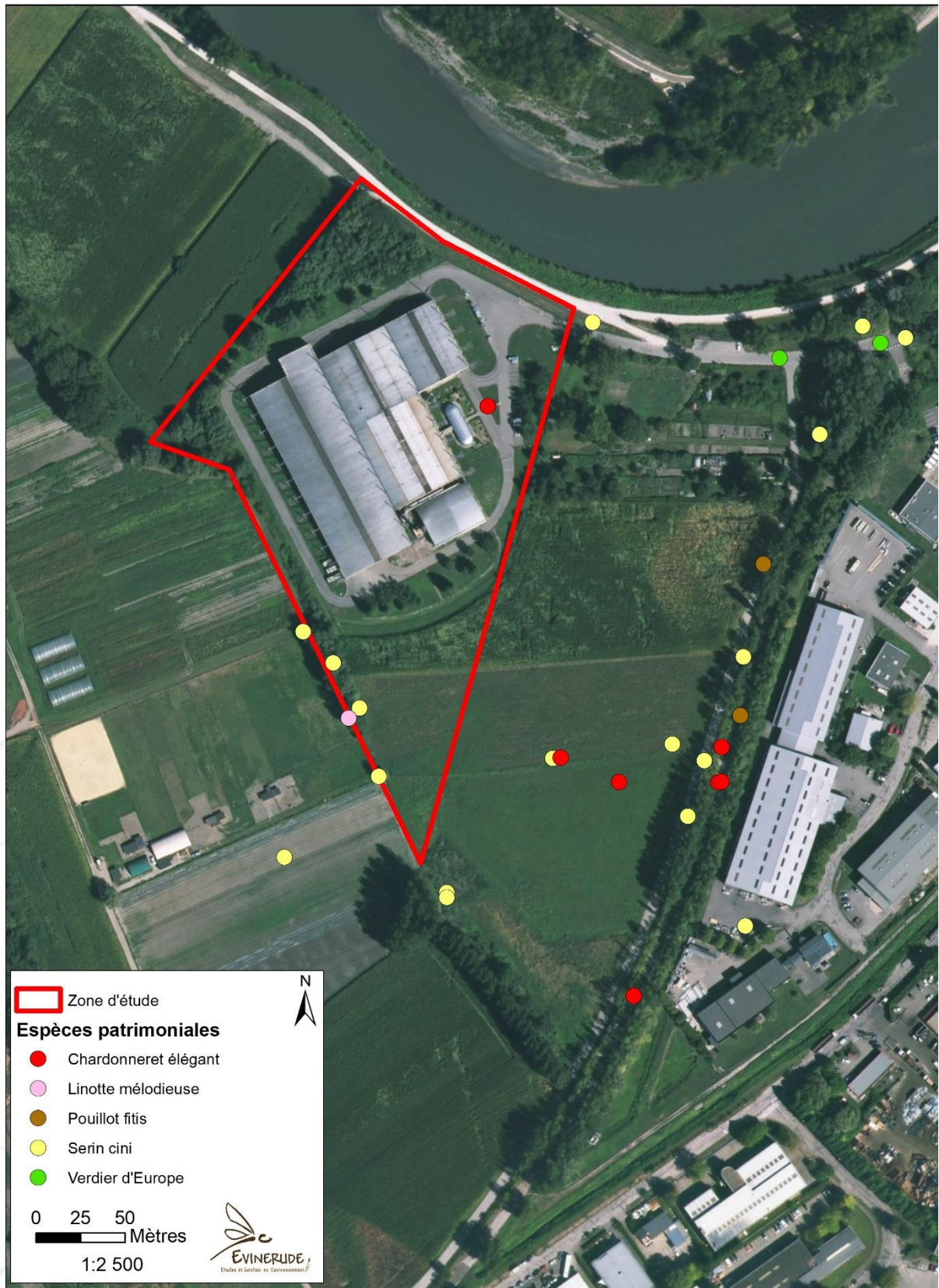


Figure 33 : Localisation des oiseaux patrimoniaux.

2.2.4.2 Amphibiens

Espèces de la bibliographie

La bibliographie communale fait mention de 6 espèces : Crapaud commun, Grenouille rieuse, Grenouille rousse, Salamandre tachetée, Triton crêté et Triton palmé. Les zonages environnementaux font mention également mention de l'Alyte accoucheur, de la Grenouille agile, de la Rainette verte, du Sonneur à ventre jaune et du Triton alpestre.

Sur le site d'étude un habitat potentiellement en eau est présent. Il s'agit d'un fossé connecté à la récolte des eaux pluviales de l'entreprise à l'Est du site d'étude dont l'état de conservation est dégradé par la présence de roseaux. L'enfermement de ce dernier par la végétation limite la présence d'amphibiens.

- L'**Alyte accoucheur** affectionne les milieux plutôt ensoleillés. Il peut se reproduire dans des zones humides diverses (mares, flaques, ruisseaux, puits, lavoirs...). La journée il s'abrite dans des éboulis, des murs de pierres sèches, des tas de sable, des gravières, etc. **L'espèce n'est pas jugée potentielle.**
- Le **Crapaud commun** occupe une très large sélection d'habitats, aussi bien les plaines que les forêts (mais globalement les milieux frais et boisés), tout en dépendant des zones humides mais nécessite des milieux avec une lame d'eau importante comportant une végétation lui permettant d'accrocher ses pontes. **L'espèce n'est donc pas jugée potentielle.**
- La **Grenouille agile** et la **Grenouille rousse** sont des espèces pouvant fréquenter plusieurs types d'habitats avec une préférence pour les milieux boisés. Elles sont retrouvées proche de points d'eau (ruisseau, fossés, mares, étangs, etc) présentant des milieux boisés à proximité. Le site d'étude ne comporte pas d'habitat favorable à leurs reproductions. **Ces espèces ne sont pas jugées potentielles.**
- La **Grenouille rieuse** est une espèce fréquenté une grande variété d'habitats. Elle semble peu exigeante, pouvant fréquenter des milieux pollués comme les déversoirs d'orages recevant des hydrocarbures des parkings de grandes surfaces. Le fossé étant temporairement en eau au cours de l'année, cet habitat **ne semble pas favorable à cette espèce.**
- La **Rainette verte** grimpe dans les buissons, arbustes, ronciers et roseaux à proximité des points d'eau. Elle se reproduit dans les eaux stagnantes peu profondes, bien exposées au soleil et riches en végétation aquatique comme les mares, les étangs, les bras morts et les fossés. Compte tenu des habitats présents sur le site, **elle n'est pas jugée potentielle.**
- La forêt constitue l'habitat typique de la **Salamandre tachetée**, avec une préférence pour les boisements humides, où les cachettes sont plus favorables. Compte tenu des habitats, l'espèce est jugée potentielle au niveau du boisement à l'Est du site d'étude. « Quasi-menacée » à l'échelle régionale, l'enjeu pour cette espèce est **faible.**
- Le **Sonneur à ventre jaune** est une espèce fréquentant plusieurs espaces : prairies, marais, forêts humides. Le fossé ne semble pas favorable à cette espèce. **Elle n'est donc pas jugée potentielle.**
- Trois espèces de triton sont citées dans la bibliographie : **Triton alpestre, Triton crêté et Triton palmé.** Le fossé semblant en eau temporairement, **ces espèces ne sont pas jugées potentielles.**

Espèces avérées

Aucune espèce d'amphibien n'a été observées lors des inventaires réalisés par EVINERUDE.

Compte tenu de l'aspect dégradé du fossé et des espèces potentielles, l'enjeu pour ce groupe est jugé faible.

2.2.4.3 Reptiles

Espèces de la bibliographie

La bibliographie communale fait mention de 6 espèces : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Lézard vivipare. Parmi ces espèces, une est jugée patrimoniale car ayant un niveau de menace supérieur ou égal à « Vulnérable » : le Lézard vivipare.

- Le **Lézard des murailles** est une espèce anthropophile et ubiquiste, largement répartie aux différentes échelles. L'espèce est potentielle sur le site. Bien que protégée, elle ne représente qu'un enjeu faible à l'échelle du site.
- **La Couleuvre d'Esculape** se retrouve dans les lieux où la végétation est dense et notamment les buissons et arbustes, mais aussi les zones plus rocailleuses et ensoleillées tout en fuyant les zones trop chaudes. L'alignement boisé présent à l'Est peut lui être favorable. Elle est donc potentielle sur le site d'étude. Commune aux différentes échelles, l'enjeu pour cette espèce est faible.
- **La Couleuvre helvétique** est une espèce présente sur un grand nombre d'habitats. Elle fréquente préférentiellement les milieux humides (mares, fossés, étangs, etc.) puis évolue plus en milieux plus secs en phase adulte. Les habitats sur le site d'étude lui sont favorable. Commune, elle présente un enjeu faible.
- **Le Lézard à deux raies et la Couleuvre verte et jaune** occupent une gamme d'habitats diversifiée, présentant généralement une végétation basse assez dense. On peut les observer le long de lisières forestières et de haies, dans des zones de friches, le long de talus enherbés, etc. Ces espèces sont donc considérées comme potentielles sur le site. Communes, elles présentent un enjeu faible.
- Le **Lézard vivipare** fréquente une grande diversité de milieux, généralement des habitats frais ou légèrement humides. On le retrouve ainsi dans les prairies humides, les forêts humides, les landes hygrophiles ou encore les abords de ruisseaux. L'espèce est donc potentielle sur le site d'étude. « Vulnérable » à l'échelle régionale, l'enjeu pour cette espèce est modéré.

Les effets lisières sont favorables aux espèces les moins sensibles.

Espèces avérées

Lors des inventaires, une seule espèce de reptile a été observée au sein du site d'étude et à proximité malgré la pose de plaques reptiles : **le Lézard des murailles**.



Figure 34 : Photographie d'un Lézard des murailles sur le site d'étude.

L'espèce est particulièrement présente en limite Ouest de la zone d'étude où se retrouve une bâche plastique ainsi que des éléments ponctuels de type palette, favorable au bain de soleil essentiel à cette espèce pour sa thermorégulation.



Figure 35 : Photographie de la "bâche" présente en limite Ouest, favorable pour l'ensoleillement des reptiles.

Cette espèce commune aux différentes échelles, représente un enjeu faible. Il s'agit néanmoins d'une espèce protégée dont la destruction des individus et des sites de reproduction est interdite.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges			Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA	LRD		
Espèces avérées								
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	AIV	LC	LC	LC	R	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitat, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRA : Liste Rouge Rhône-Alpes, LRD : Liste Rouge Départementale, ELC : Enjeu Local de Conservation, NT : Quasi menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Manque de données ; R : Reproduction.

L'enjeu pour ce taxon est principalement un enjeu réglementaire par la présence de nombreux Léopard des murailles, espèce protégée dont la conservation représente un enjeu faible.



Figure 36 : Localisation du Lézard des murailles sur le site d'étude.

2.2.4.4 Mammifères (hors chiroptères)

Espèces de la bibliographie

La base de données communales mentionne près de 13 espèces sur le territoire dont quatre espèces protégées : le Castor d'Europe, l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et le Loup gris. Les zonages à proximité soulignent également la présence du Campagnol amphibie et du Putois d'Europe.

Par l'absence de milieu aquatique permanent, le **Putois d'Europe**, le **Castor d'Eurasie** et le **Campagnol amphibie ne sont pas potentielles**. De plus, le site d'étude étant présent en milieu bien anthropisé, le **Loup gris n'est également pas jugé potentiel**.

- Le **Hérisson d'Europe** est assez ubiquiste et se rencontre surtout dans les prairies, cultures, petit bois, haies et jardins. Habitée des milieux suburbains, les densités de l'espèce peuvent être de deux à trois fois supérieures qu'en milieu rural. Compte tenu de la présence de milieux agricoles, boisés et de haies, **l'espèce est jugée potentielle sur le site d'étude** et en particulier au niveau des jardins potagers. Protégée à l'échelle nationale, cette espèce ubiquiste reste commune aux différentes échelles et relève d'un **enjeu faible**.
- Enfin, concernant l'**Ecureuil roux**, cette espèce arboricole fréquente une grande diversité d'habitat boisés, des massifs forestiers aux parcs et jardins. L'espèce est jugée potentielle **au sein du boisement Nord et au droit de l'allée forestière à l'Est**. Cette espèce protégée, commune voire anthropophile, représente un **enjeu faible localement**.

Espèces avérées

Les prospections ont permis d'observer 2 espèces de mammifère :

- Plusieurs terriers de **Taupe d'Europe** ont été observés au sein du site d'étude. Aucun statut de protection ou de conservation particulier n'étant présent, l'enjeu associé est jugé **très faible**.
- Des crottes de **Hérisson d'Europe** ont été observées dans le secteur aménagé de la zone d'étude, en périphérie Sud-Ouest. L'espèce y est jugée en transit dans ce périmètre et reproductrice potentielle à proximité dans les secteurs plus naturels.



Figure 37 : Crottes de Hérisson d'Europe observées sur le site d'étude.

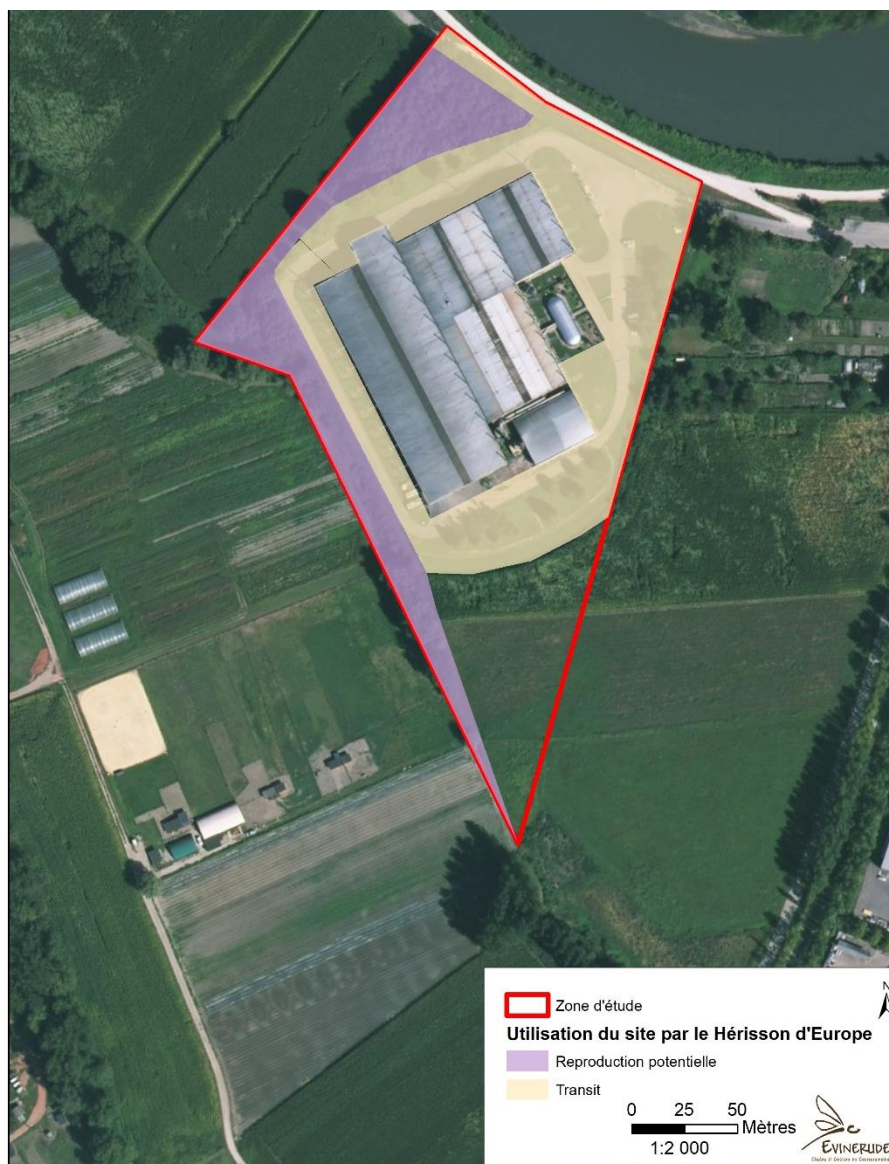


Figure 38 : Utilisation du site par le Hérisson d'Europe.

Tableau 12 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges			Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA	LRD		
Espèces avérées								
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>			LC	LC	LC	R	Très faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2		LC	NT	NT	R / T	Faible
Espèces potentielles								
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2		LC	LC	LC	R	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitat, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRA : Liste Rouge Rhône-Alpes, LRD : Liste Rouge Départementale, ELC : Enjeu Local de Conservation, NT : Quasi menacé, LC : Préoccupation mineure, DD : Manque de données ; R : Reproduction, T : Transit

Globalement, l'enjeu concernant ce groupe est jugé faible. Les enjeux portent sur la présence d'une espèce protégée, le Hérisson d'Europe, jugée en transit dans le secteur urbanisé et reproducteur dans les secteurs périphériques.

2.2.4.5 Chiroptères

Espèces de la bibliographie

Dans la bibliographie communale, deux espèces sont citées : la Sérotine commune et la Pipistrelle pygmée.

A noter que les zonages environnementaux aux alentours mentionnent la présence supplémentaire du Murin à oreilles échancrées, du Grand murin, de la Noctule de Leisler, de l'Oreillard roux, du Vespère de Savi, du Murin à moustaches, de la Noctule commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle commune et de l'Oreillard gris.

Gîtes potentiels

Les bâtiments présents au sein du site d'étude ne sont pas favorables à la présence de chiroptère (bâtiments industriels sans interstices favorables). Au sein des espaces verts extérieurs, plusieurs arbres sont présents, mais ne présentent pas de cavités favorables au gîte.

Au cours des prospections, un seul arbre favorable en tant que gîte temporaire a été identifié au sein de la zone d'étude.

Espèces avérées

Les inventaires réalisés ont permis d'enregistrer 42 contacts en période automnale et près de 800 en période estival. Ces résultats démontrent un intérêt particulier du site en période d'élevage des jeunes alors que malgré la présence de l'Isère, le site ne semble pas d'importance pour la période d'accouplement et de migration.

Ce sont 11 espèces qui ont été contactées lors de ces deux périodes de reproduction :

- **Barbastelle d'Europe** : Cette espèce fréquente divers milieux forestiers assez ouverts, en particulier ceux en lien avec l'agriculture traditionnelle présentant d'anciennes haies et lisières. Les individus chassent dans un rayon de 4-5 km de leur gîte et exploitent entre 5 à 10 territoires de chasse différents chaque nuit.
Non menacée à l'échelle nationale, cette espèce d'intérêt communautaire, est inscrite à l'annexe II de la directive européenne Habitat. A l'échelle départementale l'espèce est considérée « quasi menacée ».
Au sein du site d'étude, l'espèce a été contactée à trois reprises au mois de juin, en période d'élevage des jeunes, suggérant la présence d'un gîte dans un rayon d'environ 5 km. Un gîte est en effet mentionné dans le massif de la chartreuse, d'après l'atlas des chiroptères de Rhône alpes. **L'enjeu de conservation est considéré comme modéré.**
- **Molosse de Cestonie** : L'espèce survole tous les types de milieux méditerranéen. En hiver, comme en été, elle gîte dans les falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientées au sud. Elle s'insinue dans des fissures ou les disjointements d'une trentaine de millimètres de large. Il s'installe aussi parfois à l'arrière de volets ouverts ou dans les fissures d'amas rocheux s'ils sont suffisamment élevés.
Considérée « Quasi menacée » à l'échelle national en raison d'une baisse des populations supposée dans le futur, l'espèce a été contactée à deux reprises à l'automne 2020. Elle est considérée en alimentation et transit le long de l'Isère. Un gîte de transit est par ailleurs identifié à proximité du site d'étude, dans l'atlas régionale. **L'enjeu associé est jugé faible.**

- **Murin à Moustache** : Cette espèce fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts, de la plaine à la montagne : zones boisées et d'élevage, villages, jardins, milieux forestiers humides, zones humides. Pour la chasse, elle s'éloigne peu des gîtes ; le domaine vital s'étend en moyenne sur une vingtaine d'hectares pour une colonie. Pour l'hibernation, elle est presque toujours nichée dans des anfractuosités. Elle recherche des gîtes à très forte hygrométrie et frais, et choisit autant les petites caves que les grottes. Les gîtes de mise bas accueillent une quarantaine de femelles, de mi-mai à début juin, et sont principalement localisés dans des constructions (maisons, granges, ruines isolées...) derrière des espaces disjoints plats et étroits, et très rarement dans des arbres (écorces décollées, loges de pics, fentes).
L'espèce a été contactée à deux reprises lors de la période de transit automnale. Considérée en chasse et en transit sur le site, **l'enjeu associée à cette espèce non menacée est jugé faible.**
- **Murin à oreilles échancrées** : Cette espèce fréquente les milieux forestiers ou boisés, feuillus ou mixtes, les vallées de basse altitude, mais aussi les milieux ruraux, parcs et jardins, et accessoirement les prairies et pâtures entourées de hautes haies ou les bords de rivière. Espèce strictement cavernicole, elle hiberne dans les grottes, carrières, mines et dans les grandes caves. Les femelles, très grégaires, forment des nurseries pour la mise-bas, principalement dans les combles de bâtiment ou dans des cavités souterraines.
Le Murin à oreilles échancrées est considéré « quasi menacée » à l'échelle régionale et départementale en raison d'une réduction des populations constatée. Elle a été contactée à deux reprises en période estivale mais n'est jugée qu'uniquement en chasse et / ou transit au sein du site d'étude. **L'enjeu associé est donc considéré faible.**
- **Murin de Brandt** : Cette espèce est inféodée aux milieux boisés avec une préférence pour les végétations boisées alluviales et rivulaires des paysages agricoles dans les plaines continentales de la région. Sa présence est d'ailleurs bien marquée dans certains secteurs de plaines anthropisés comme dans les Terres froides entre Lyon et Chambéry. L'espèce semble avoir des gîtes estivaux principalement arboricoles alors que les gîtes hivernaux sont principalement souterrains. L'espèce est considérée « Quasi menacée » à l'échelle régionale en raison de la dégradation de ses habitats. Elle a été contactée une seule fois en juin 2021. Au regard des habitats présents et de l'écologie du Murin de Brandt, il est possible que l'espèce fréquente d'avantage l'Isère et sa ripisylve. Les individus contactés sont considérés comme en transit. **L'enjeu associé est donc faible.**
- **Noctule commune** : Cette espèce forestière est intimement liée à la présence de l'eau. Elle exploite néanmoins une grande diversité de territoires sur des superficies variables, allant jusqu'à 50ha : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière... L'espèce est connue pour utiliser trois grands types de gîtes : arboricoles, bâti et hypogés. En période estivale, elle conserve toutefois une nette préférence pour les gîtes arboricoles alors qu'elle se retrouve régulièrement en cavité souterraine pour l'hibernation. « Vulnérable » à l'échelle nationale et « Quasi menacée » à l'échelle régionale et départementale en raison d'une dégradation de ses habitats, l'espèce a été contactée à quatre-cinq reprises en période estivale et automnale, démontrant l'intérêt écologique des habitats. **L'enjeu pour cette espèce est donc considéré modéré.**
- **Noctule de leisler** : Espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. Les femelles chassent essentiellement à moins d'une dizaine de kilomètres du gîte. En hiver, l'espèce fréquente les cavités arboricoles alors

qu'en été, ses gîtes peuvent également être en bâti. L'espèce a été à deux reprises en période automnale. Non menacée à l'échelle nationale, l'espèce est considérée « Quasi menacée » en Rhône Alpes en raison d'une réduction de ses secteurs de présence. **L'enjeu associé à cette espèce est considéré comme faible.**

- **Pipistrelle commune** : Cette espèce typiquement ubiquiste utilise une importante diversité d'habitat pour son alimentation et ses gîtes. Elle se retrouve fréquemment en zones urbaines, mais préfère les habitats forestiers liés à la présence de milieux aquatiques. Elle peut toutefois être contactée en milieu plus ouvert. Elle gîte dans le bâti, les ouvrages d'art ou les sites souterrains. Elle est également connue comme fréquentant les gîtes arboricoles. L'espèce a été contactée à 11 reprises en période estivale, correspondant à une activité faible pour cette espèce habituellement en nombre. « Quasi menacée » à l'échelle nationale, **l'enjeu pour cette espèce est considérée comme faible.**
- **Pipistrelle de kuhl** : Cette espèce anthropophile se retrouve en milieux naturels à proximité des zones humides. Les milieux plus thermophiles sont également appréciés de l'espèce. La grande majorité des gîtes se situent en milieu bâti où la Pipistrelle de kuhl occupe l'arrière des volets, les cavités des murs, les joints de dilatation... Les ponts sont également régulièrement fréquentés en particulier derrière les corniches. L'espèce a été contactée à 18 reprises en période estivale et à huit reprises en période de transit automnal. Commune aux différentes échelles, **l'enjeu associé à cette espèce est considéré comme faible.**
- **Pipistrelle pygmée** : Cette espèce, régulièrement contactée à proximité de l'eau, fréquente les zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, les ripisylves, les forêts alluviales et les bords de lacs ou de marais. Peu de données existent sur ses gîtes d'hibernation. Elle semble toutefois se retrouver dans des bâtiments, des cheminées ou des cavités arboricoles, en mixité avec les autres espèces de Pipistrelles. Ses gîtes estivaux se trouvent toujours proches de milieux boisés, en général des ripisylves, mais aussi dans les bâtiments et les ponts. « Quasi menacée » à l'échelle régionale, l'espèce a été contactée à trente reprises en période estival, en chasse et transit au sein du site d'étude. **L'enjeu associé est considéré faible.**
- **La Sérotine commune** : Espèce de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes. La Sérotine montre une grande flexibilité dans le choix des habitats de chasse même si elle montre une préférence pour les milieux ouverts mixtes et affectionne les bocages, les prairies, les lisières et les milieux humides. Les individus chassent généralement dans un rayon moyen de 3 km autour de leur colonie. Elle gîte en hiver dans des anfractuosités très diverses : entre l'isolation et les toitures, dans des greniers, dans des églises... En été, elle s'installe dans des bâtiments très chauds, au sein de combles. L'espèce est considérée comme quasi-menacée à l'échelle nationale en raison d'une baisse constatée des effectifs de population. **L'enjeu associé est considéré comme faible.**

Tableau 13 : Enjeux chiroptérologiques

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges			Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA	LRD		
Espèces avérées								
Barbastelle d'Europe*	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	All et AIV	LC	LC	NT	G / T / C	Modéré
Molosse de Cestonie	<i>Tadarida teniotis</i>	Art.2	AIV	NT	LC	LC	T / C	Faible
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art.2	AIV	LC	LC	LC	T / C	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	AIV	LC	NT	NT	T / C	Faible
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Art.2	AIV	LC	NT	DD	T / C	Faible
Noctule commune*	<i>Nyctalus noctula</i>	Art.2	AIV	VU	NT	NT	G / T / C	Modéré
Noctule de Leisler*	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	AIV	NT	NT	LC	G / T / C	Faible
Pipistrelle commune*	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	AIV	NT	LC	LC	G / T / C	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	AIV	LC	LC	LC	G / T / C	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art.2	AIV	LC	NT	NT	G / T / C	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	AIV	NT	LC	LC	G / T / C	Faible

*Déterminante ZNIEFF, PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitat, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRA : Liste Rouge Rhône-Alpes, LRD : Liste Rouge Départementale, ELC : Enjeu Local de Conservation, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacé, LC : Préoccupation mineure ; G : Gîte, T : Transit, C : Chasse.

Le site d'étude ne comporte un intérêt écologique majeur pour ce taxon. A noter toutefois, que les secteurs de boisements et de prairie sont utilisés comme zone de chasse par les chiroptères. De plus, les haies et alignement d'arbres présents à proximité, ainsi que l'Isère, sont des axes de vol préférentiels pour ce groupe. L'enjeu est donc considéré globalement faible.

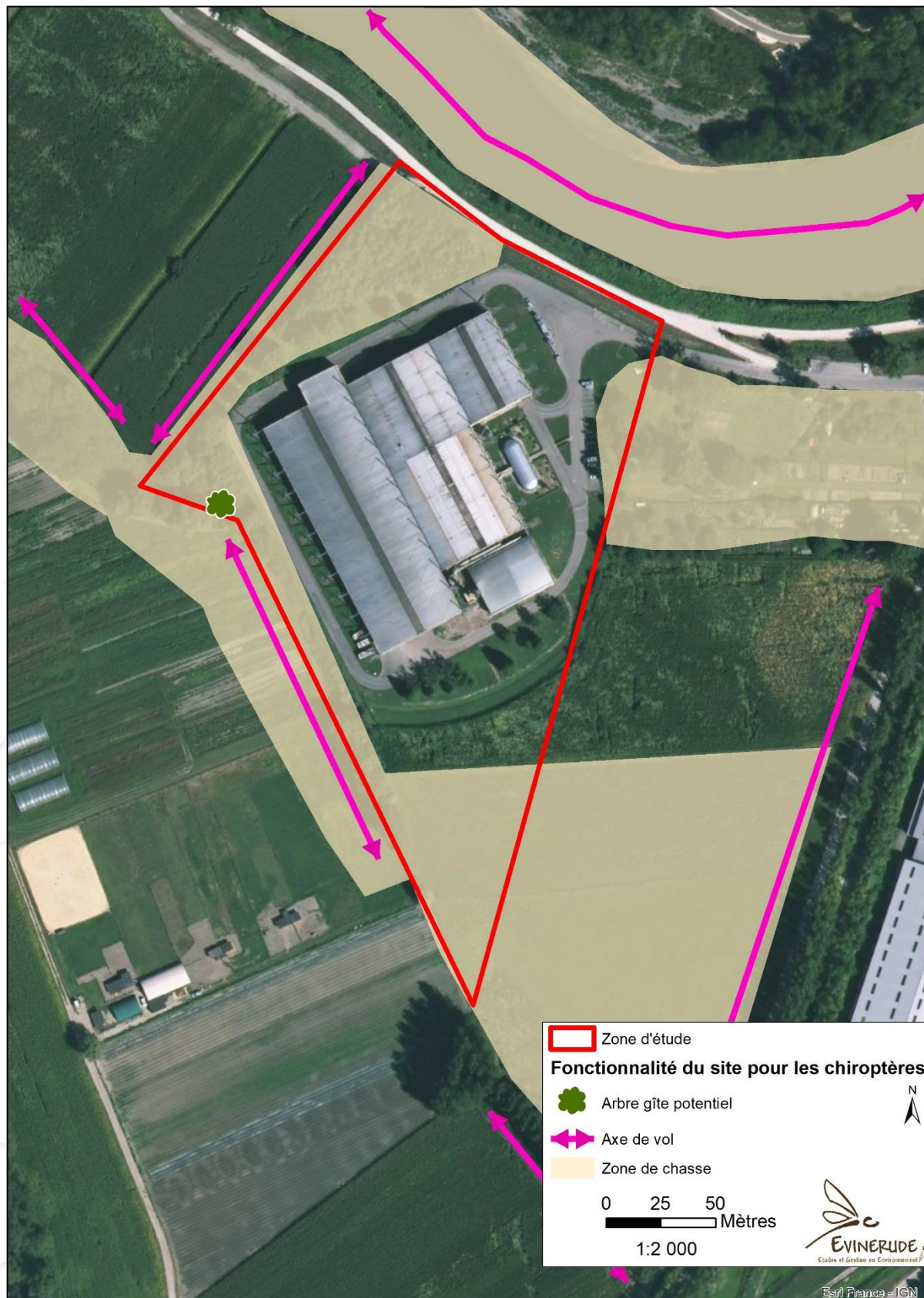


Figure 39 : Utilisation fonctionnel du site par les chiroptères.

2.2.4.6 Insectes

Rhopalocères

Espèces de la bibliographie

Les listes communales mentionnent 12 espèces sur le territoire de Murianette. Les zonages environnementaux alentours mentionnent également la présence du Cuivré des marais, du Damier de la Succise, de l'Azuré de l'Orobe et de la Proserpine. Parmi ces espèces, 4 sont patrimoniales.

- Le **Cuivré des marais** est une espèce typique des prairies humides qui peut également coloniser les friches à Oseille crépue. Compte tenu de la gestion appliquée sur les prairies du site d'étude, **l'espèce n'est pas jugée potentielle.**
- Le **Damier de la Succise** fréquente les prairies humides, les landes et les tourbières jusqu'à 2600 mètres d'altitude. Les chenilles de cette espèce se développent sur la Succise des prés, les Scabieuses, Gentianes et Chèvrefeuilles. Aux vues des habitats présents, **l'espèce n'est pas jugée potentielle.**
- La **Proserpine** est présente dans les garrigues et maquis, pelouses sèches, caillouteuses ou éboulis végétalisés. Ces habitats ne sont pas présents sur le site d'étude. **Elle n'est donc pas jugée potentielle.**
- L'**Azuré de l'Orobe** est une espèce fréquentant les lisières et bois clairs chauds et secs. Les boisements en présence sur le site peuvent être susceptibles de l'accueillir. Sa plante hôte est *Securigera varia*. « Vulnérable » à l'échelle de la région, l'enjeu pour cette espèce est **modéré.**

Espèces avérées

Les prospections ont permis de recenser 6 espèces de Lépidoptères : Azuré commun, Cuivré commun, Demi-argus, Myrtil, Procris et Tircis. Toutes ces espèces sont communes et sans enjeux de conservations. Aucun individu d'espèce patrimoniale n'a été observé sur le site d'étude.

Odonates

Espèces de la bibliographie

La bibliographie mentionne 3 espèces dont 1 protégée en France : l'Agrion de Mercure. Les zonages environnementaux environnants mentionnent également la présence de l'Agrion joli et le Sympétrum déprimé.

- L'**Agrion joli** est une espèce qui fréquente les eaux douces stagnantes mésotrophes et eutrophes, ensoleillées et comportant une végétation aquatique bien développée. Ce type de milieu n'est pas présent sur la zone d'étude. **L'espèce n'est donc pas jugée potentielle.**
- L'**Agrion de Mercure** se reproduit dans les eaux courantes claires et bien oxygénées avec une végétation hygrophile abondante. Ses habitats typiques sont les petites rivières, les ruisseaux, les rigoles, les fossés, les suintements et les fontaines. Le fossé récupérant les eaux pluviales de l'entreprise n'est pas favorable à cette espèce, notamment par la fermeture de ce milieu par la végétation. **L'espèce n'est donc pas jugée potentielle.**
- Le **Sympétrum déprimé** est présent dans les eaux stagnantes peu profondes et ensoleillées, souvent temporaire ou à forte variation de niveau et envahies par la végétation. Il peut être retrouvé sur les bordures marécageuses des cours d'eau. Aucun habitat ne semble favorable pour cette espèce. **Elle n'est donc pas jugée potentielle.**

Espèces avérées

Les prospections ont permis de recenser une espèce commune : l'Orthétrum bleuissant, une espèce commune et non protégée en France.

Aucun individu d'espèce patrimoniale n'a été observé sur le site d'étude.

Orthoptères

Espèces de la bibliographie

La bibliographie mentionne la présence de 18 espèces, toutes communes et non patrimoniales.

Espèces avérées

Plusieurs individus juvéniles d'orthoptères ont été contactés sur le site d'étude sans identifications. Aucune espèce patrimoniale n'est connue dans la bibliographie. Aucun enjeu n'est donc présent pour ce groupe.

Coléoptères

Espèces de la bibliographie

La bibliographie mentionne la présence d'une espèce, non patrimoniale. Les zonages environnementaux mentionnent la présence du Grand capricorne.

- Le **Grand capricorne** est une espèce forestière liée aux vieux arbres, et notamment aux chênes, qui s'est également établie dans les bocages et grands parcs. La femelle pond ses œufs dans les blessures de l'écorce des arbres et les larves y vivent également par la suite en s'enfonçant dans le tronc. Aucun arbre favorable à cette espèce n'est présent sur le site d'étude. **Elle n'est pas jugée potentielle.**

Espèces avérées

Aucune espèce n'a été observée lors des différentes prospections.

Les enjeux concernant les insectes sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Synthèse des enjeux concernant les insectes

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Listes rouges		Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRRA		
Espèces avérées							
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>			LC	LC	R	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>			LC	LC	R	Faible
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>			LC	LC	R	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC	LC	R	Faible
Orthétrum bleuissant*	<i>Orthetrum coerulescens</i>			LC	LC	R	Faible
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC	LC	R	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>			LC	LC	R	Faible

PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitat, LRN : Liste Rouge Nationale, LRRA : Liste Rouge Rhône-Alpes, ELC : Enjeu Local de Conservation, LC : Préoccupation mineure.

2.3 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces identifiés comme des zones riches en biodiversité. Ils s'appuient sur des zonages déjà identifiés. Les corridors écologiques sont les connexions entre les réservoirs de biodiversité.

Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore. Ils sont considérés comme fonctionnels lorsque qu'il existe une continuité d'habitat favorable sans barrière importante.

Le continuum écologique est associé à une sous-trame qui représente l'espace accessible, à partir des réservoirs de biodiversité, aux espèces associées à cette sous-trame. Le continuum comprend donc les réservoirs de biodiversité et une zone tampon autour de ces réservoirs, correspondant à la distance maximale parcourue par les espèces.

Par définition, chaque espèce ou groupe d'espèces possède ses propres exigences écologiques. Il existe donc théoriquement autant de continuums écologiques que d'espèces ou groupe d'espèces. Par souci de synthèse et de clarté, 3 grands types de cortèges d'espèces ont été définis, abritant chacun son cortège d'espèces plus ou moins spécialisées :

- Les corridors des milieux boisés, constitués par les différents massifs boisés, bosquets ou encore les bandes boisées ;
- Les corridors des milieux ouverts, qui incluent les prairies, les friches ainsi que les secteurs agricoles ;
- Les corridors des milieux humides, dont font partie les différents cours d'eau, plans d'eau ou marais.

2.3.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

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 ».

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

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 dont **la Protection et la restauration de la biodiversité**.

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)**.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité. Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé en juillet 2014, le SRCE Auvergne en juillet 2015.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des deux SRCE a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes.

D'après l'atlas cartographique présenté ci-dessous, le site d'étude est identifié comme élément de la trame bleue en tant que zone humide, en accompagnement de l'Isère. Il est également identifié en tant qu'espace agricole.

L'enjeu concernant la trame verte et bleue régionale porte sur principalement sur l'Isère et ses berges qui constituent un corridor écologique de la trame bleue d'importance régionale.

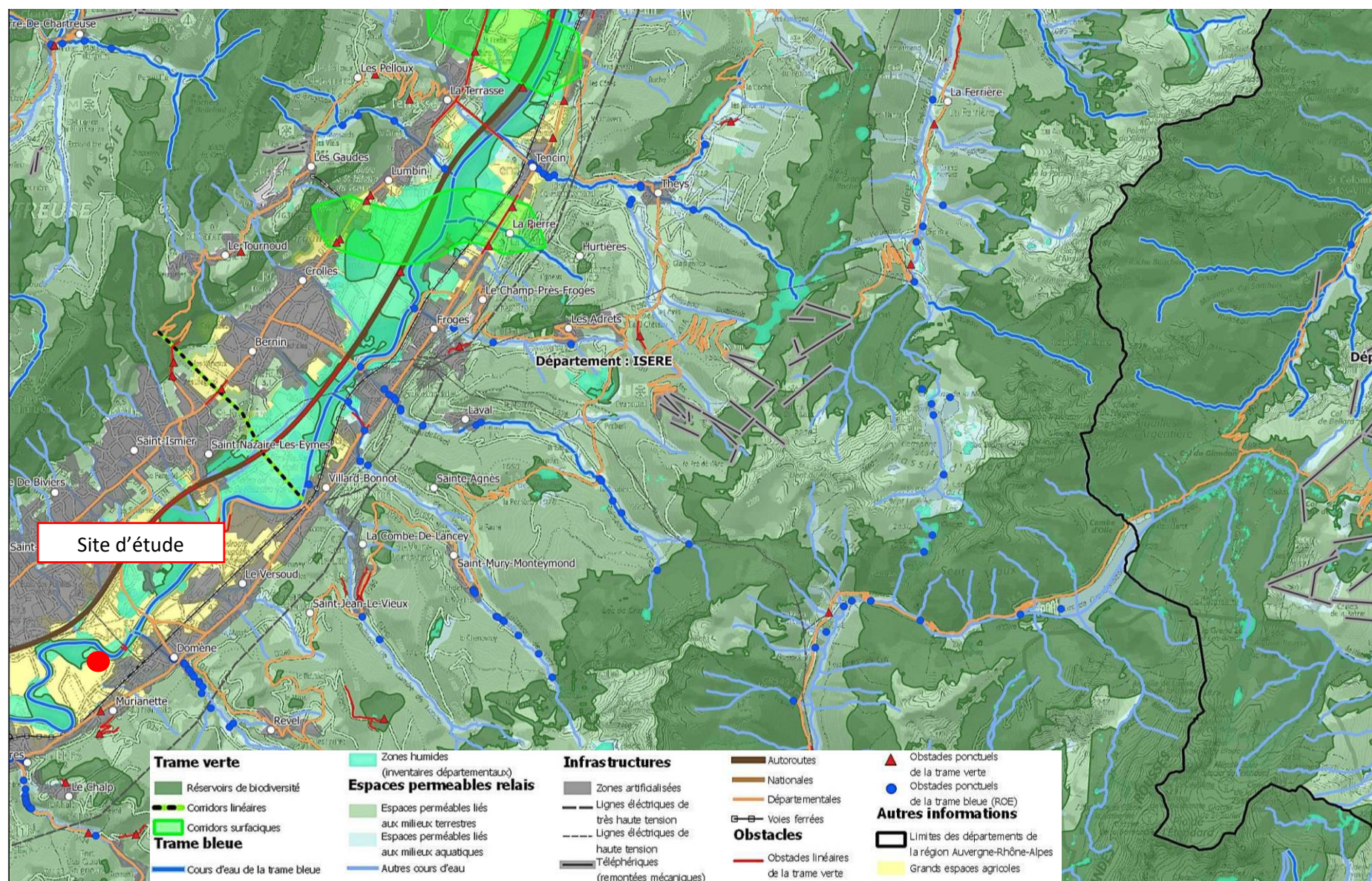


Figure 40 : Extrait du SRADDET de Rhône Alpes

2.3.2 Les corridors migratoires

Une carte des principaux couloirs et sites migratoires ornithologiques a été réalisée dans le cadre du Schéma Régional Eolien en 2006 et mis à jour en 2010 par la LPO.

La vallée de l'Isère est identifiée comme un axe de migration majeur d'importance nationale ou internationale. Le site d'étude se situe sur un axe de migration majeur d'importance à l'échelle régionale et internationale.

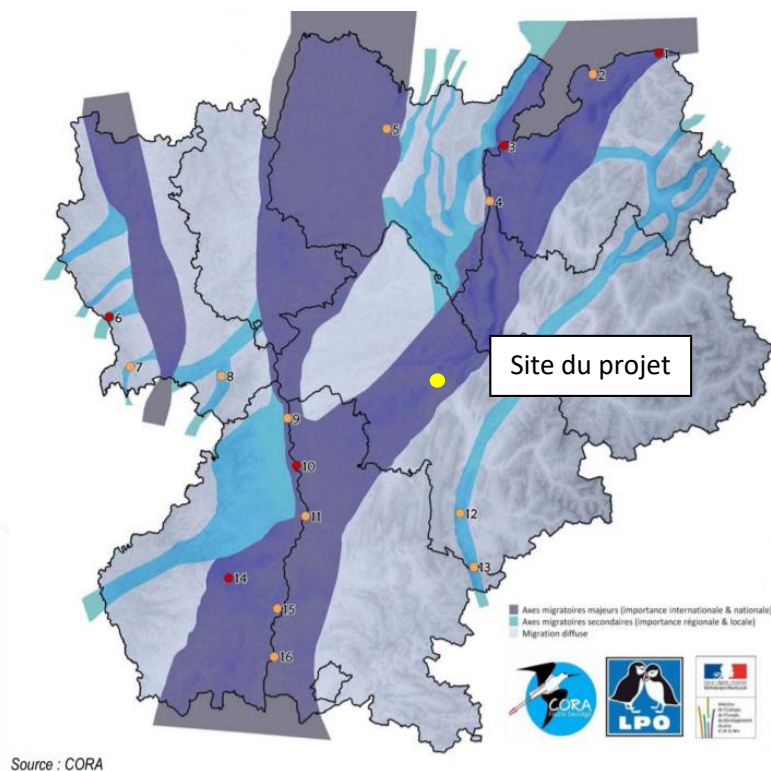


Figure 41 : Extrait du Schéma Régional Eolien

2.3.3 Le SCoT de la région urbaine de Grenoble

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document plus prescriptif que le Schéma Directeur, qui pose des cadres clairs et donne au Pays Voironnais une position-clé dans l'armature urbaine du territoire. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la région urbaine grenobloise a été approuvé le 21 décembre 2012.

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) défini comme second axe de développement la nécessité de « Reconnaître et garantir le rôle essentiel des espaces naturels, agricoles et forestiers dans le fonctionnement du territoire ».

Diversifiés et de qualité, les espaces naturels, agricoles et forestiers contribuent à l'attractivité et à l'équilibre (écologique, paysager...) du Pays Voironnais.

> Au-delà des aspects écologiques évidents, les espaces naturels assurent nombre de ressources (en eau en particulier), favorisent la qualité paysagère et du cadre de vie, essentielle au quotidien comme dans une perspective de développement des loisirs et du tourisme à l'échelle du territoire.

> Les espaces forestiers ont une dimension multifonctionnelle décisive, qui contribue fortement au fonctionnement du territoire (économie du bois, protection face aux risques naturels, fonctions récréatives, paysage et écologie...).

Enfin, les espaces agricoles constituent à la fois une ressource essentielle (économique, alimentaire) mais aussi un point d'appui de la première importance pour l'organisation du territoire, qui doit prendre en considération leur fonctionnement et respecter leur intégrité.

Localement, le site est identifié à proximité immédiate d'une zone humide et d'un réservoir de biodiversité à l'Ouest. De plus, l'Isère est identifiée comme cours d'eau reconnu comme réservoir de biodiversité et en tant que connexion naturelle d'intérêt écologique soumise à pression urbaine. Il peut être observé la présence d'une connexion naturelle d'intérêt écologique au Sud du site d'étude qui est soumise à une pression urbaine.

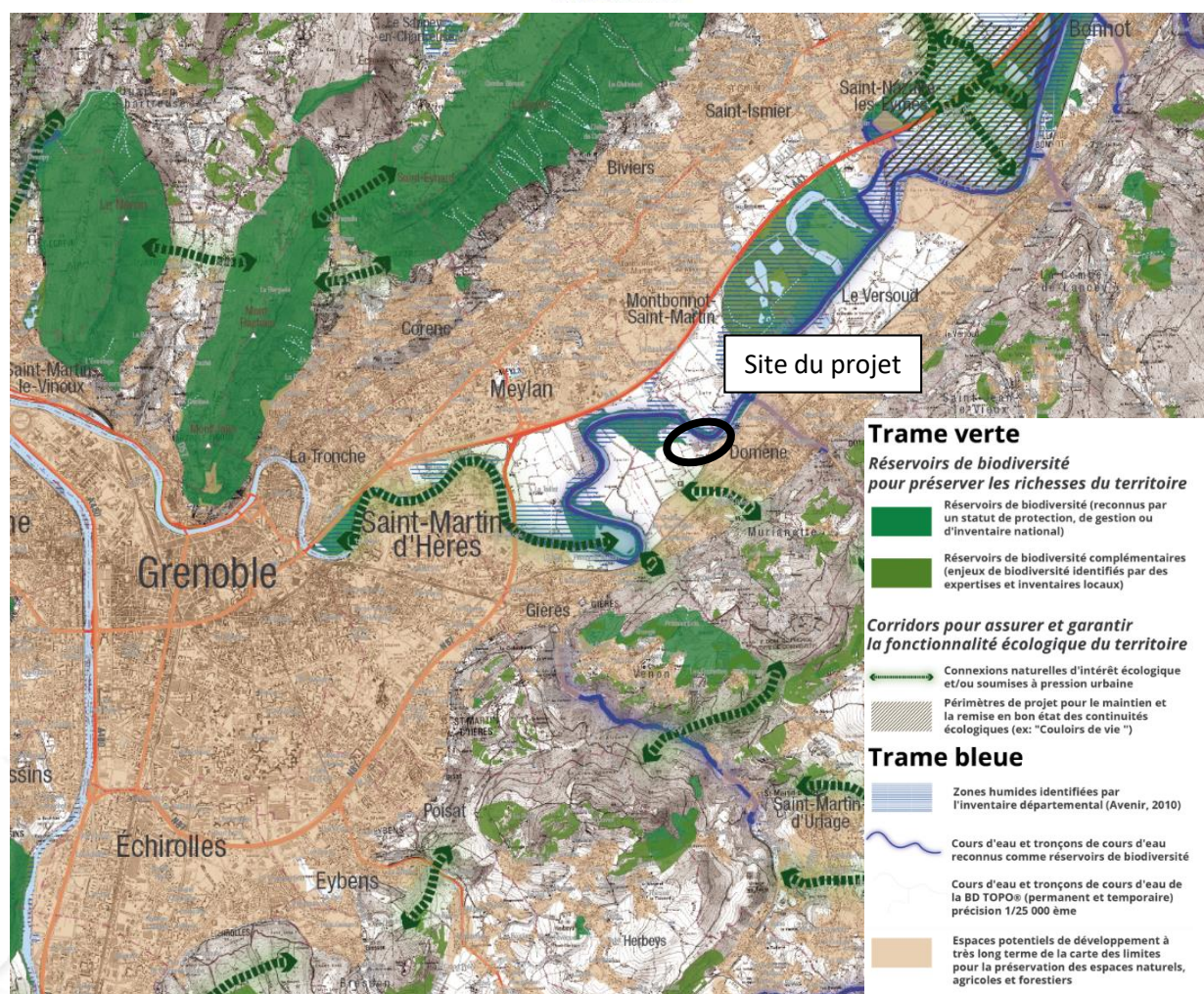


Figure 42 : Extrait du SCoT de la région urbaine grenobloise

2.3.4 PLUi

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal est un document de planification et d'urbanisme réglementaire à l'échelle d'un ensemble de communes :

- Il étudie le fonctionnement et les enjeux du territoire qu'il couvre,
- Il construit un projet d'aménagement et de développement respectueux de l'environnement pour les 10-15 prochaines années,
- Il formalise un projet en règles d'utilisation et d'occupation du sol, en matière de construction et d'aménagement du territoire.

Le PLUi exprime spatialement un projet de territoire partagé, consolidant les politiques nationales et territoriales d'aménagement avec les spécificités du territoire.

Initiée par délibération du Conseil métropolitain le 6 novembre 2015, l'élaboration du PLUi a été l'occasion de construire un document de planification stratégique indispensable à un développement équilibré à l'échelle du territoire métropolitain, au travers de règles d'urbanisme à la fois partagées par toutes les communes et respectueuses de la diversité du territoire. L'approbation du PLUi représente l'aboutissement de 4 années de travail considérable et collectif pour la Métropole en partenariat avec les communes, et une concertation publique inédite à l'échelle du territoire. Il a fini par être approuvé le **20 décembre 2019**. Ce document d'urbanisme comprend 49 communes de la métropole dont la commune de Murianette.

Concernant le site d'étude, il peut être observé que le PLUi reprend ce qui a été défini dans le SRCE. La zone d'étude se situe proche d'un réservoir biologique à l'Ouest et au Sud reliés entre eux par un corridor écologique. Il se situe également proche d'un cours d'eau, l'Isère, reconnu comme élément d'importance pour la Trame Bleue et également est inclus dans des zones humides inventoriées à l'échelle de la Métropole.

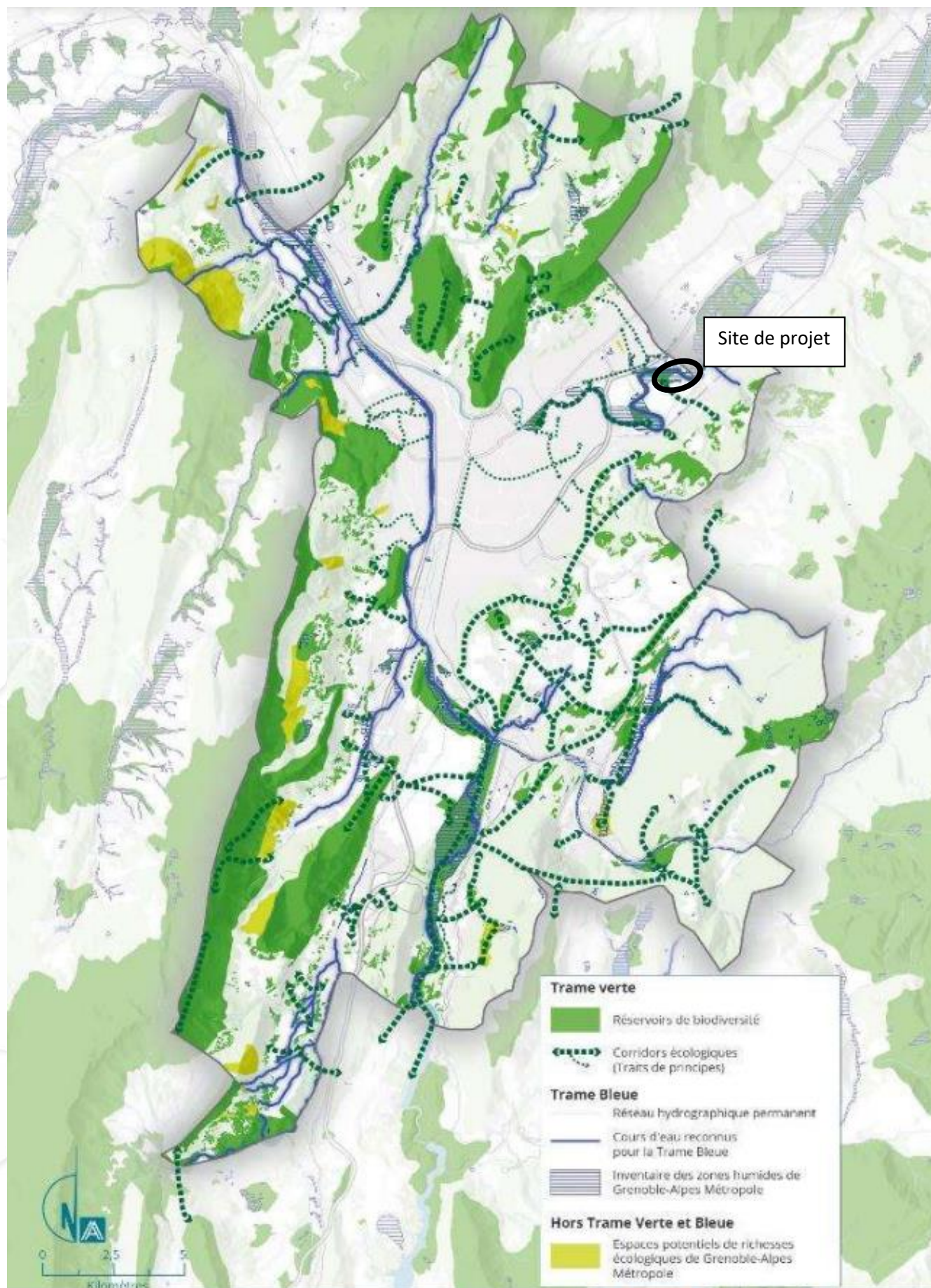


Figure 43 : PLU de Grenoble-Alpes Métropole

2.3.5 Métropole Grenobloise

Depuis fin 2017, la Métropole anime un "Contrat vert & bleu", en partenariat avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes, l'Europe, l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et le Département de l'Isère, ainsi que 14 maîtres d'ouvrages publics et privés (associations de protection de la nature, AREA, EDF, RTE...).

Ce contrat, d'une durée de 5 ans (mi-2017 - mi-2022), comporte 56 actions pour préserver, restaurer et valoriser la Trame verte et bleue. D'un montant d'environ 11 millions d'euros, il est constitué principalement de dépenses en investissement (70%) et donc de mesures concrètes sur le terrain.

De nombreuses actions concernent également la communication, la sensibilisation et la formation.

Quelques exemples d'actions phares du Contrat vert & bleu Grenoble-Alpes Métropole :

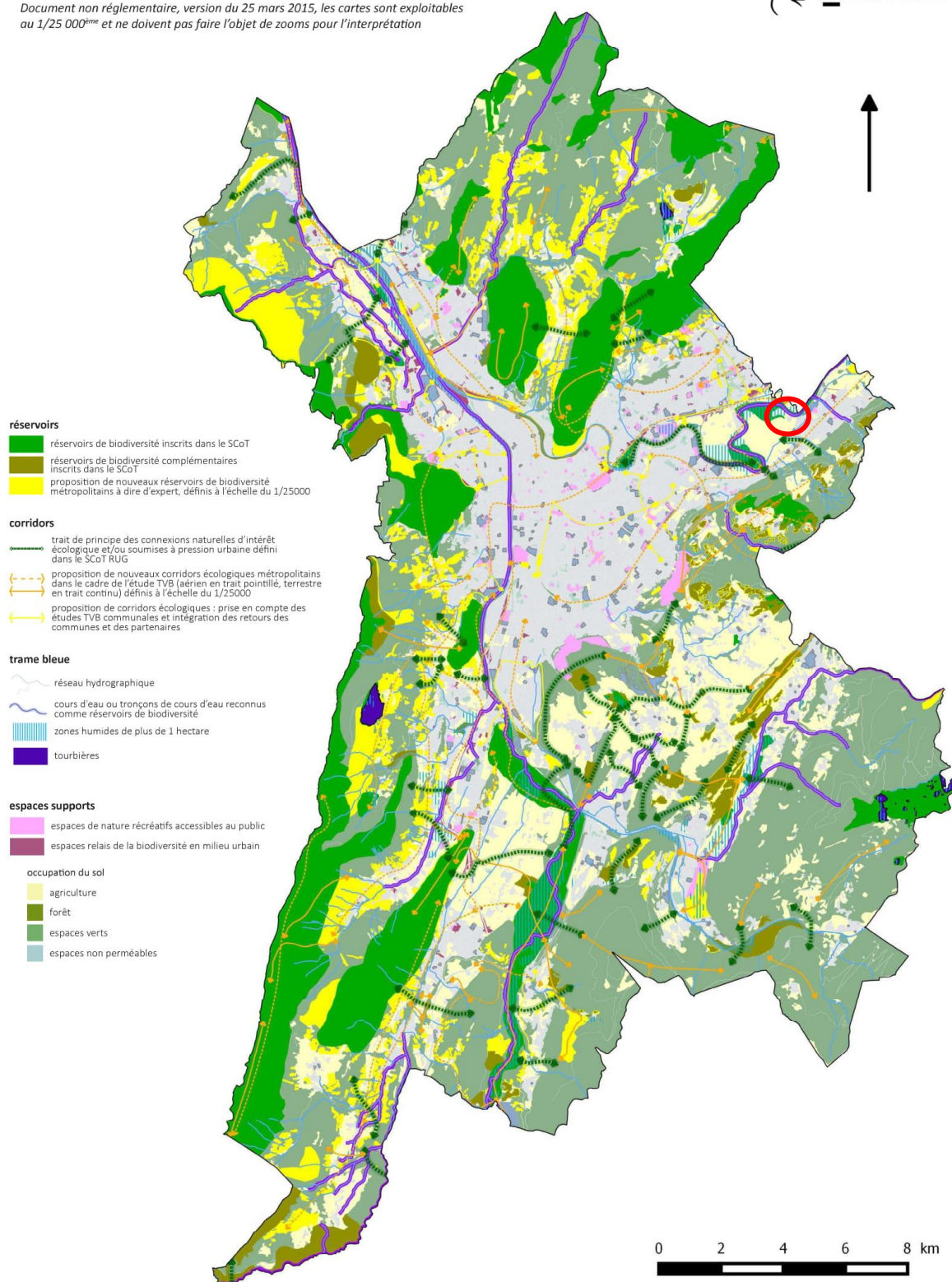
- La création de l'Observatoire métropolitain de la biodiversité
- L'appel à projets "La Trame verte & bleue dans les villes et villages", à destination des communes de la Métropole
- La restauration écologique de l'espace naturel du Bois des Sablons
- L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions stratégiques en faveur des zones humides
- La restauration hydromorphologique et écologique de plusieurs cours d'eau

Dans le cadre de ce contrat, une cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la métropole a été élaborée.

On observe au droit du site d'étude, que l'Isère est qualifié de cours d'eau reconnu comme cours d'eau réservoir de biodiversité. La trame bleue dans ce secteur, se compose également des zones humides associées.

Concernant la trame verte, les boisements présents à l'Ouest sont considérés comme réservoirs de biodiversité.

Document non réglementaire, version du 25 mars 2015, les cartes sont exploitables au 1/25 000^{ème} et ne doivent pas faire l'objet de zooms pour l'interprétation



Sources : données collectées dans le cadre de l'étude TVB - Métro (LPO, Flavia, Gentiana, OGE, AURG)
Conception Grenoble-Alpes Métropole - DENEK - janvier 2015

Figure 44 : Cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la métropole grenobloise.

2.3.6 Déclinaisons à l'échelle locale

A une échelle plus locale, le site d'étude se trouve à proximité d'un corridor majeur associé à la trame bleue : l'Isère. Ce cours d'eau d'importance constitue à la fois un réservoir de biodiversité pour cette trame ainsi que qu'un axe de déplacement préférentiel pour les espèces associées.

La trame bleue du site d'étude se compose également de corridors secondaires avec la présence de plusieurs fossés temporaires.

Le site d'étude est également un espace perméable de la trame verte avec de nombreuses prairies et bosquets, qui contribuent aux déplacements des espèces. Il ne comporte pas d'obstacles majeurs aux déplacements des espèces.

Les principaux corridors associés à cette trame suivent les différentes haies et alignements d'arbres.

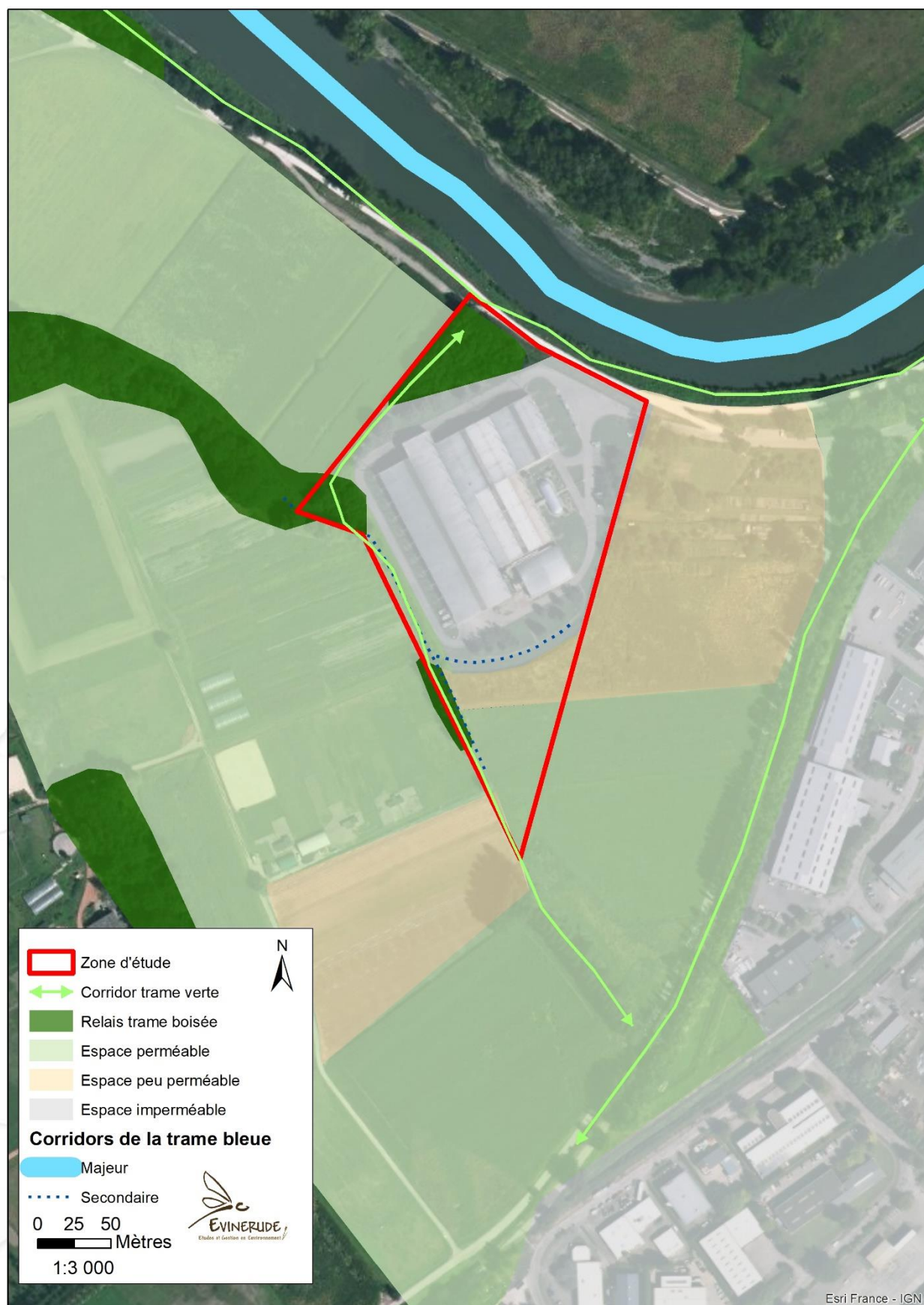


Figure 45 : Trame vert et bleue à l'échelle locale.

2.4 Synthèse des sensibilités écologiques

Les enjeux écologiques par compartiment biologique, peuvent être synthétisés ainsi :

- Concernant les **Habitats naturels**, le site d'étude comporte 2 habitats naturels caractéristiques de zones humides dont 1 d'intérêt communautaire (Galerie de Saules blancs et de peupliers noirs - Habitat Natura 2000) mais présentant un caractère dégradé dans la partie Nord du site d'étude par la présence d'une espèce invasive, le Robinier accacia. **L'enjeu concernant ces habitats va de modéré à fort.**
- Le site d'étude est entièrement classé en **zone humide selon les critères pédologiques**, à l'exception des secteurs déjà urbanisés. **L'enjeu associé à cette thématique est considéré comme fort d'un point de vue réglementaire notamment vis-à-vis de la loi sur l'eau.**
- Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été contactée lors des inventaires naturalistes menés, malgré des recherches ciblées sur les espèces mentionnées dans la bibliographie. **L'enjeu concernant la flore patrimoniale est considéré comme nul.**
- Les inventaires ont permis de détecter la présence de 8 espèces exotiques envahissantes sur des stations plus ou moins étendues, conférant un caractère dégradé au site d'étude. Au regard de la diversité et des surfaces concernées, **l'enjeu associé à la présence d'espèces exotiques envahissantes est jugé fort.**
- Les oiseaux inventoriés utilisent le site urbanisé comme zone d'alimentation secondaire alors que les prairies pâturées au Sud constituent une véritable ressource alimentaire. La nidification des espèces, est principalement localisée au niveau de l'allée forestière présente à l'Est du site d'étude ainsi qu'au droit du bosquet boisé au Nord. **L'enjeu de conservation est globalement considéré comme faible au regard des espèces nicheuses sur le site d'étude, à l'exception d'un enjeu modéré vis-à-vis de la présence du Serin cini.**
- Aucune espèce d'amphibien n'a été observée lors des inventaires. Compte tenu de l'aspect dégradé du fossé, **l'enjeu pour ce taxon est considéré comme nul.**
- De nombreux **Lézard des murailles** ont été inventoriés en limite Ouest du secteur industriel. Cette espèce protégée, commune aux différentes échelles, présente un **enjeu faible.**
- Deux espèces de mammifère, **dont une protégée le Hérisson d'Europe**, ont été inventoriées sur le site d'étude. Celui-ci fait porter un **enjeu réglementaire** en particulier sur les différents bosquets qui ponctuent le site d'étude. L'enjeu de conservation est considéré comme faible.
- Les inventaires ont permis de contacter 11 espèces de chauves-souris sur l'année. Les espèces utilisent les différents éléments arborés comme axe de déplacement et chassent au niveau des boisements et des prairies du site d'étude. Un seul arbre à cavité peut être utilisé par ce taxon comme gîte, a minima temporaire. Au regard de l'utilisation du site par ce taxon, **l'enjeu est globalement considéré comme faible.**
- Les inventaires ont permis d'observer plusieurs espèces d'insecte ne portant aucun enjeu de conservation ou de protection. **L'enjeu associé est donc très faible.**
- D'un point de vue fonctionnalité écologique, le site d'étude est globalement perméable aux espèces associées à la trame verte, à l'exception du secteur industrialisé. Les différents boisements, haies et bosquets, constituent des éléments relais de la sous trame boisée ainsi que des corridors écologiques pour les espèces associées. La trame bleue est principalement représentée par l'Isère qui borde la partie Nord du site d'étude.

Tableau 15 : Enjeux écologiques par type d'habitat.

Intitulé	Surface (ha)	Intérêt écologique	ELC
Galerie de Saules blancs et de peupliers noirs	0,1136	Habitat caractéristique de zone humide. Secteur de reproduction pour l'avifaune. Corridor de la trame verte. Zone de reproduction du Hérisson d'Europe. Zone d'alimentation des chauves-souris.	Fort
Phragmitaie	0,0204	Habitat caractéristique de zone humide.	Modéré
Galerie dégradée de Saules blancs, de peupliers noirs et de Robiniers faux-acacias	0,4367	Habitat caractéristique de zone humide. Présence du Lézard des murailles. Secteur de reproduction pour l'avifaune. Corridor de la trame verte. Zone de reproduction du Hérisson d'Europe. Zone d'alimentation des chauves-souris.	Modéré
Prairie mésophile pâturée	0,3614	Espace d'alimentation pour l'avifaune et les chauves-souris. Espace perméable à la circulation des espèces associées à la trame verte.	Faible
Jardin potager de subsistance	0,0848	Zone de transit pour le Hérisson d'Europe. Zone d'alimentation des chauves-souris.	Faible
Haie arbustive	0,0268	Corridor de la trame verte.	Faible
Parc boisé	0,2689	Elément de la trame verte.	Faible
Fourré médio-européen de Buddléia de David	0,0756	Espèce invasive.	Très faible
Jardin ornemental	0,036	-	Très faible
Monoculture	0,2196	-	Très faible
Pelouse de parc	0,4856	Zone de transit pour le Hérisson d'Europe.	Très faible
Talus rudéral	0,0981	-	Très faible
Ourlet rudéral de bordure de culture	0,0983	-	Très faible
Zone urbanisée	1,9477	-	Nul
TOTAL	4,2734		



Figure 46 : Cartographie des enjeux écologiques.

3 CONCLUSION

Le site d'étude est une mosaïque d'habitats avec la présence de boisements humides plus ou moins dégradés par la présence d'espèces invasives, de prairies pâturées, d'une zone de culture intensive, de jardins partagés et enfin d'une zone industrielle.

La présence de l'Isère au Nord, identifié comme réservoir de biodiversité de la trame bleue, et de sa nappe d'accompagnement, confère un **caractère humide** d'un point de vue pédologique à l'ensemble du site d'étude, excepté des secteurs d'ores et déjà imperméabilisés. S'exprime ainsi sur les secteurs naturels, une végétation et des habitats associés, caractéristiques de zones humides. **Il s'agit là du principal enjeu du site d'étude.**

En effet, malgré un contexte pseudo naturel, le site d'étude comporte un fascies dégradé comme en témoigne la **présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes.**

D'un point de vue faunistique, quelques espèces d'oiseaux à enjeu de conservation ont été observés en nidification au droit des bosquets et alignement d'arbres. Ils utilisent les différentes prairies pâturées comme secteurs d'alimentation. Ces secteurs sont également des zones de chasse pour les chauves-souris.

Enfin, deux espèces communes mais protégées fréquentent également le site d'étude pour leur alimentation et leur reproduction : le Lézard des murailles et le Hérisson d'Europe. Ces espèces portent un enjeu réglementaire.

Vis-à-vis des fonctionnalités écologiques, celles-ci sont portées par les haies, l'Isère et sa végétation associée. Le site étant globalement perméable à la faune.

Annexe 1 : Fiche des espèces invasives inventoriées sur le site d'étude



LE BUDDLEÏA DE DAVID

Buddleja davidii
Buddlejacees



Découvert en 1869 par le père David, les premiers envois de graines en France arrivent en 1893 chez Louis de Vilmorin. La plante a commencé à être cultivée plus largement à partir de 1916.

LOCALISATION SUR SITE

L'espèce est présente en continue dans le boisement au Nord du site d'étude, en mosaïque avec le Robinier faux acacia. On retrouve également l'espèce le long du fossé à l'Ouest de la zone d'étude.

CARACTERES MORPHOLOGIQUES DISTINCTIFS



Arbuste de 2 à 5 mètres de hauteur et de 2-3 m de diamètre.



Fleurs rose-violet à cœur jaune orangé, inflorescence en panicule pyramidale dense de 10 à 35 cm de long



Feuilles caduques ou semi-caduques, simples, opposées, lancéolées, 5 à 30 cm de long sur 1-7 cm de large, vertes dessus, blanc-gris tomenteuses en dessous



Capsules brunes de 5- 9 mm de long



CHINE



GRAINES, BOUTURES

REPRODUCTION ET MODES DE PROPAGATION

- ♦ **Reproduction sexuée** : produit une grande quantité de graines restant dans les fruits pendant la période hivernale. Elles sont dispersées au printemps.
- ♦ **Reproduction végétative** : Propagation par bouturage (fragments de tiges et de racines).
- ♦ **Floraison** de juin à octobre
- ♦ **Croissance rapide** des jeunes plantes pour un meilleur accès aux ressources.
- ♦ **Dispersion** sous l'action du vent

MILIEUX COLONISES

- *Milieus artificiels ou perturbés* : bords de routes, voies ferrées, bords de chemins forestiers, digues, friches industrielles, décharges, carrières.
- *Milieus naturels* : gravières, lisières, clairières des forêts alluviales.

IMPACTS

♦ Environnemental

Forme des peuplements denses, concurrence les espèces pionnières locales et diminue la biodiversité autochtone.

REGLEMENTATION

L'espèce n'est pas réglementée en France et ni en Europe.



LE ROBINIER FAUX-ACACIA

Robinia pseudoacacia

Fabacées



Cette espèce a été introduite au début du 17^{ème} siècle par le jardinier du roi, Jean Robin. Cette espèce est cultivée pour son bois, très apprécié pour sa résistance et pour ses qualités mellifères. Il a été utilisé pour fixer les sols instables.

LOCALISATION SUR SITE

L'espèce est présente de façon continue dans le boisement présent au Nord du site d'étude.

CARACTERES MORPHOLOGIQUES DISTINCTIFS



Arbre à feuilles caduques, 10-25 m de haut, à écorce gris-brun, fortement fissurée, rameaux épineux



Fleurs blanches papilionacées, très odorantes, regroupées en une grappe pendante de 10 à 20 cm



Feuilles alternes, longues de 15-25 cm, imparipennées, composées de 6 à 20 folioles ovales elliptiques de 4-13 cm, stipules épineuses



Gousse marron, comprimée, de 5-10 cm de long



AMERIQUE DU NORD



GRAINES, DRAGEONS

REPRODUCTION ET MODES DE PROPAGATION

- ♦ **Reproduction sexuée** : La pollinisation de cette espèce pionnière est assurée par les insectes lui permettant de produire un nombre considérable de graines.
- ♦ Pouvoir de **germination de plusieurs années**
- ♦ **Reproduction végétative** : Propagation par rejets et drageons lui permettant une introduction et une prolifération plus efficace dans des milieux fermés.
- ♦ **Floraison** de mai à juillet
- ♦ **Dispersion** sous l'action du vent

MILIEUX COLONISES

- *Milieus ouverts perturbés* : bords de routes, voies ferrées, talus, friches)
- *Milieus naturels* : pelouses calcaires ou sableuses abandonnées, haies, forêts, terrasses alluviales des rivières, sur tous types de sol.

IMPACTS

♦ Environnemental

Enrichit le milieu en azote et forme des peuplements monospécifiques, ce qui conduit à une modification et un appauvrissement de la flore et une perte de biodiversité.

♦ Socio-économique

Le Robinier est cultivé pour la qualité de son bois. Toutefois, grâce à ses fortes capacités de propagation, il concurrence d'autres espèces utilisées en sylviculture.

REGLEMENTATION

L'espèce n'est pas réglementée en France et ni en Europe.



SOLIDAGE DU CANADA

Solidago canadensis

Astéracées



Le Solidage du Canada semble avoir été introduit en Europe en 1645, en Angleterre, comme plante ornementale. Les solidages ont été également semés comme plantes mellifères. Leur phase d'expansion exponentielle a débuté au milieu du XX^{ème} siècle. L'espèce occupe maintenant une très grande partie du territoire français (Muller, 2004, Fried, 2012).

LOCALISATION SUR SITE

Deux sujets ont été observés au Nord et à l'Est du site d'étude.

CARACTERES MORPHOLOGIQUES DISTINCTIFS



Plante herbacée, hautes de 50 cm à 200 cm, tige ramifiée à partir de l'inflorescence, verte, cotoneuse dans le haut



Fleurs jaunes vif réunies en petits capitules pédonculés, dressés, unilatéraux, diamètre 3–5 mm ; fleurs ligulées ne dépassant pas l'involucre



Feuilles lancéolées, ± sessiles, 5–10 fois plus longues que larges, pubescentes dessous, généralement à dents aigües et espacées



Akène, muni d'une aigrette de soie blanche



AMERIQUE DU NORD



GRAINES, RHIZOMES

IMPACTS

♦ Environnemental

Forme des peuplements denses monospécifiques, réduisant l'installation d'une biodiversité locale.

REGLEMENTATION

L'espèce n'est pas réglementée en France, ni en Europe.

REPRODUCTION ET MODES DE PROPAGATION

- ♦ **Reproduction sexuée** : Le Solidage produit de grandes quantités de graines (dizaines de milliers). Ce mode de reproduction permet à la plante de coloniser des milieux éloignés.
- ♦ **Reproduction végétative** : Cette espèce possède également une reproduction végétative virulente, elle est capable de créer un nombre considérable de nouveaux individus à partir de ses rhizomes souterrains.
- ♦ Stock semencier d'une **durée de vie de 2 ans minimum**
- ♦ **Floraison** de juillet à octobre
- ♦ **Dispersion** sous l'action du vent

MILIEUX COLONISES

→ *Milieus rudéralisés* : remblais, bords de routes, voies ferrées, friches urbaines et industrielles, cultures, prairies abandonnées, milieux frais



VERGERETTE ANNUELLE

Erigeron annuus

Astéracées



La Vergerette annuelle a été introduite en France vers 1765. Signalée en premier lieu en Alsace, elle s'est ensuite facilement répandue à travers le pays le siècle suivant.

LOCALISATION SUR SITE

L'espèce a été observée en continue en bordure du chemin longeant l'Isère, au Nord du site d'étude.

CARACTERES MORPHOLOGIQUES DISTINCTIFS



Plante vivace (parfois annuelle, à germination hivernale), dressée, atteignant 40 cm à 130 cm de haut, vert clair ou vert cendré



Inflorescence en corymbe, fleurs réunies en capitules, fleurs ligulées périphériques de 6-10 mm, blanches ou lilas, fleurs tubulées centrales jaunes



Feuilles alternes, velues, celles de la base (disparues à la floraison) pétiolées, à limbe ovale à lancéolé, denté, long de 2-6 cm, feuilles de la tige semblables mais sessiles, plus étroites et entières dans la partie supérieure de la tige



Akène d'environ 1 mm, surmonté d'une aigrette blanche d'environ 2 mm



AMERIQUE DU NORD



GRAINES

IMPACTS

♦ Environnemental

Les fleurs de la Vergerette annuelle contiennent des inhibiteurs de germination. Ainsi, elle empêchent le développement des plantes qui l'entourent.

REGLEMENTATION

L'espèce n'est pas réglementée en France, ni en Europe.

REPRODUCTION ET MODES DE PROPAGATION

- ♦ **Reproduction asexuée** : Les graines de cette espèce sont fertiles mais ne résultent pas d'une fécondation (apomixie). Un seul pied peut produire entre 10 000 et 50 000 graines.
- ♦ **Floraison** de juin à octobre
- ♦ **Dispersion** sous l'action du vent

MILIEUX COLONISES

Friches, bords des routes, berges des cours d'eau, sables, gravières, coupes forestières, cultures, vergers...

Cette espèce favorise les sols riches en azote.



VIGNE VIERGE

Parthenocissus inserta

Vitacées



Originale d'Amérique du Nord, elle a été introduite en France au 20ème siècle comme plante d'ornement des murs et des façades. Elle s'est échappée aux abords des habitations et est parfois naturalisée dans le milieu naturel.

LOCALISATION SUR SITE

L'espèce a été observée en dehors du site d'étude ainsi qu'en bordure Est.

CARACTERES MORPHOLOGIQUES DISTINCTIFS



Liane rampante ou grimpante, de 1 à 10 m, pouvant atteindre jusqu'à 15-20 m de long



Fleurs à 5 pétales verdâtres d'environ 3 mm, regroupées en panicule formant une demi-sphère



Feuilles alternes, opposées aux vrilles, composées-palmées à 5 folioles lancéolées de 4-8 cm de long, à dents aiguës, glabres, rougissant à l'automne



Baie bleu violacé, pruneuse, d'environ 5 mm



AMERIQUE DU NORD



GRAINES, BOUTURES

REPRODUCTION ET MODES DE PROPAGATION

→ **Reproduction sexuée** : présente une croissance rapide et produit des graines dispersées essentiellement par les oiseaux.

- ♦ L'espèce se bouture également très facilement.
- ♦ **Floraison** de juillet à août

MILIEUX COLONISES

Berges des rivières, forêts alluviales, haies, friches.

Espèce préférant les sols riches en éléments nutritifs, dans des milieux frais à humides, à mi-ombre.

IMPACTS

♦ Environnemental

Cette liane forme parfois des peuplements denses dans les ripisylves. Elle recouvre souvent les buissons ou les arbres qu'elle utilise comme support. Elle peut aussi couvrir d'importantes surfaces au sol appauvrissant la diversité floristique et gênant le rajeunissement du sous-bois.

REGLEMENTATION

L'espèce n'est pas réglementée en France, ni en Europe.



BALSAMINE DE L'HIMALAYA

Impatiens glandulifera

Balsaminaceae



La Balsamine de l'Himalaya a été introduite en Europe au XIX^{ème} siècle, au jardin botanique de Kew en 1839, comme plante mellifère et ornementale. En France, l'espèce est observée à partir du début du XX^{ème} siècle en bordure de cours d'eau, dans la plaine du Rhin et des Vosges, ainsi que dans le Massif central et les Pyrénées. Elle est devenue invasive depuis environ 50 ans.

LOCALISATION SUR SITE

L'espèce a été observée de façon plus ou moins continue dans le secteur Nord-Ouest du site d'étude.

CARACTERES MORPHOLOGIQUES DISTINCTIFS



Plante de 50 cm à 3,50 m possédant une tige rougeâtre, creuse, à larges nœuds renflés.



Fleurs Pourpres, roses ou blanches, mesurant 2,5 à 4 cm, groupées en grappes de 2 à 14 fleurs odorantes.



Feuilles Opposées ou verticillées par trois, mesurant 6 à 20 cm de long, lancéolées, à bord très denté



Capsules de 1,5 à 3 cm éclatant à maturité.



AMERIQUE DU NORD



GRAINES, BOUTURES

IMPACTS

♦ Environnemental

En formant des peuplements monospécifiques denses, elle provoque une banalisation du milieu (perte de biodiversité) mais aussi elle favorise l'érosion des berges et gêne l'écoulement des eaux lors de crues.

REGLEMENTATION

L'espèce n'est pas réglementée en France, ni en Europe.

REPRODUCTION ET MODES DE PROPAGATION

- ♦ **Reproduction sexuée** : Plante annuelle qui se reproduit essentiellement par production de graines. A maturité, elles sont dispersées par explosion de la capsule qui projette les graines jusqu'à une distance de 7 mètres. Chaque pied peut produire jusqu'à 2500 graines capables de germer une fois disséminées pendant 3 à 6 ans.
- ♦ **Reproduction végétative** : Elle peut également se disperser par bouturage des tiges et des racines.
- ♦ **Floraison** juin à octobre
- ♦ **Dispersion** sous l'action du vent

MILIEUX COLONISES

→ *Milieus naturels* : Ripisylve, berges de cours d'eau, fossés, talus humides, friches humides.

Annexe 2 : Liste des espèces floristiques inventoriées

