



Parking de co-voiturage sur la commune de La Buissière

Note de synthèse environnementale

Commune de La Buissière (38)

Annexe n°8 de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Mars 2024

Dossier 23.042



80 avenue Jean Jaurès
38320 Eybens
Tél. : 04.38.92.10.61
www.ameten.fr

SOMMAIRE

1	CONTEXTE DU PROJET.....	6
1.1	LOCALISATION DU PROJET.....	6
1.2	DESCRIPTION DE L'EXISTANT	7
2	DESCRIPTION DU PROJET	9
2.1	FONCTIONNEMENT GENERAL.....	9
3	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	11
3.1	MILIEU PHYSIQUE	11
3.1.1	Contexte météorologique.....	11
3.1.2	Topographie	11
3.1.3	Géologie	12
3.1.4	Eaux superficielles	13
3.1.5	Eaux souterraines	16
3.1.6	Risques naturels	17
3.1.7	Autres risques	20
3.1.8	Synthèse milieu physique	20
3.2	MILIEU NATUREL	21
3.2.1	Zonages réglementaires	21
3.2.2	Trame verte et bleue	28
3.2.3	Diagnostic écologique	30
3.2.4	Synthèse milieu naturel	51
3.3	MILIEU HUMAIN	53
3.3.1	Usages du site	53
3.3.2	Risques technologiques – Activité polluante	55
3.3.3	Urbanisme	58
3.3.4	Agriculture.....	64
3.3.5	Synthèse milieu humain	65
3.4	PAYSAGE ET PATRIMOINE	66
3.4.1	Paysage	66
3.4.2	Patrimoine.....	66
3.4.3	Synthèse paysage et patrimoine	67
4	LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	68
4.1	EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	68
4.1.1	Climat	68
4.1.2	Topographie	69

4.1.3	Géologie	70
4.1.4	Eaux superficielles et souterraines	70
4.1.5	Risques naturels	71
4.1.6	Synthèse des effets sur le milieu physique	71
4.2	EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL	72
4.2.1	Impacts sur les habitats naturels.....	72
4.2.2	Impacts sur les espèces végétales à enjeu.....	74
4.2.3	Impacts sur les espèces animales à enjeu	76
4.2.4	Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire	86
4.3	EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	89
4.3.1	Usages du site	89
4.3.2	Risques technologiques – activité polluante	90
4.3.3	Urbanisme	90
4.3.4	Occupation des sols / Agriculture.....	92
4.3.1	Nuisances et pollution	92
4.3.2	Synthèse des effets sur le milieu humain.....	93
4.4	EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	94
4.4.1	Paysage	94
4.4.2	Patrimoine.....	95
4.4.3	Synthèse des effets sur le paysage et le patrimoine.....	96
5	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	96
5.1	PRINCIPE DE LA SEQUENCE ERC.....	96
5.2	MESURES DE REDUCTION	99
5.3	IMPACTS RESIDUELS	117
5.3.1	Impacts résiduels sur la faune	117
5.3.2	Impacts résiduels sur la flore.....	120
5.3.3	Impacts résiduels sur les habitats naturels.....	120
5.3.4	Conclusions sur les impacts résiduels	120
5.4	MESURES DE COMPENSATION	120
5.5	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	122
5.6	MESURES DE SUIVI ET D'EVALUATION.....	123
5.7	COUT DES MESURES CORRECTRICES ET DES SUIVIS ASSOCIES.....	125

TABLE DES ILLUSTRATIONS – FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	7
Figure 2 : Parcellaire de la zone de projet	8
Figure 3 : Plan de masse parking de covoiturage (Source : Profils études)	10
Figure 4 : Localisation des coupes altimétrique de la zone d'étude (Source : Géoportail)	11
Figure 5 : Coupes altimétrique de la zone d'étude	12
Figure 6 : Topographie du secteur d'étude	12
Figure 7 : Localisation des couches géologiques de la zone d'étude et des sondages de la BSS	13
Figure 8 : Réseau hydrographique de la zone d'étude	14
Figure 9 : Captage d'eau potable à proximité de l'aire d'étude	17
Figure 10 : Arrêtés CATNAT sur la commune de la Buissière	17
Figure 11 : PPRi de la commune de La Buissière	18
Figure 12 : Aléa remontée de nappe de la zone d'étude.....	19
Figure 13 : Aléa retrait et gonflement des argiles	20
Figure 14 : ZNIEFF à proximité de la zone de projet.....	22
Figure 15 : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie à proximité de la zone de projet.....	23
Figure 16 : Parc Naturel Régional à proximité de la zone de projet	23
Figure 17 : Réserve Naturelle Régionale à proximité de la zone de projet.....	24
Figure 18 : Zones Natura 2000 à proximité de la zone de projet	25
Figure 19 : Espaces Naturels Sensibles à proximité de la zone de projet	26
Figure 20 : Localisation des zones humides issues de l'inventaire départemental	27
Figure 21 : Répartition de zone humide sur la zone d'étude selon les deux critères	28
Figure 22 : Trame Verte et Bleue identifiée sur la surface d'influence de la zone d'étude (source : DREAL AURA)	30
Figure 23 : Photographies de quelques espèces exotiques envahissantes avérées sur la zone d'étude	33
Figure 24 : Carte de la localisation des espèces exotiques envahissantes avérées sur la zone d'étude	34
Figure 25 : Carte de localisation des enjeux faunistiques au droit de la zone d'étude.....	46
Figure 26 : Photographies de certains habitats naturels ou semi-naturels présents sur la zone d'étude	49
Figure 27 : Carte des habitats naturels et semi-naturels sur la zone d'étude	49
Figure 28 : Carte des enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels sur la zone	51
Figure 29 : Carte des enjeux écologiques stationnels au droit de la zone d'étude	53
Figure 30 : Occupation du sol de la zone de projet	54
Figure 31 : Lignes de bus présentes à proximité	55
Figure 32 : Localisation des sites BASIAS, BASOL, ICPE et TMD.....	58
Figure 33 : Trame végétale paysagère inscrite dans le PLU.....	61
Figure 34 : Cartographie du zonage du PLU de La Buissière au droit de la zone de projet	63
Figure 35 : Prescriptions du PLU de la Buissière.....	64
Figure 36 : Parcelles agricoles situées à proximité de la zone de projet	65
Figure 37 : Patrimoine autour de la zone du projet	67
Figure 38 : Défrichement constaté sur la zone de projet le 28/03/23	68
Figure 39 : Zones humides impactées (Source : Profils études)	72

Figure 40 : Trame végétale paysagère du règlement graphique du PLU de la Buissière	91
Figure 41 : Principe de la séquence ERC.....	97
Figure 42 : Schémas et photographie d'un hibernaculum en cours d'élaboration (Saône et Loire - nov 2020)	111
Figure 43 : Carte des linéaires de haies prévues	113
Figure 44 : Surface de renaturation envisagée.....	115
Figure 45 : Linéaire de clôture devant rester franchissable par la mésofaune.....	Erreur ! Signet non défini.

TABLE DES ILLUSTRATIONS – TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état écologique des eaux superficielles	15
Tableau 2 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état chimique sans ubiquiste des eaux superficielles	15
Tableau 3 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état quantitatif des eaux souterraines.....	16
Tableau 4 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état chimique des eaux souterraines.....	16
Tableau 5 : ZNIEFF de type 1 dans un rayon de 5 km autour du site d'étude	21
Tableau 6 : ZNIEFF de type 2 dans un rayon de 5 km autour du site d'étude	21
Tableau 7 : Sites Natura 2000 localisés à moins de 10 km du site d'étude	24
Tableau 8 : Répartition des zones humides sur les quatre secteurs selon les deux critères cumulés.....	28
Tableau 9 : Espèces exotiques envahissantes contactées au sein de la zone d'étude	31
Tableau 10 : Mammifères recensés sur la zone d'étude	35
Tableau 11 : Chiroptères recensés sur la zone d'étude.....	35
Tableau 12 : Oiseaux recensés sur la zone d'étude.....	37
Tableau 13 : Amphibiens recensés sur la zone d'étude	40
Tableau 14 : Reptiles recensés sur la zone d'étude.....	41
Tableau 15 : Invertébrés recensés sur la zone d'étude	42
Tableau 16 : Les différents cortèges de végétations répertoriés sur la zone d'étude.....	47
Tableau 17 : Les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotopes et EUNIS	50
Tableau 18 : Enjeux local de conservation des habitats et espèces recensés sur la zone d'étude.....	51
Tableau 19 : Liste des sites CASIAS autour du site d'étude dans un rayon de 1 km.....	55
Tableau 20 : Liste des sites BASOL autour du site d'étude dans un rayon de 1 km.....	56
Tableau 21 : Liste des ICPE dans un périmètre de 1 km autour de la zone d'étude.....	57
Tableau 22 : Synthèse des effets du projet sur le milieu physique	71
Tableau 23 : Surfaces d'habitats naturels et semi-naturels impactés par le projet	73
Tableau 24 : Synthèse des effets du projet sur le milieu humain.....	93
Tableau 25 : Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine	96
Tableau 26 : Coût des mesures ERCAS	125

1 CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre de sa compétence Mobilités partagées, le Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise conduit une politique globale favorisant les modes de déplacement alternatifs à la voiture particulière, tels l'auto-partage, le covoiturage, l'autostop organisé et le vélo.

C'est dans ce cadre que le SMMAG a le projet d'aménager un parking de covoiturage au niveau de l'échangeur n°22 de l'autoroute A41. Ce projet d'aménagement s'inscrit dans le cadre du développement des parkings relais et d'intensification du report modal pour limiter l'autosolisme et donc la pollution de l'air. Cet emplacement est stratégique du fait de sa proximité avec l'échangeur autoroutier (direction Grenoble et Chambéry) ainsi que des routes départementales (D1090).

Cette note de synthèse environnementale et la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale ont pour objet : Parking de co-voiturage sur la commune de la Buissière.

1.1 Localisation du projet

Le projet de parking de covoiturage se situe sur la commune de La Buissière, dans le département de l'Isère.

L'emplacement prévu se situe à la sortie de l'autoroute A41 au niveau de l'échangeur n°22, entre le Péage de Pontcharra, la route départementale D1090 et les bâtiments commerciaux de la ZAC de la Buissière.

L'emprise du projet est d'environ 0,8 ha (8739 m²). Il s'agit d'une parcelle partiellement boisée, enclavée entre la voie d'accès à l'autoroute A41 et la ZAE de La Buissière.

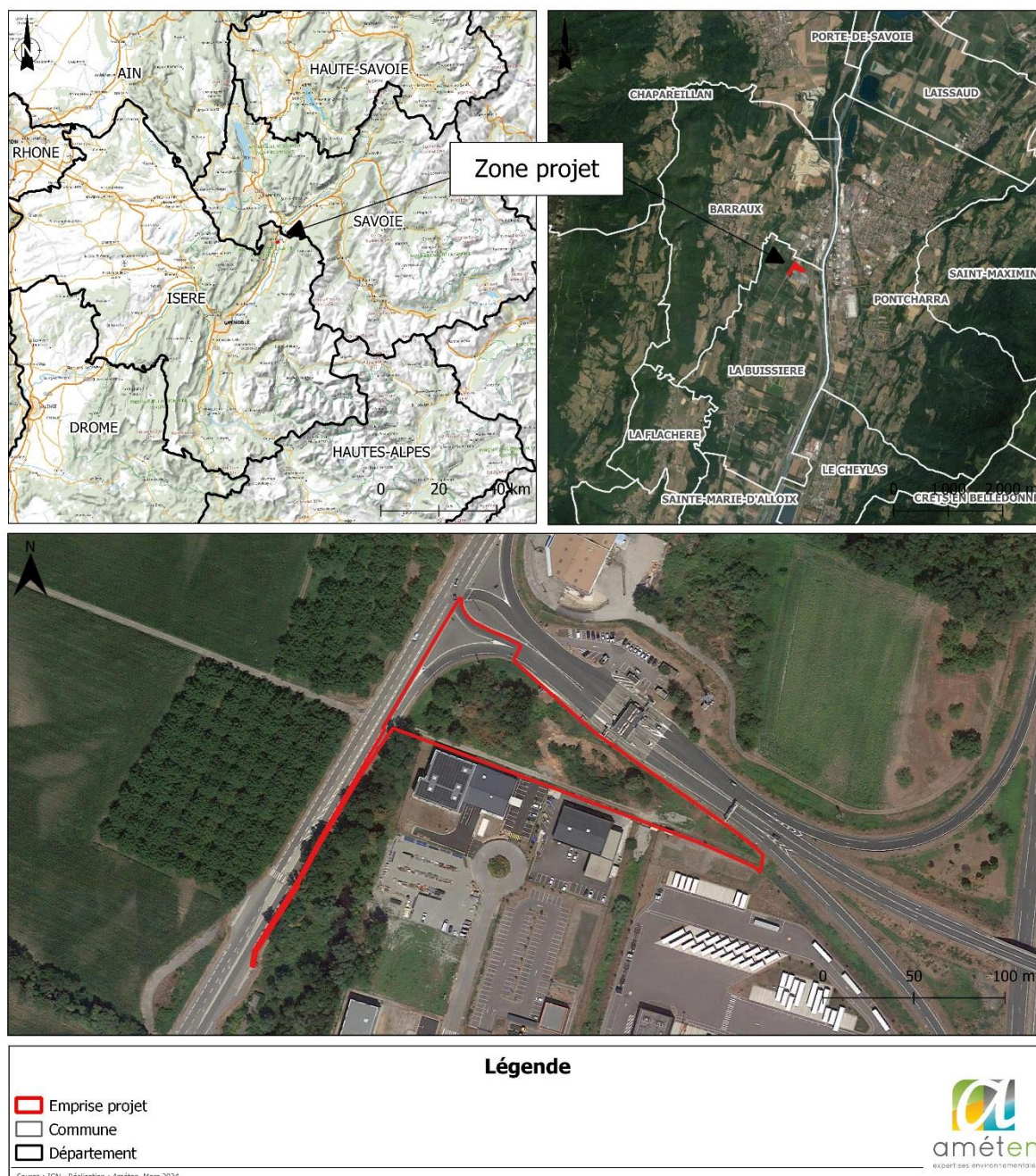
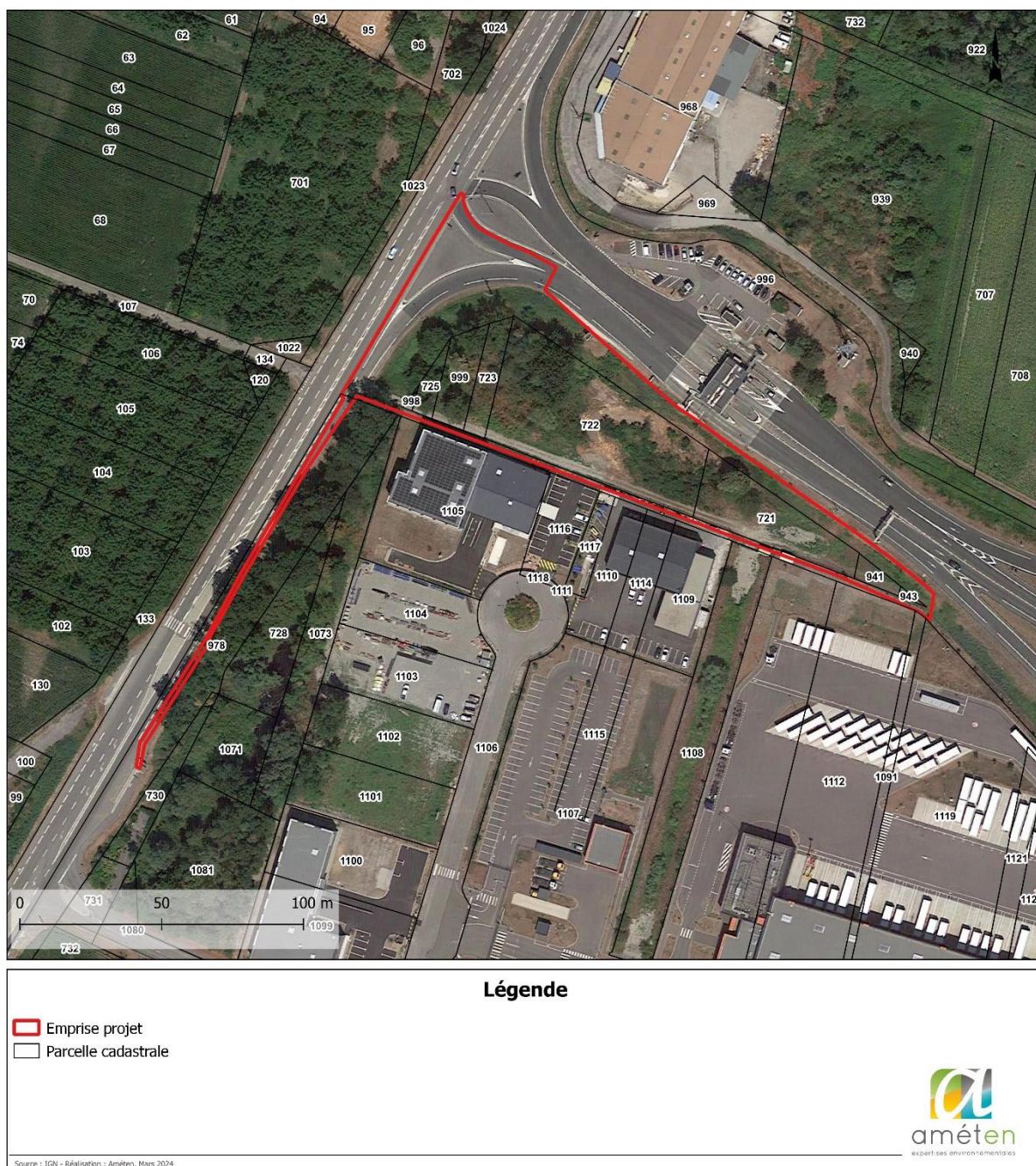


Figure 1 : Localisation du projet

1.2 Description de l'existant

Actuellement, l'emprise du projet est majoritairement composée d'un complexe d'habitats pionniers, de friche et de surfaces récemment boisées.

Le périmètre d'étude se compose de plusieurs parcelles, qui sont pour partie en cours d'acquisition par le SMMAG et déjà détenues par AREA : OA0721, OA0722, OA0723, OA0725, OA0941, OA0943, OA0978, OA0999, OA0998.

**Figure 2 : Parcellaire de la zone de projet**

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Fonctionnement général

Le parking sera composé des éléments suivants :

- 100 places de stationnement voiture dont :
 - 94 places avec ombrières photovoltaïques ;
 - 2 places PMR ;
 - 4 places avec bornes de rechargement électrique ;
- Des stationnements vélo ;
- Une aire de covoiturage avec abri ;
- Un panneau lumineux d'information ;
- Plantation de 25 arbres ;
- Plantation de 723m² de haie.

De plus, un cheminement d'accès piéton au quai bus situé au sud du parking sera aménagé.

La bretelle d'accès au péage, qui longe le parking au nord, sera supprimée et renaturée.

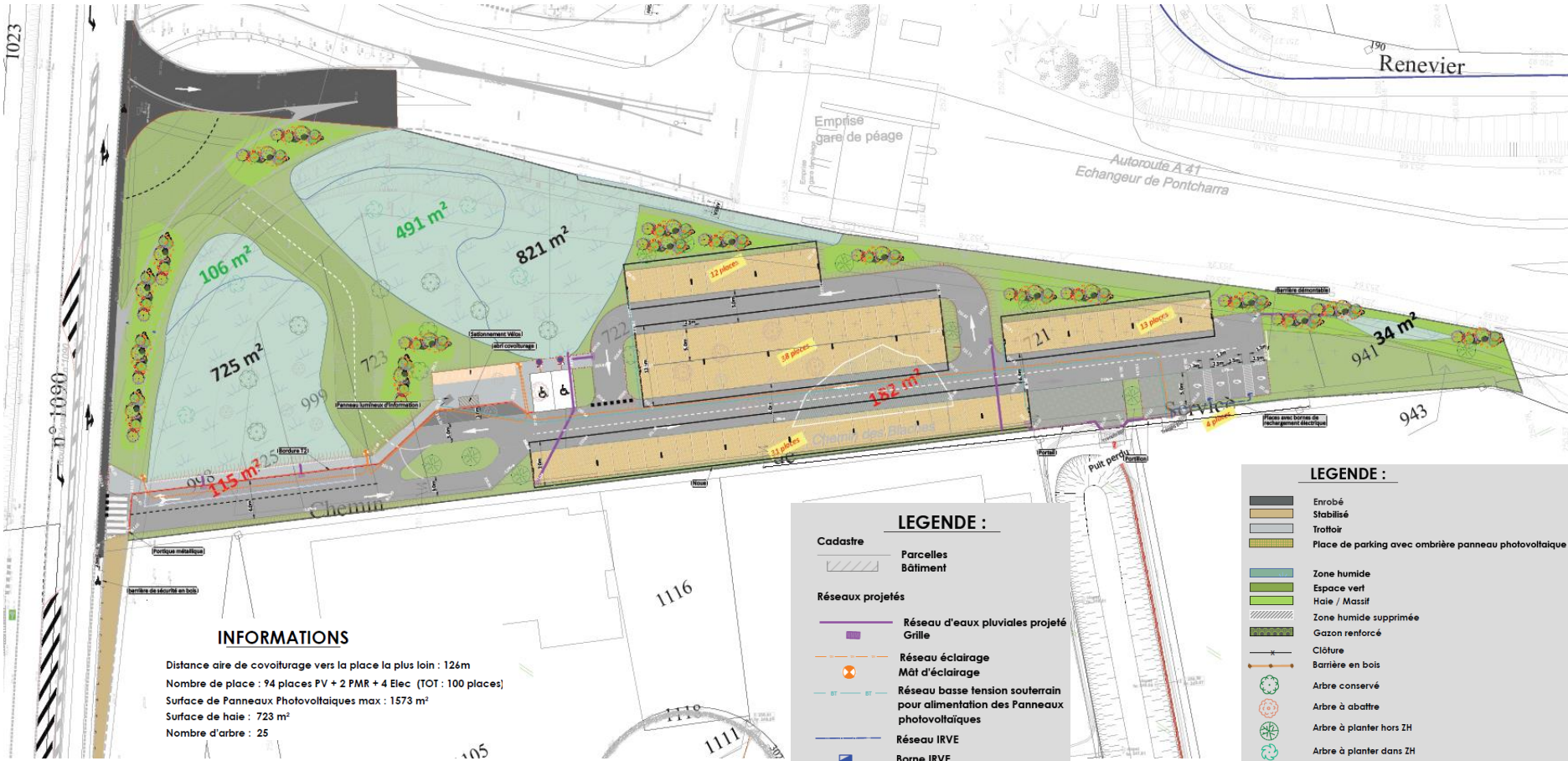


Figure 3 : Plan de masse parking de covoiturage (Source : Profils études)

3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1 Milieu physique

3.1.1 Contexte météorologique

Source des données : Météo France

Le site Météo France fourni pour chaque commune des fiches climatologiques basées sur les données collectées entre 1999 et 2020. La commune de La Buissière ne possède pas sa propre station météorologique. Les données météorologiques sélectionnées proviennent de la station de Montmélian, commune du Montmélian, située à environ 8,6 km au nord-est du site d'étude (code station : 73171002).

- Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre 987,3 mm, avec un maximum en août (92,9 mm) et un minimum en septembre (59,8 mm) ;
- Les températures moyennes mensuelles sont de l'ordre de 12,4 °C, avec un maximum en juillet (22°C) et un minimum en janvier (3°C).

3.1.2 Topographie

Source des données : Géoportail, topographic

L'emprise projet présente une pente moyenne de 3 %, et une altitude d'environ 250m : coupes longitudinales A-A' et B-B'.



Figure 4 : Localisation des coupes altimétriques de la zone d'étude (Source : Géoportail)

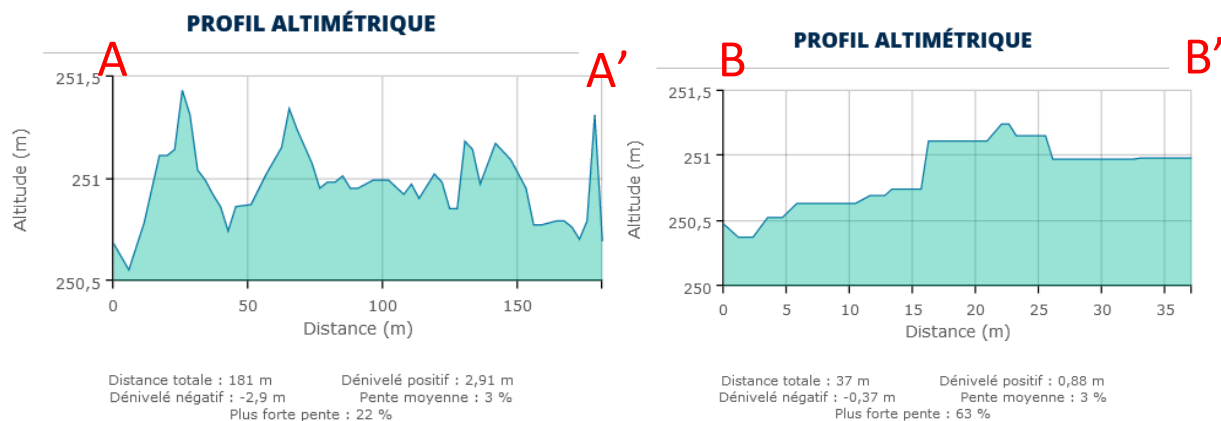


Figure 5 : Coupes altimétriques de la zone d'étude

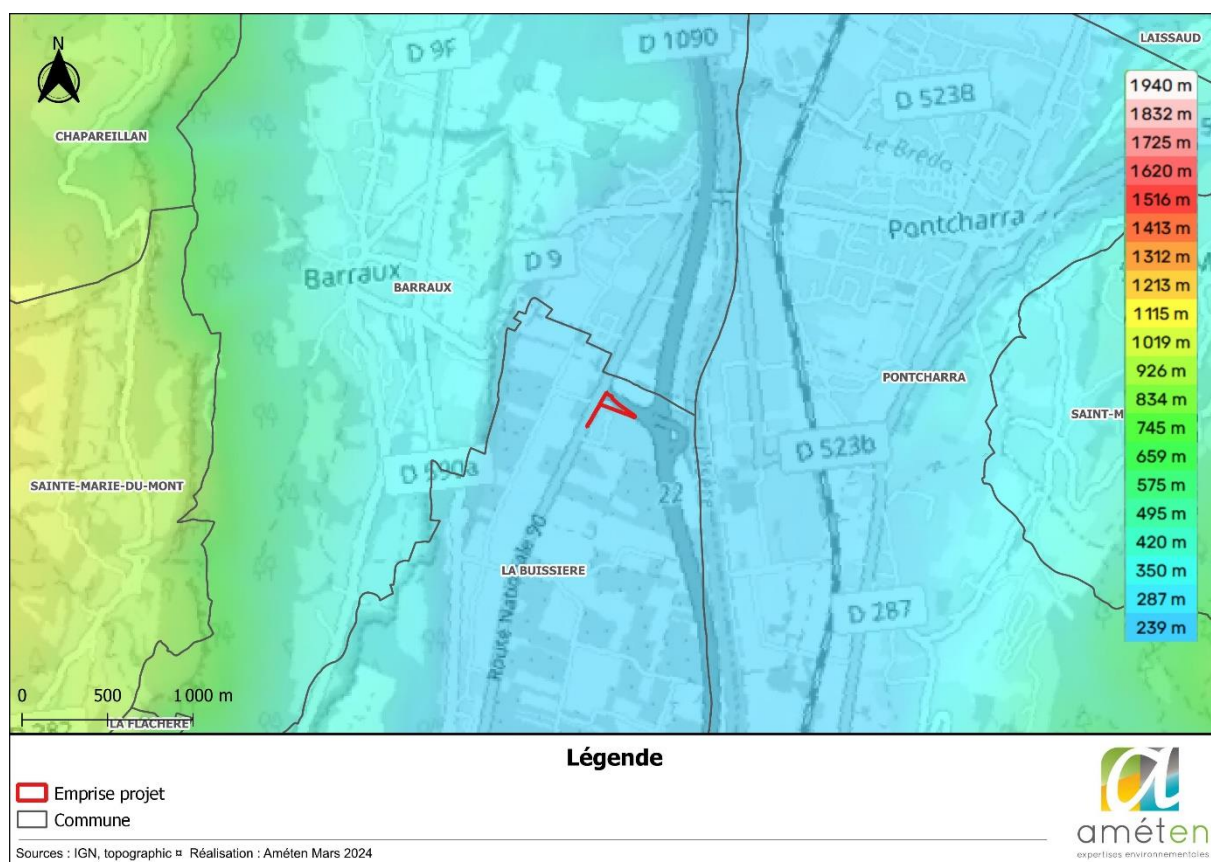


Figure 6 : Topographie du secteur d'étude

3.1.3 Géologie

Sources des données : BRGM

D'après la carte du BRGM, le site d'étude est composé d'Alluvions fluviales de fond de vallée (Fz).

La Banque de données du sous-sol (BSS) dispose de nombreux sondages autour de la zone d'étude dont 1 dans la zone d'étude. Cependant aucune donnée concernant ce point et les points alentours n'est disponible.

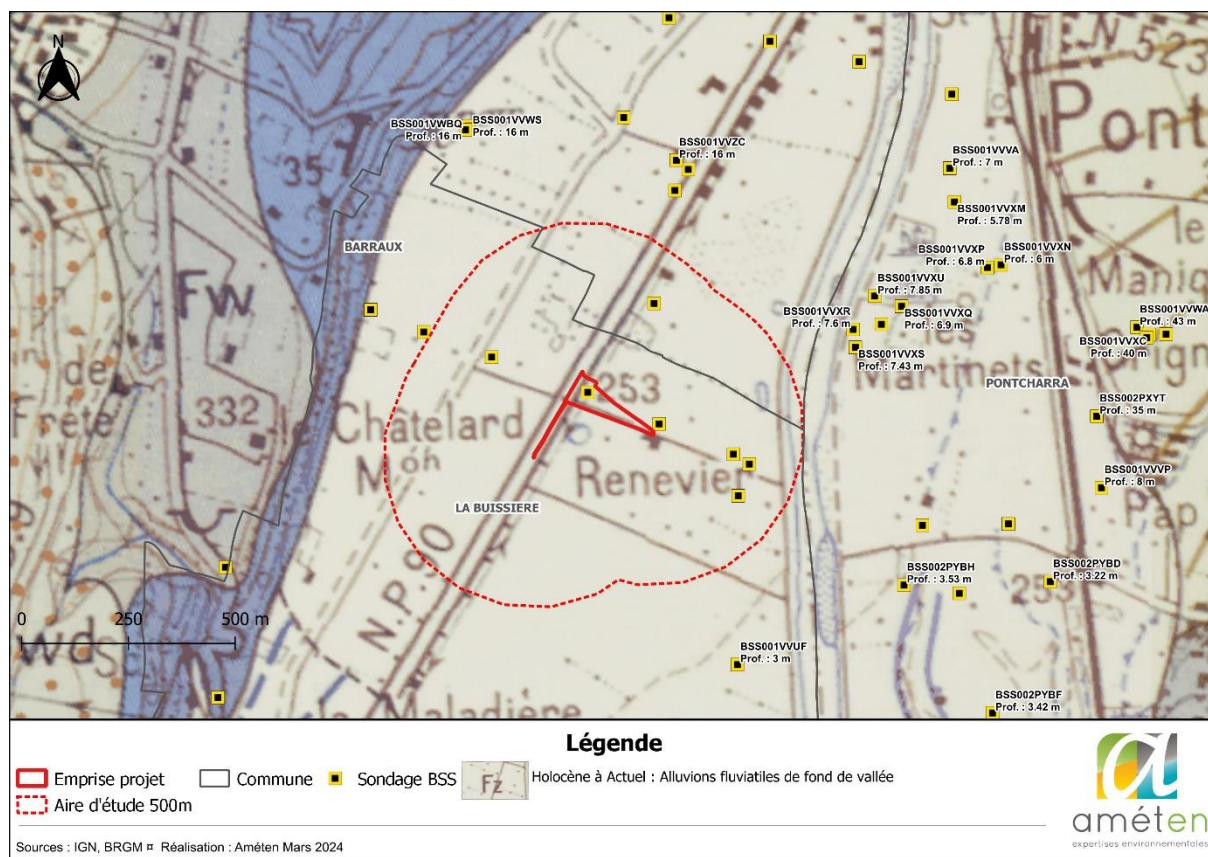


Figure 7 : Localisation des couches géologiques de la zone d'étude et des sondages de la BSS

3.1.4 Eaux superficielles

3.1.4.1 Réseau hydrographique

Source des données : Eaufrance

L'aire d'étude fait partie du bassin versant de « l'Isère du Bréda au Salin inclus ».

Le projet ne traverse aucun cours d'eau. Quatre réservoirs-bassins sont situés dans l'aire d'étude (entre 5m et 250m).

Le cours d'eau de l'Isère est situé à 317m à l'est du projet.



Figure 8 : Réseau hydrographique de la zone d'étude

3.1.4.2 Schémas directeurs de gestions des eaux

SDAGE :

Créé par la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SDAGE, « fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau » (art.3).

La commune de La Buissière appartient au périmètre de SDAGE « Rhône-Méditerranée », approuvé le 21 mars 2022.

Le SDAGE est composé de neuf orientations fondamentales :

- ✓ OF n°0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;
- ✓ OF n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- ✓ OF n°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- ✓ OF n°3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau ;
- ✓ OF n°4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
- ✓ OF n°5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- ✓ OF n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- ✓ OF n°7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- ✓ OF n°8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

SAGE :

Le site d'étude n'appartient à aucun périmètre de SAGE.

Contrat de milieux :

Le projet de parking n'est pas localisé au sein d'un périmètre de contrat de milieu.

3.1.4.3 Qualité des eaux superficielles**Sources des données : SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027**

A 300m à l'est de la zone d'étude s'écoule « L'Isère du Bréda au Drac ». L'état écologique de ce cours d'eau en 2021 est **moyen**. Son état chimique est qualifié de **mauvais** avec ubiquiste et **bon** sans ubiquiste.

Masse d'eau superficielle :**Tableau 1 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état écologique des eaux superficielles**

Nom	Code	Etat écologique		
Isère du Bréda au Drac	FRDR354c	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations
		Bon potentiel	2027	FT

Tableau 2 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état chimique sans ubiquiste des eaux superficielles

Nom	Code	Etat chimique		
Isère du Bréda au Drac	FRDR354c	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations
		Bon état	2015 (sans ubiquiste) 2033 (avec ubiquiste)	FT, CN

3.1.4.4 Usages des eaux superficielles

Aucun cours d'eau ne traverse la l'emprise du projet ou n'est situé à proximité.

3.1.5 Eaux souterraines

Sources des données : Agence de l'Eau, SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

Le projet repose sur une masse d'eau souterraine affleurante référencée dans le SDAGE Rhône-Méditerranée. La masse d'eau est identifiée comme « Alluvion de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan » (FRDG314). Cette masse d'eau est alluviale, dont une ou des parties des écoulements sont libres et une ou des parties sont captives. Les écoulements sont toutefois majoritairement libres. La masse d'eau a actuellement un état quantitatif et qualitatif caractérisé de « bon ». L'essentiel de l'alimentation de la nappe se fait par l'Isère, les précipitations directes et les versants. Elle se trouve à faible profondeur (niveau 1), ce qui la rend particulièrement vulnérable aux pollutions.

Le projet repose également sur une masse d'eau sous couverture : « Domaine plissé BV Isère et Arc » (FRDG406), Ses états quantitatif et qualitatif sont bons.

Masse d'eau souterraine :

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 identifie les états et objectifs des masses d'eau concernées :

Tableau 3 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état quantitatif des eaux souterraines

Nom	Code	Etat quantitatif		
Alluvion de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	FRDG314	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations
		Bon état	2015	-
Domaine plissé BV Isère et Arc	FRDG406	Bon état	2015	-

Tableau 4 : Objectifs du SDAGE 2022-2027 concernant l'état chimique des eaux souterraines

Nom	Code	Etat chimique		
Alluvion de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	FRDG314	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations
		Bon état	2015	-
Domaine plissé BV Isère et Arc	FRDG406	Bon état	2015	-

Usages des eaux souterraines :

Le projet n'est pas localisé à proximité immédiate de captages d'alimentation en eau potable (AEP) actif. Le plus proche se situe à 615m au nord-est du projet (La Mure).

Trois prélèvements BNPE sont situés dans un rayon de 1 km autour du projet.

Vingt points d'eau de la BSS sont répertoriés dans un rayon de 1km autour du projet. Selon le point BSS le plus proche de l'emprise du projet, la profondeur de la nappe se situe à environ 4,86 m/TN.

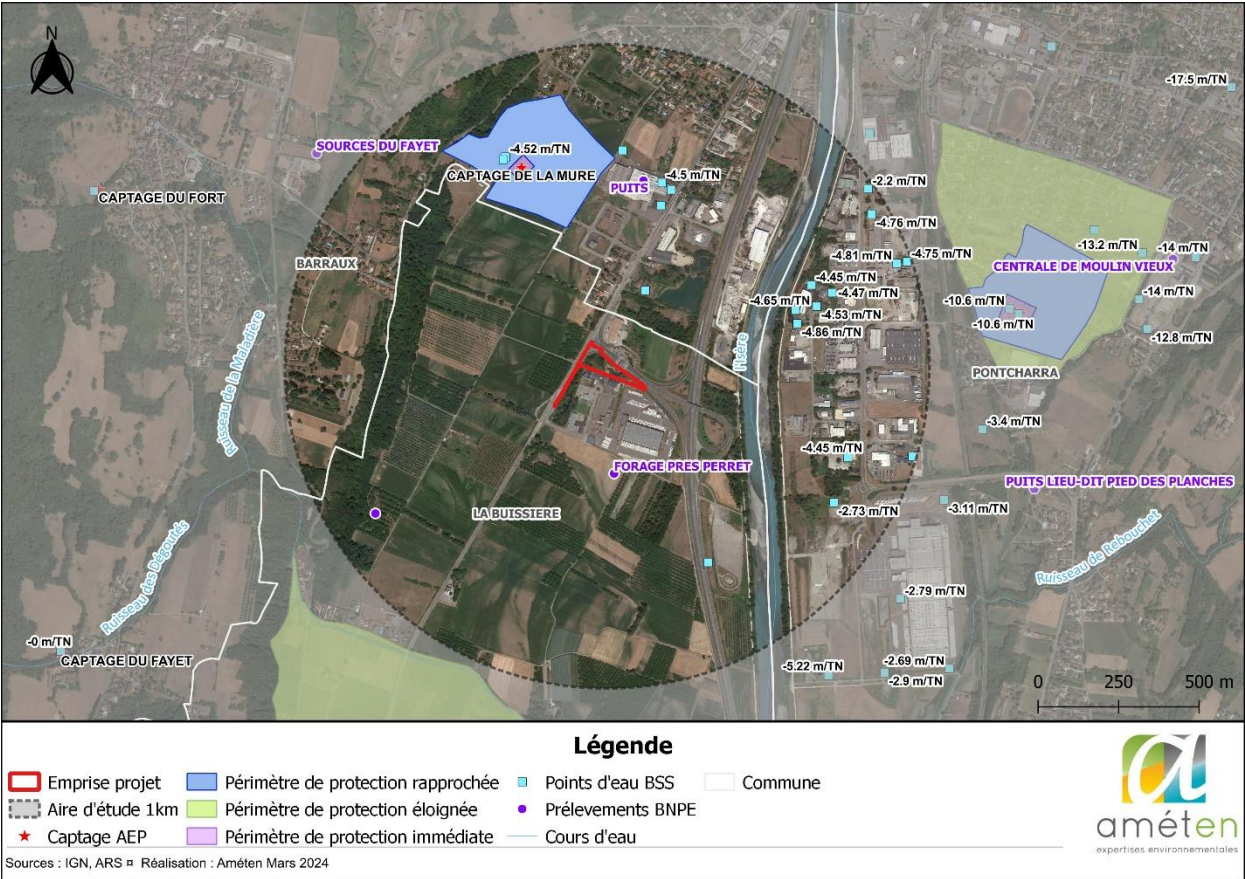


Figure 9 : Captage d'eau potable à proximité de l'aire d'étude

3.1.6 Risques naturels

La commune de La Buissière est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRN) approuvé le 3 décembre 2008.

Selon la base de données de Géorisques, la commune de La Buissière recense 2 arrêtés CATNAT « Inondations et/ou Coulées de Boue ».

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE1805267A	Inondations et/ou Coulées de Boue	04/01/2018	24/03/2018
NOR19821118	Inondations et/ou Coulées de Boue	06/11/1982	19/11/1982

Figure 10 : Arrêtés CATNAT sur la commune de la Buissière

3.1.6.1 Risque inondation

Sources des données : Géorisques, Plan de Prévention des Risques Naturels, PPRI Isère Amont

La commune de La Buissière dispose de plans de localisation du risques inondation « Isère Amont » Le PPRI Isère amont approuvé le 30/07/2017, concerne 29 communes dont La Buissière.

Conformément à l'article L.562-2 du Code de l'Environnement, un premier PPRI, désigné dans la suite du texte "PPRI anticipé", a été approuvé par arrêté préfectoral n° 2005-01260 en date du 4 février 2005, pour rendre immédiatement opposables certaines dispositions concernant les projets nouveaux.

Le PPRI Isère amont affiche le risque d'inondation de la rivière Isère, dans la vallée du Grésivaudan, à l'amont de Grenoble, calculé avec le débit de la plus forte crue connue (crue historique de 1859), considérée comme la crue de référence bi centennale, conformément à la circulaire du 24 janvier 1994. Il prend en compte par ailleurs 11 cas de rupture de digues et une concomitance d'apport de débit vingtennal pour les affluents.

Le projet de parking de covoiturage se situe sur une zone du PPRI : **Bi3** (zone verte).

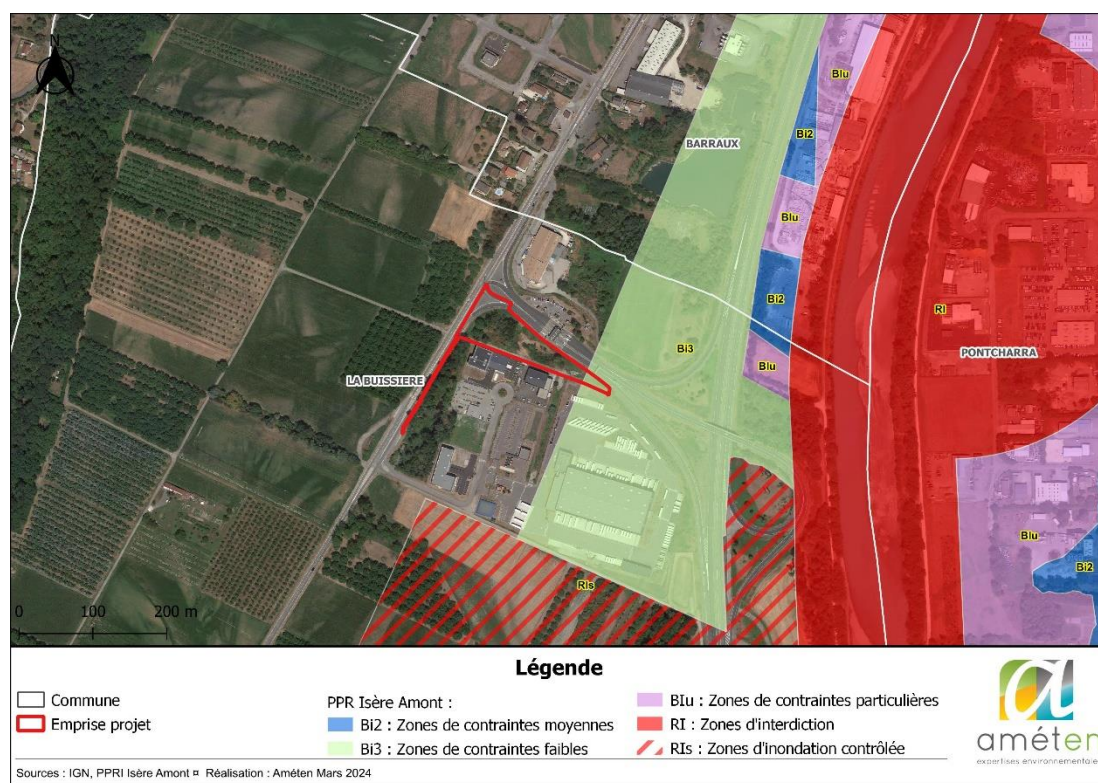


Figure 11 : PPRI de la commune de La Buissière

Zones Vertes :

- **Zone Bi3** : Située hors aléa d'inondation de l'étude hydraulique de 2003, mais elle correspond à la crue historique de l'Isère (à l'intérieur du périmètre sur document graphique) et est concernée par le risque de remontée de nappe ou de refoulement par les réseaux.

Sont admis, sous respect des prescriptions de l'article 3 :

- Tous les projets nouveaux

Prescriptions à respecter pour les projets autorisés :

- ▶ les constructions ou parties de construction situées sous le niveau le plus haut de la nappe phréatique et utilisées notamment comme cave, parking...en sous-sol, sont autorisées sous réserve des dispositions de protection prises (étanchéité, cristallisation, abaissement de nappe, pompage,...), pour de se protéger des effets de l'immersion (surpressions sur les parois, résistance et tenue des matériaux dans le temps...).
- ▶ le premier plancher utilisable ou habitable, édifié sur remblai, sur pilotis ou sur vide sanitaire ouvert, ainsi que toutes les ouvertures devront être situés à 0,50m au-dessus du terrain naturel ; (sauf aménagement de type hangar agricole ouvert).

Ainsi, le projet de parking de covoiturage est admis selon le PPRI Isère Amont sous réserve du respect de certaines contraintes lors de la phase travaux.

3.1.6.2 Aléa remontée de nappes

L'emprise du projet est concernée par des « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave ». La figure suivante permet de localiser ce risque :

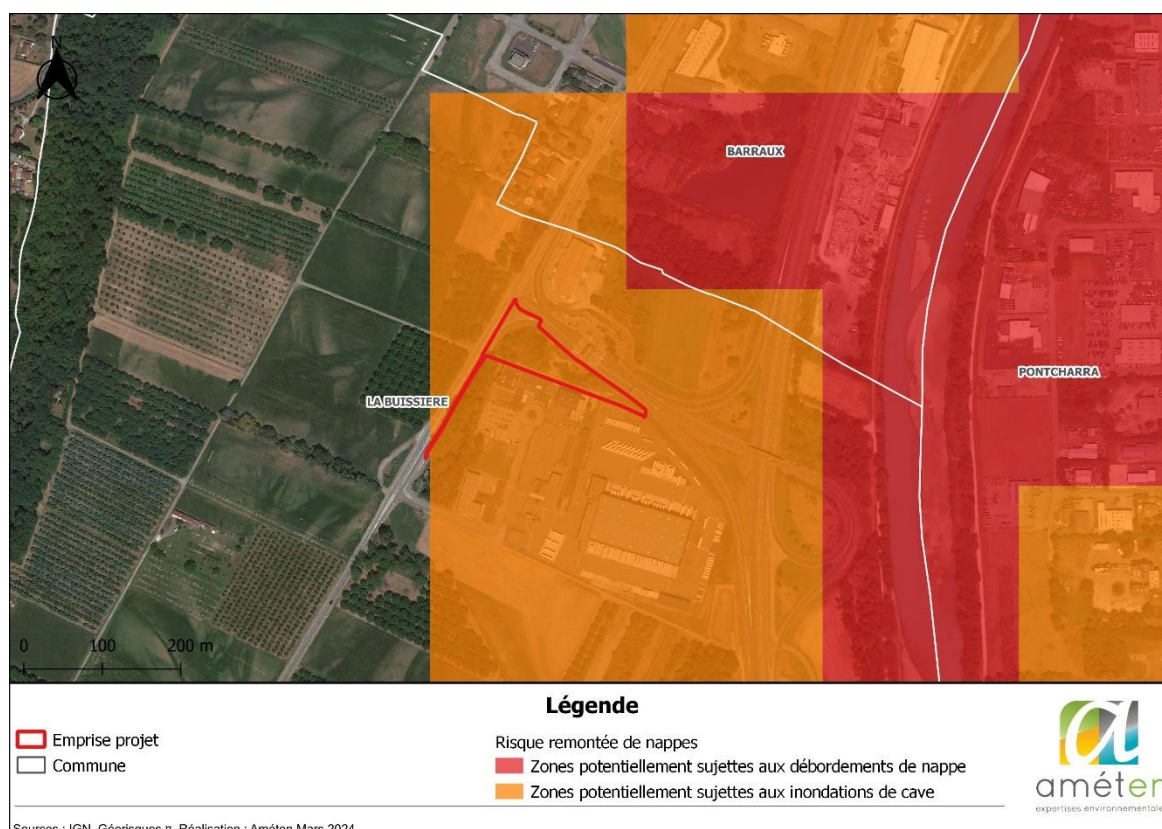


Figure 12 : Aléa remontée de nappe de la zone d'étude

3.1.6.3 Retrait et gonflement des sols argileux

La zone de projet est concernée par l'aléa retrait et gonflement des sols argileux classé « faible ».

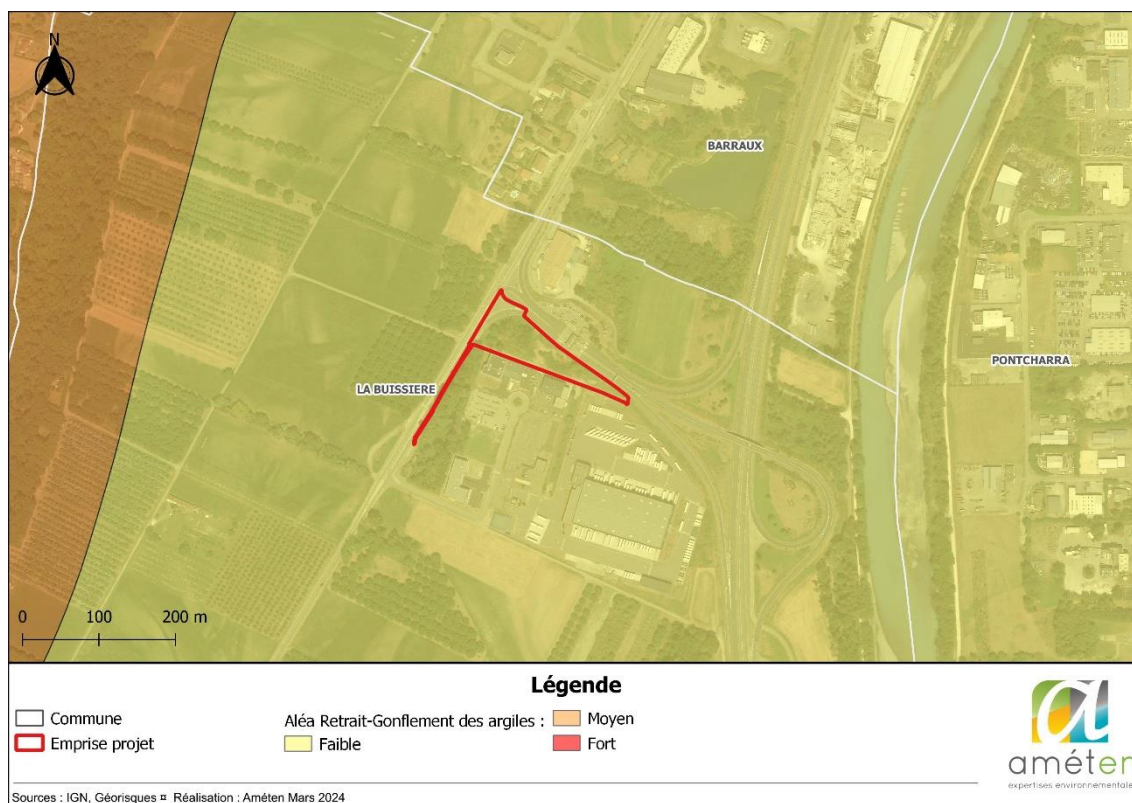


Figure 13 : Aléa retrait et gonflement des argiles

3.1.7 Autres risques

Source des données : DICRIM, Géorisques

D'après Géorisques, la ville de La Buissière est soumise au risque sismique modéré (4 sur 5), qui concerne l'ensemble de la commune. La ville possède un potentiel radon faible (1).

Aucun mouvement de terrain n'est répertorié sur l'aire d'étude. Le plus proche se situe à 2,6km au sud-est du projet (Glissement).

Aucune cavité naturelle n'est située dans l'aire d'étude.

3.1.8 Synthèse milieu physique

La zone de projet se situe dans un secteur où les contraintes sont principalement liées aux risques naturels (inondation, remontée de nappe, aléa retrait gonflement des argiles). Le site est proche du fleuve de l'Isère. Le site est également concerné par le PPRI Isère Amont.

3.2 Milieu naturel

3.2.1 Zonages réglementaires

Sources des données : DREAL, INPN

3.2.1.1 ZNIEFF

Le réseau des ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est assez dense à proximité de l'aire d'étude avec 6 ZNIEFF de type 1 et 4 ZNIEFF de type 2 dans un rayon de 5 km :

Tableau 5 : ZNIEFF de type 1 dans un rayon de 5 km autour du site d'étude

TYPE	DISTANCE en km	NOM
ZNIEFF 1	1,5 km au sud-est	820032102 - Boisements alluviaux de l'Isère, de Pontcharra à Villard-Bonnot
ZNIEFF 1	1,7 km au nord	820032100 - Forêt alluviale de Chapareillan
ZNIEFF 1	2,1 km à l'ouest	820032132 - Falaises des ruisseaux d'Alloix aux Dégouttés
ZNIEFF 1	2,4 km à l'est	820031888 - Marais d'Avallon
ZNIEFF 1	4,2 km au sud-ouest	820032122 - Prairie humide des Prés
ZNIEFF 1	4,3 km à l'ouest	820032148 - Réserve naturelle des Hauts de Chartreuse

Tableau 6 : ZNIEFF de type 2 dans un rayon de 5 km autour du site d'étude

TYPE	DISTANCE en km	NOM
ZNIEFF 2	173m à l'est	820032104 - Zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble
ZNIEFF 2	1,8 km à l'ouest	820000389 - Massif de la chartreuse
ZNIEFF 2	2km à l'est	820000395 - Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne

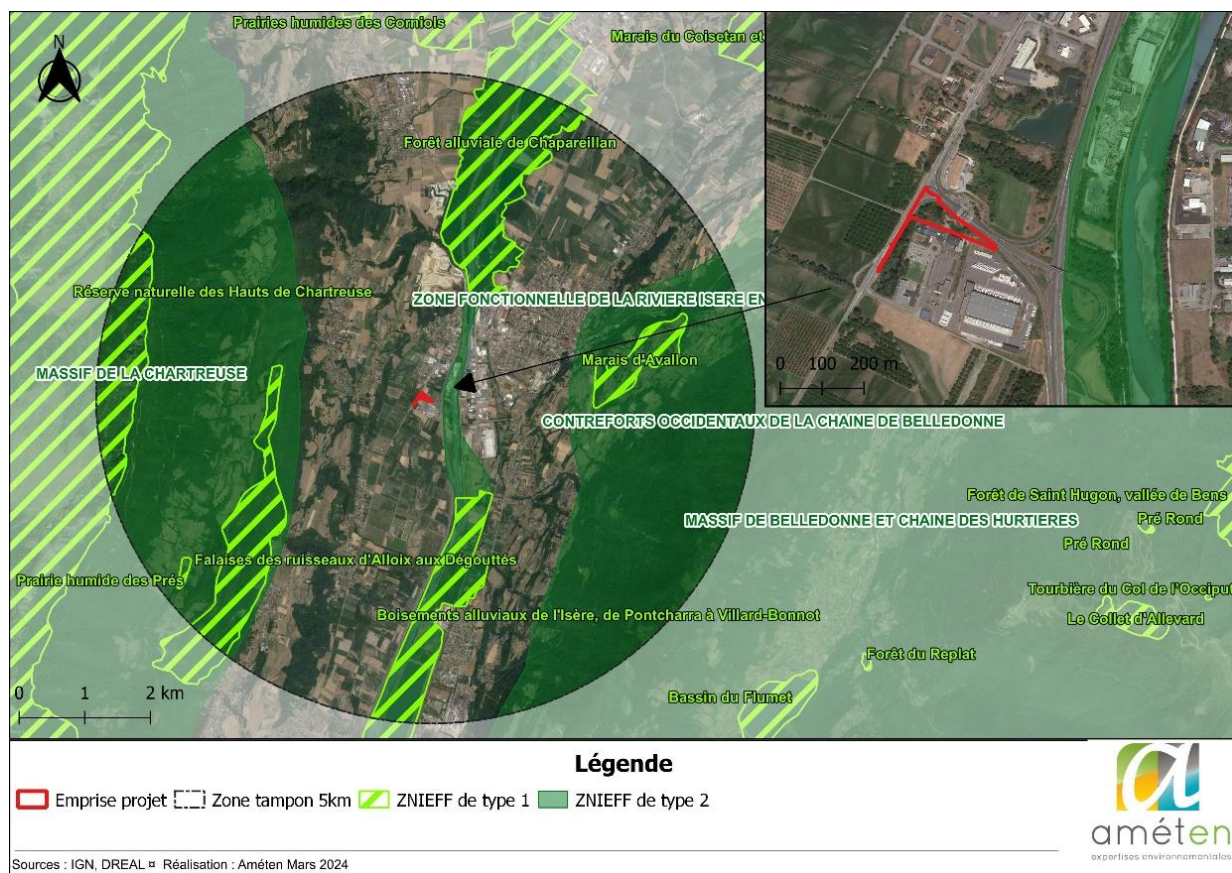


Figure 14 : ZNIEFF à proximité à proximité de la zone de projet

3.2.1.2 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (appb)

Aucun APPB n'est présent à proximité immédiate du site d'étude. Le périmètre le plus proche se situe à 2,2 km au sud : Zones humides de la Rolande et du Maupas (n°FR3800787). Un autre APPB est situé à proximité : « Forêt alluviale de Chapareillan » (FR3800419) situé à 2,3km au nord.

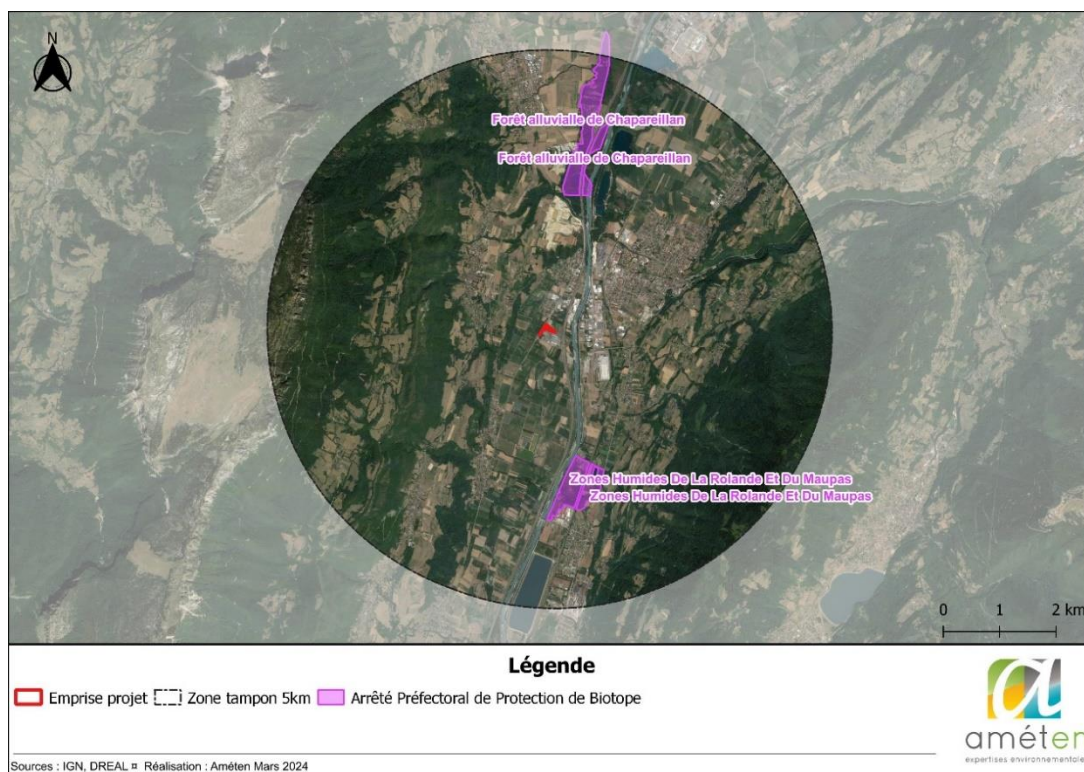


Figure 15 : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope à proximité de la zone de projet

3.2.1.3 Parc naturel régional (pnr) et Nationale (pnn)

Aucun PNR et PNN ne sont présents à proximité immédiate du site d'étude. Le Parc Naturel Régional le plus proche est celui de la Chartreuse (FR8000004) situé à 600m à l'est du projet. Le PNN le plus proche est l'aire d'adhésion de la Vanoise (FR3400001) situé à 34 km à l'est du projet.

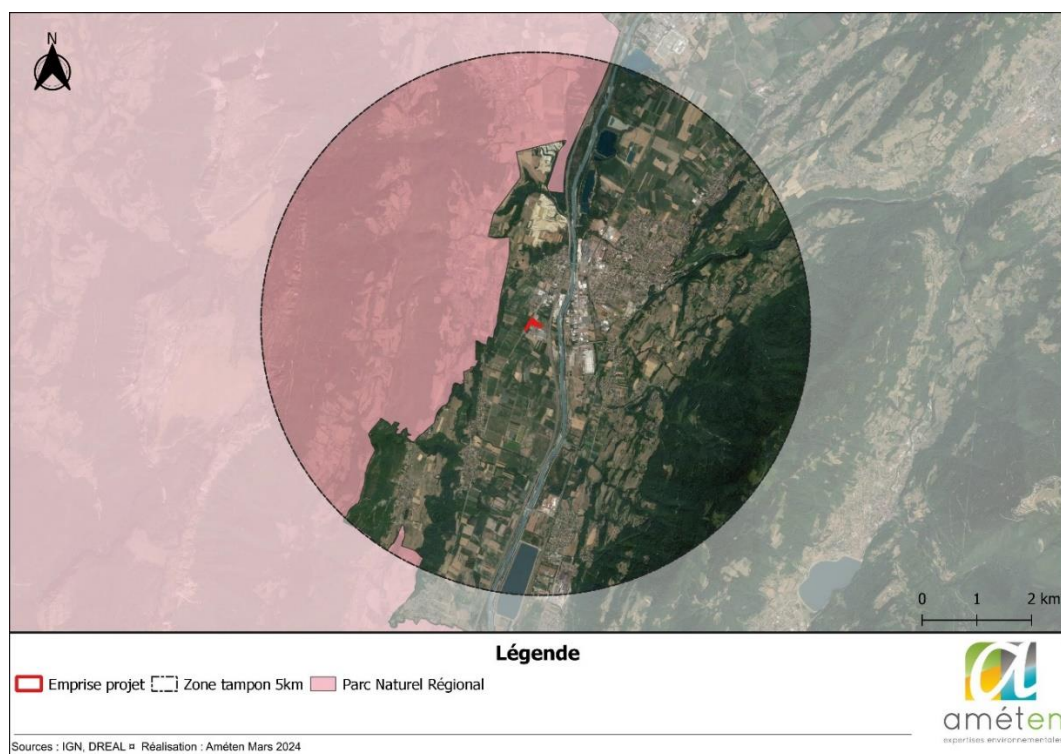


Figure 16 : Parc Naturel Régional à proximité de la zone de projet

3.2.1.4 Réserve naturelle régionale (rnr) et nationale (rnn) et Biologique (rnb)

Aucune RNR et RNN ne sont présentes à proximité immédiate du site d'étude. La réserve naturelle nationale la plus proche est celle du Hauts de Chartreuse (FR3600136) située à 3,8 km à l'est. La RNR la plus proche se situe à 19,1 km au nord-ouest du projet : Lac d'Aiguebelette (FR9300166). Les RNB les plus proches sont celle de Haulp du Seuil (FR2400162) et Malissard (FR2400203) situés à 8,8 km et 10,2 au sud-ouest du projet.

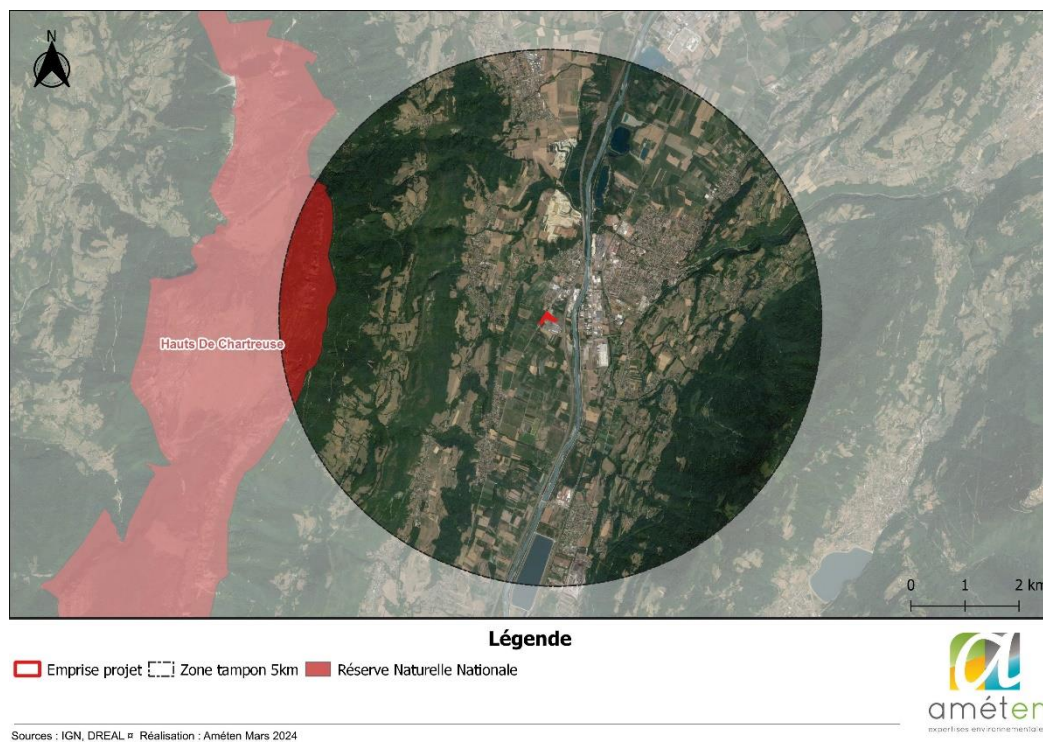


Figure 17 : Réserve Naturelle Régionale à proximité de la zone de projet

3.2.1.5 Natura 2000

L'emprise du projet n'est pas directement concernée par un site Natura 2000. Toutefois, quelques zones de conservation spéciale (ZCS) et zone de protection spéciale (ZPS) sont présentes dans un rayon de 10 km.

Tableau 7 : Sites Natura 2000 localisés à moins de 10 km du site d'étude

TYPE	DISTANCE en km	NOM
SIC/ZCS	4 km à l'ouest	FR8201740 - Hauts de Chartreuse
SIC/ZCS	5,3 km au nord	FR8201773 - Réseau de zones humides dans la Combe de Savoie et la moyenne vallée de l'Isère
SIC/ZCS	9,7km au nord	FR8201775 - Rebord méridional du Massif des Bauges
ZPS	9,7km au nord	FR8212013 - Rebord méridional du massif des Bauges

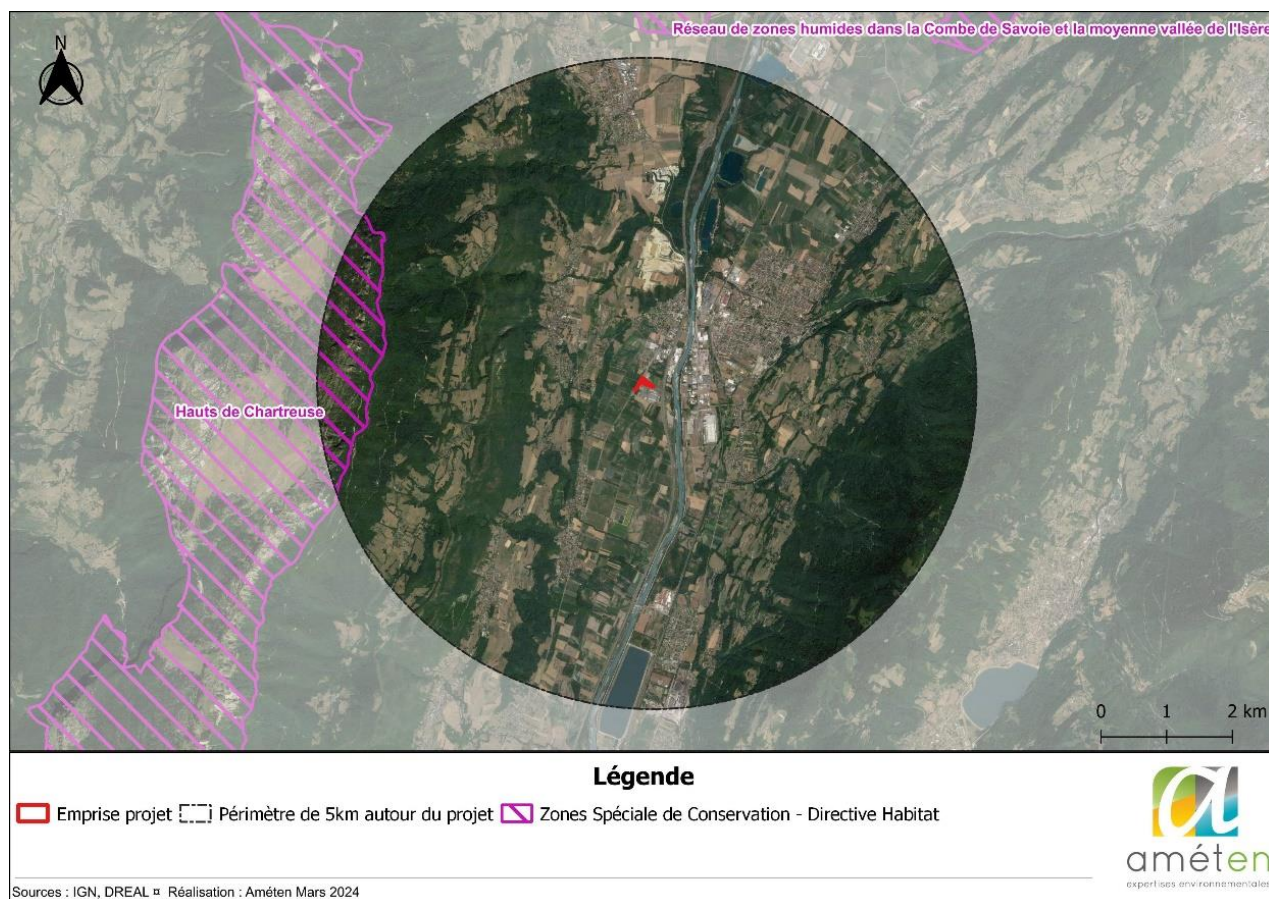


Figure 18 : Zones Natura 2000 à proximité de la zone de projet

3.2.1.6 Espaces naturels sensibles (ENS)

L'emprise du projet n'est concernée par aucune zone d'ENS locaux ou départementaux. L'ENS Départementaux le plus proche est située à 6,8km au sud « **SD01 Forêts alluviales du Grésivaudan** » (zone d'Observation).

Les ENS locaux les plus proches sont les suivants :

- **PSN01 Boisements marécageux** (zone de Protection, d'Observation et d'Intervention) situé à 1km à l'ouest du projet ;
- **SL044 Forêt alluviale de Barraux** (zone de Protection, d'Observation et d'Intervention) situé à 1,8km au nord ;
- **SL048 Zones humides de la Rolande et du Maupas** (zone de Protection, d'Observation et d'Intervention) situé à 2,2km au sud ;
- **SL151 Marais d'Avallon** (zone de Protection, d'Observation et d'Intervention) situé à 2,7 km à l'est.

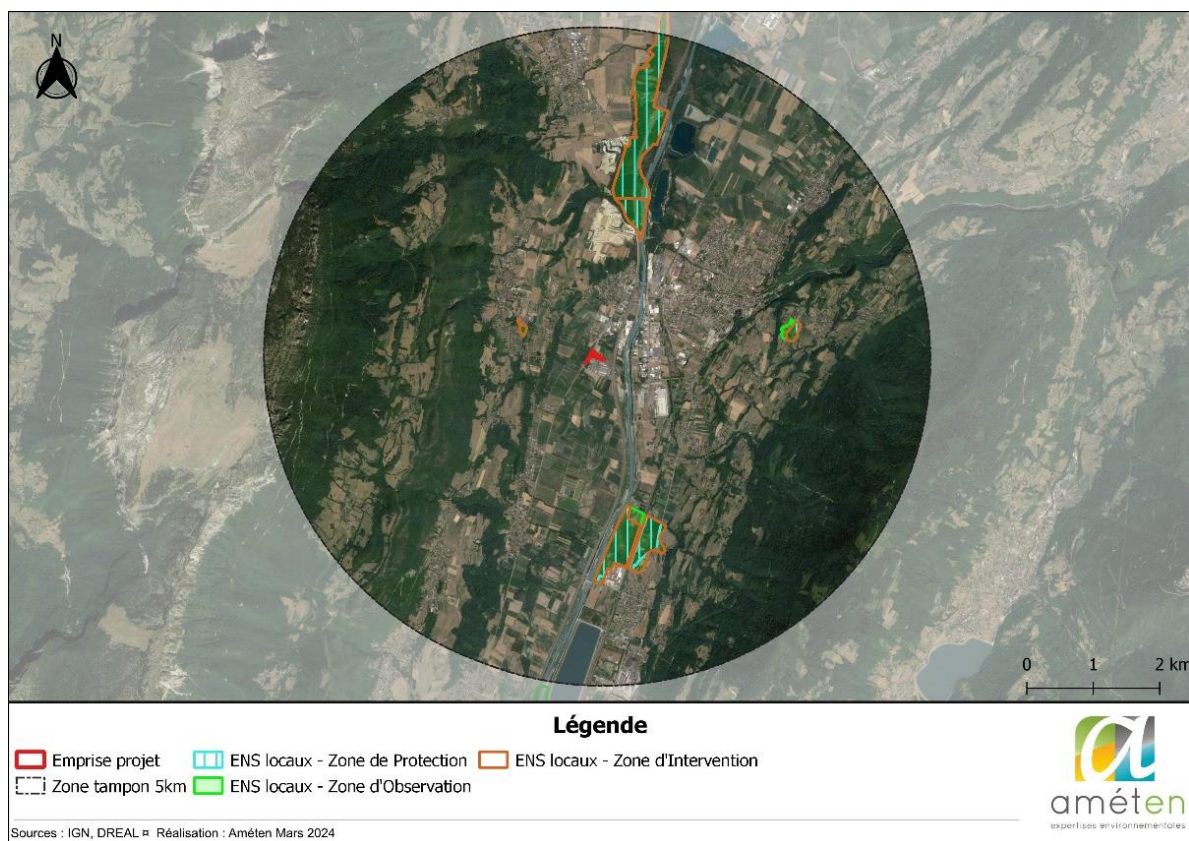


Figure 19 : Espaces Naturels Sensibles à proximité de la zone de projet

3.2.1.7 Zones humides

Selon l'inventaire départemental, aucune zone humide n'est présente au sein de l'emprise du projet. Les plus proches sont :

- Péage de Barreau (38GR0002) située à 128m au nord ;
- L'Isère de Pontcharra au Cheylas (38GR0011) située à 290m à l'est ;
- Zone alluviale du péage de la Buissière (38GR0010) située à 246m au sud.

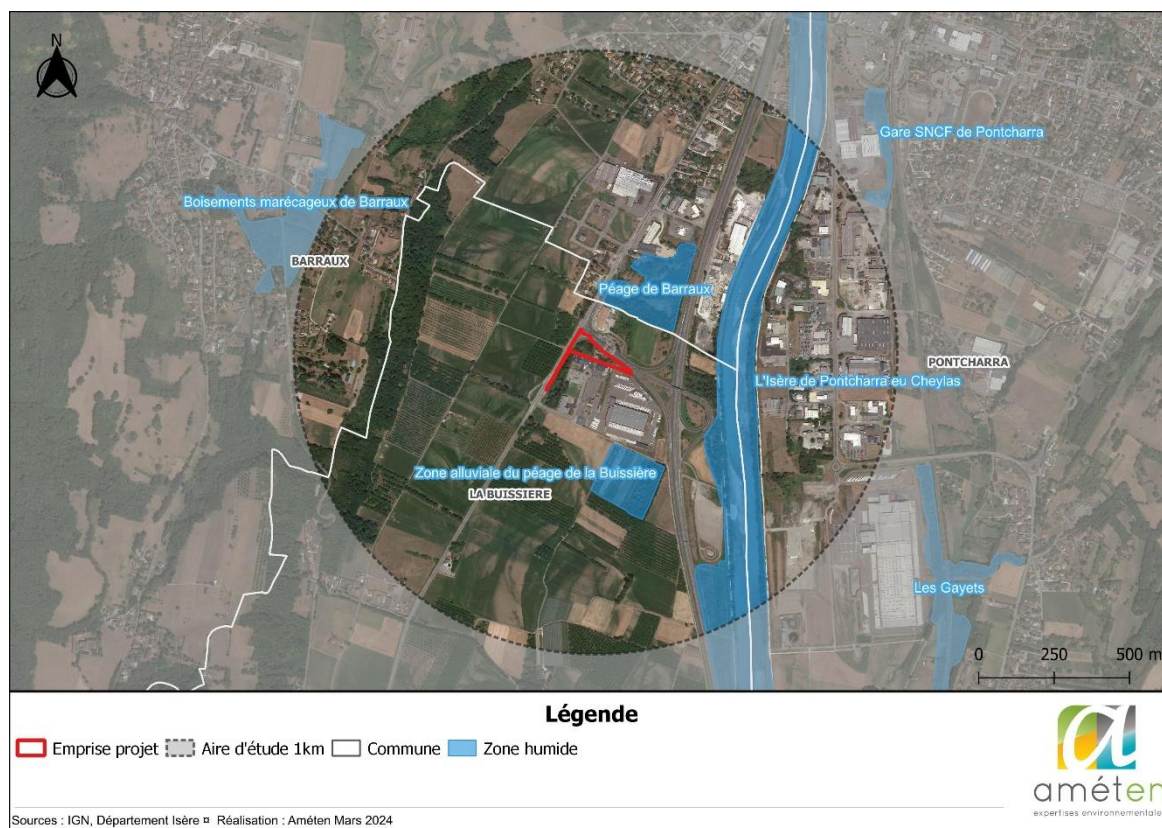


Figure 20 : Localisation des zones humides issues de l'inventaire départemental

Cependant, une étude de délimitation de zone humide a été réalisée par Améten entre mars et avril 2023.

Critère habitats

La prospection de terrain pour le **critère de la végétation** définit une surface totale, de zone humide d'environ **621,6 m²** au droit de la zone d'étude.

Critère pédologique

La prospection de terrain pour le **critère pédologique** définit une zone humide **dont la surface totale est d'environ 1 567 m²** au droit de la zone d'étude, dont **306,6 m²** sont localisés au droit de surfaces humides délimitées suivant le critère Végétation.

Combinaison des 2 critères

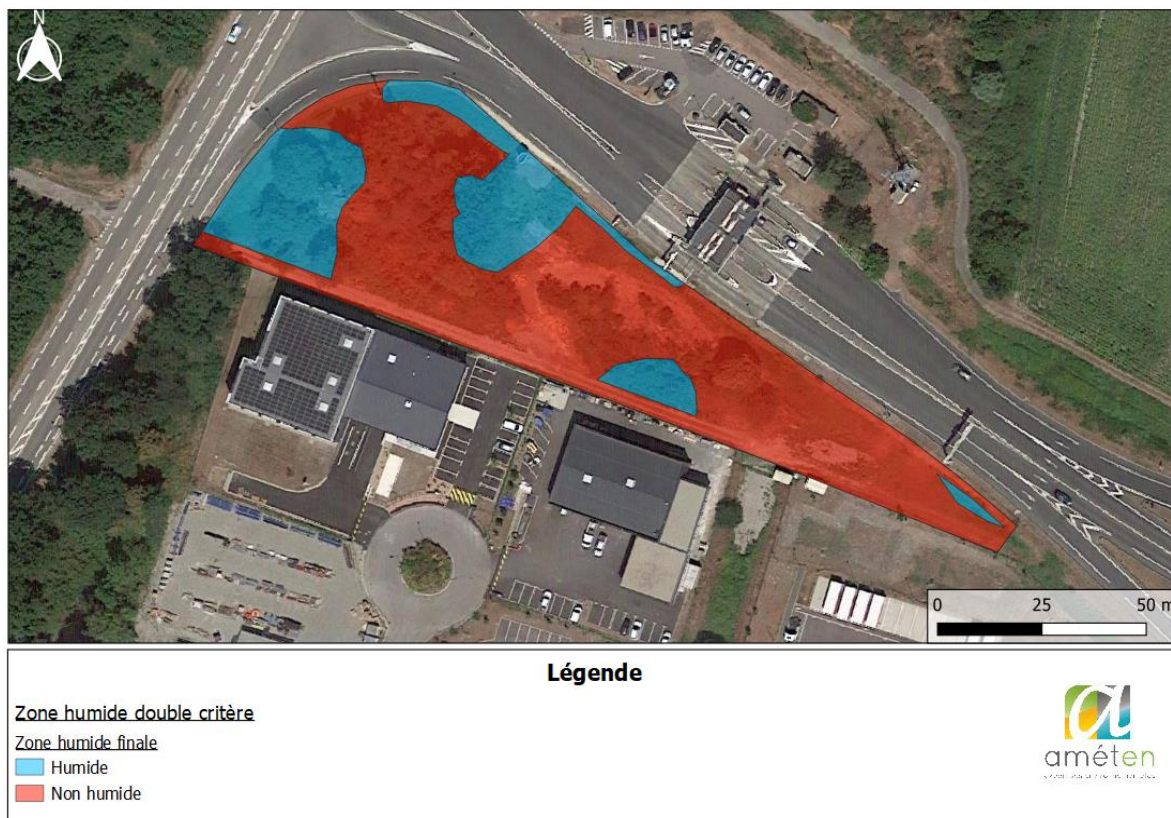
Rappelons que selon la réglementation en vigueur, les critères "**Végétation**" et "**Pédologie**" sont **alternatifs** pour délimiter une zone humide.

Ainsi, les prospections de terrain ont permis de délimiter une surface totale de zone humide de 1 882 m² sur la zone d'étude, soit 0,18 ha.

Le Tableau 8 suivant donne la superficie de zone humide sur la zone d'étude d'après les deux critères cumulés :

Tableau 8 : Répartition des zones humides sur les quatre secteurs selon les deux critères cumulés

	Surface totale	Zone humide	Zone non humide
Zone d'étude	6 908 m ²	1 882 m ²	5 026 m ²

**Figure 21 : Répartition de zone humide sur la zone d'étude selon les deux critères**

3.2.2 Trame verte et bleue

La Trame Verte et Bleue représente un des projets phares du Grenelle de l'Environnement : elle offre l'opportunité de donner un cadre cohérent pour remettre en perspective et développer les actions de conservation et de restauration de la biodiversité. Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable (SRADDET) constitue l'outil régional de sa mise en œuvre (source : Centre de ressource Trame verte et bleue, 2023).

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.

Selon le SRADDET, la Trame verte et bleue s'intéresse aux échanges nécessaires avec des espaces, pouvant abriter aussi une biodiversité plus ordinaire tout aussi indispensable à leur bon fonctionnement et leur pérennité. L'objectif est de préserver et restaurer un réseau écologique régional, afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements (usage des sols, évolution du climat).

Au regard du décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame verte et bleue, "les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces".

En parallèle, "les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers" (source : DREAL LR, 2014).

La zone d'étude n'est pas localisée dans un réservoir de biodiversité de la trame verte et bleue. Elle se trouve à l'interface entre un ensemble agricole et un complexe de zones humides, non loin d'un corridor identifié sur le SRADDET AURA comme « à remettre en bon état ».

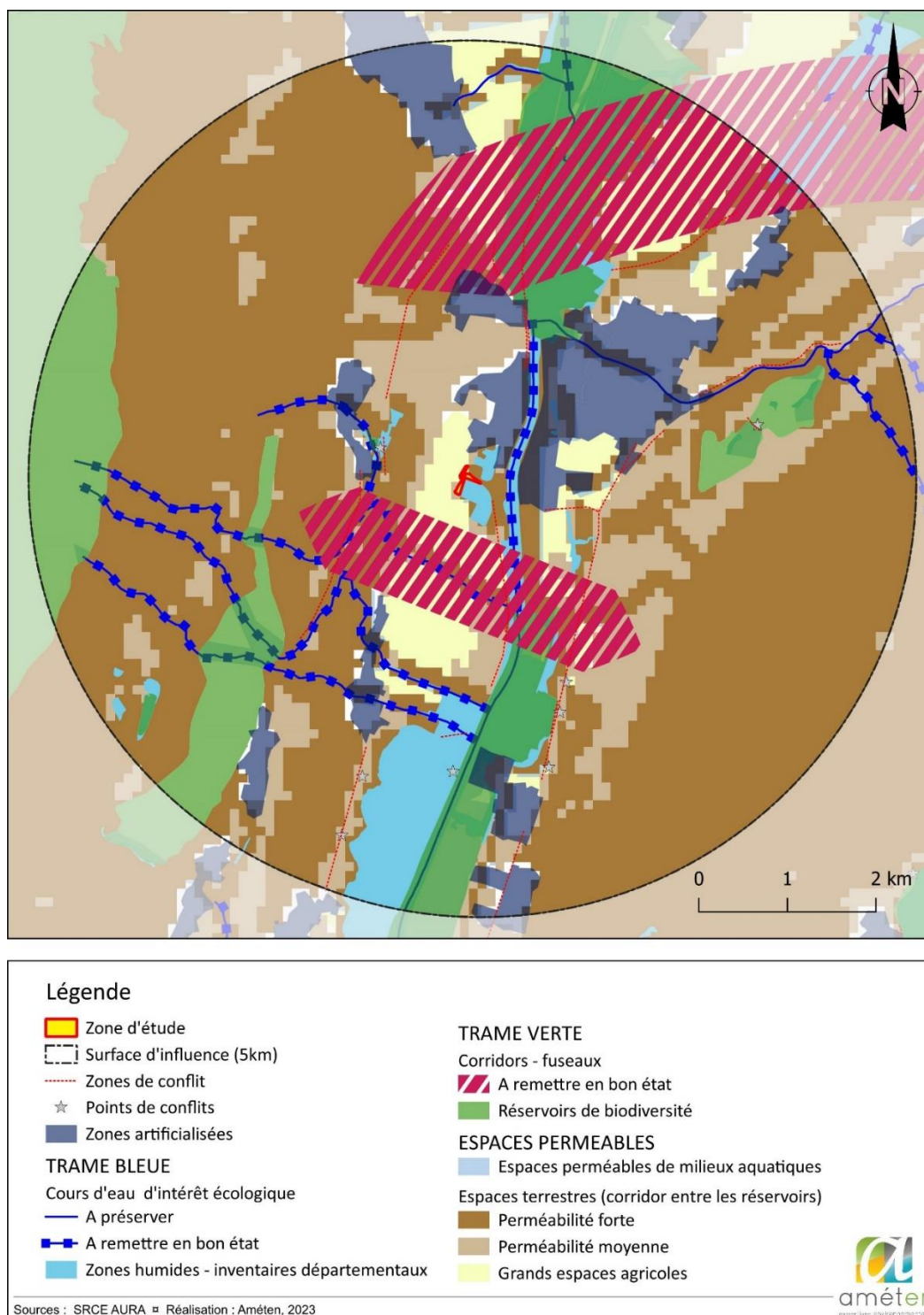


Figure 22 : Trame Verte et Bleue identifiée sur la surface d'influence de la zone d'étude (source : DREAL AURA)

3.2.3 Diagnostic écologique

Un diagnostic écologique complet été réalisé par Améten le 26/07/2023 suite à un inventaire écologique, effectué de mars 2023 à juillet 2023.

3.2.3.1 Flore

Concernant la flore, 179 espèces végétales ont été identifiées sur la zone d'étude

Aucune espèce à enjeu de conservation (supérieur à faible) n'a été recensée sur le site.

Aucune espèce protégée n'a été recensée sur le site.

Au sein de la zone d'étude, **17 espèces exogènes** (non endémiques du territoire biogéographique) ont été observées, comprenant 10 espèces considérées comme **envahissantes avérées**, 4 espèces **envahissantes potentielles** et 3 espèces exotiques **envahissantes émergentes**, d'après la liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes pour la région historique Rhône-Alpes (CBNA, 2020).

Les **espèces exotiques envahissantes avérées** correspondent à des espèces dont la multiplication est rapide, opportuniste et concurrentielle le plus souvent, susceptibles d'occasionner des effets néfastes sur les populations d'espèces indigènes. Les espèces recensées sur le site sont :

Tableau 9 : Espèces exotiques envahissantes contactées au sein de la zone d'étude

Nom		Degré d'invasivité		Origine
Latin	Vernaculaire	Liste nationale	Liste régionale	
<i>Acer negundo</i>	Erable negundo	Avérée	Avérée	introduit (Amér. du nord)
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	Avérée	Avérée	introduit (Himalaya)
<i>Epilobium ciliatum</i>	Epilobe cilié	Avérée	Emergente	introduit (Amér. du nord)
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle érigéron annuel	Potentielle	Avérée	introduit (Amér. du nord)
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Avérée	Emergente	introduit (Amér. du nord)
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	Potentielle	Avérée	introduit (Amér. du nord)
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	Avérée	Avérée	introduit (Asie)
<i>Reynoutria x bohemica</i>	Renouée de Bohême	Avérée	Avérée	introduit (Asie)
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Avérée	Avérée	introduit (Amér. du nord)
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	Avérée	Avérée	introduit (Amér. du nord)
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Aster lancéolé	Potentielle	Avérée	introduit (Amér. du nord)
<i>Vitis riparia x Vitis rupestris</i>	-	-	Avérée	cosmopolite
<i>Crepis sancta</i>	Crépide de Nîmes	-	Potentielle	méditerranéen(eury)
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	Panic à fleurs dichotomes	A surveiller	Potentielle	introduit (Amér. du sud)
<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep	A surveiller	Potentielle	cosmopolite(thermo)
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	Potentielle	-	cosmopolite
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	-	Emergente	eurasiatique septentrional
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	A surveiller	-	cosmopolite

L'Erable negundo se retrouve ponctuellement au sein des boisements et des fourrés. A contrario, le Robinier faux-acacia, bien implanté sur le site, tend à coloniser rapidement les zones récemment défrichées. Le Buddleia du père David quant à lui, probablement issu d'implantation anthropique, s'est progressivement étendu à l'ensemble de la zone comme le témoignent les différents stades de développement des sujets observés.

La Vergerette annuelle se répand principalement le long des axes de déplacement (routes, chemins et barrières) sur des secteurs où le recouvrement du sol est faible. Des individus de Symphyotriche lancéolé ont été observés dans une zone relativement humide, en faible quantité (quelques individus). En revanche, les stations de Tête d'or sont densément fournies et présents au sein d'habitats très différents.

La Vigne-vierge et l'hybride entre la Vigne des rives et la Vigne des rochers sont présents de manière très ponctuelle dans le sud de la zone d'étude sur des secteurs de lisières. Ils sont tous deux susceptibles de couvrir une surface de sol importante, au détriment des espèces indigènes recensées à proximité.

Par ailleurs, les deux espèces de Renouée forment des massifs denses et monospécifiques, quasi impénétrables lorsque le feuillage est développé, empêchant tout autre espèce de s'exprimer.

Concernant les **espèces exotiques envahissantes potentielles**, des individus de Crépide sacrée (*Crepis sancta*), de Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*), de Panic dichotome (*Panicum dichotomiflorum*) et de Sumac vinaigrier (*Rhus typhina*) ont été observés. Cette catégorie intègre des plantes susceptibles de présenter un comportement envahissant dans des zones cultivées ou remaniées. Cependant, à l'inverse des espèces considérées comme envahissantes avérées, elles se développent en général moins densément et constituent ainsi une menace plus faible pour les espèces indigènes.

Les espèces figurant sur la liste des **espèces exotiques envahissantes émergentes** sont susceptibles de devenir aussi problématique que les espèces exotiques envahissantes avérées, cependant leurs capacités de propagation sont encore mal connues sur le territoire. Au sein de la zone d'étude, l'Epilobe cilié (*Epilobium ciliatum*), la Lampsane commune (*Lapsana communis*) et l'Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*) sont associées à cette liste.

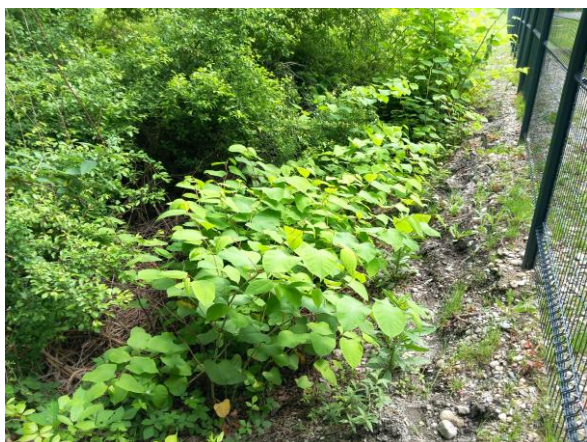
Face au recouvrement important d'espèces exotiques envahissantes identifiées sur le site, il convient de prendre en compte la problématique d'espèces exotiques envahissantes dans la planification des travaux et de mettre en place des mesures de lutte efficaces dans le but d'éviter une éventuelle propagation de graines ou de rhizomes.



Buddleia de David (*Buddleia davidii*)



Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)



Symphyotriche lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*)

Figure 23 : Photographies de quelques espèces exotiques envahissantes avérées sur la zone d'étude

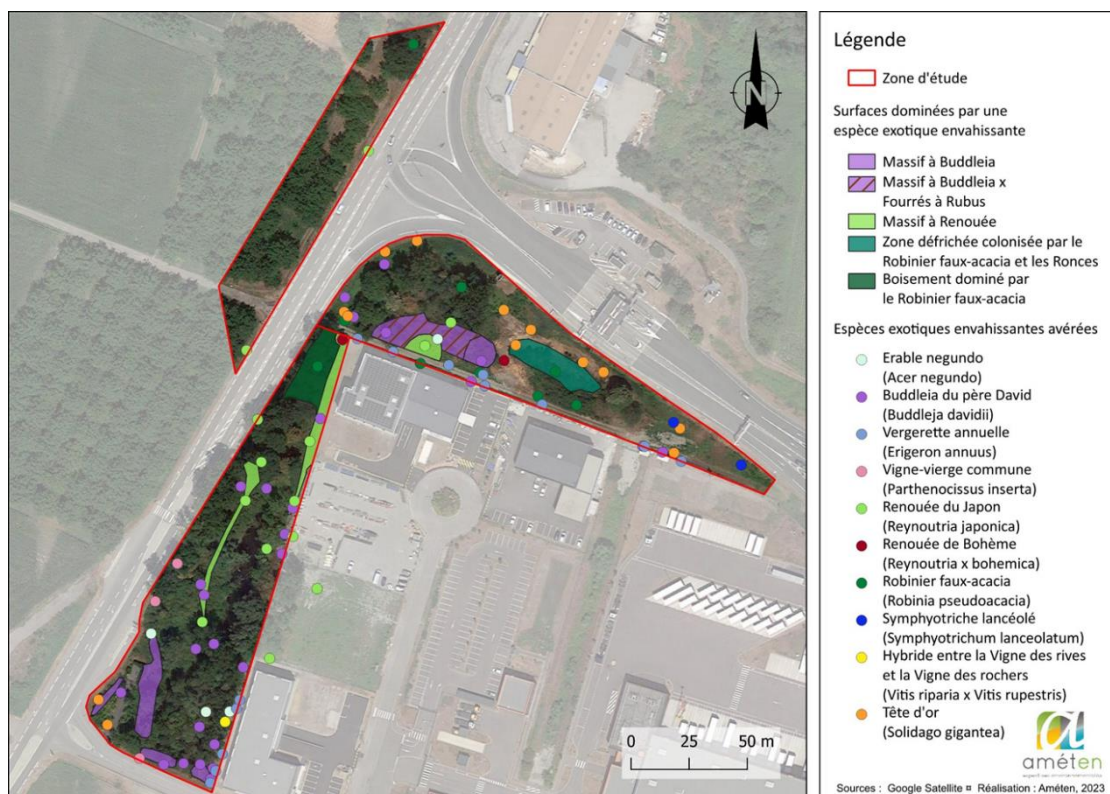


Figure 24 : Carte de la localisation des espèces exotiques envahissantes avérées sur la zone d'étude

3.2.3.2 Faune

Concernant la faune, 86 espèces ont été recensées :

- 2 mammifères terrestres
- 9 chiroptères
- 27 oiseaux
- 1 amphibien
- 3 reptiles
- 44 invertébrés

3.2.3.2.1 Enjeux liés aux Mammifères (hors Chiroptères)

2 espèces mammalogiques terrestres ont été recensées sur la zone d'étude, par relevés des indices de présence, observations directes et écoutes des cris.

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

Tableau 10 : Mammifères recensés sur la zone d'étude

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Forêts de feuillus, champs, prairies permanentes (et parcs), évite les sols trop sablonneux, humides et acides.	-	-	LC	LC	FAIBLE	Taupinière. Reproduction probable.	FAIBLE
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Mixtes (nécessitant une mosaïque de systèmes prairiaux et forestiers)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Terrier. Reproduction probable.	FAIBLE

* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat ;

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

La fonctionnalité écologique de la zone d'étude est d'un intérêt faible pour accomplir le cycle biologique des mammifères terrestres.

L'ensemble des espèces recensées sur la zone d'étude et ses abords immédiats présentent des enjeux locaux de conservation faibles.

Aucune espèce protégée ou d'intérêt communautaire n'a été identifiée.

3.2.3.2.2 Enjeux liés aux Chiroptères

9 espèces de chauves-souris ont été recensées, de manière certaine, sur la zone d'étude, par identification des ultrasons (enregistrement passif par 2 enregistreurs à ultrasons).

Tableau 11 : Chiroptères recensés sur la zone d'étude

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Habitats rocheux et boisés	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Transit.	FAIBLE
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Rivières & étangs, forêt feuillus	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Chasse et transit	FAIBLE
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Forêt feuillus, bocage, vallées	An.IV	Art. 2	VU	NT	MODÉRÉ	Transit	FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Tous milieux (forêt)	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Chasse, transit et gîte à proximité. Reproduction probable.	FAIBLE

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Étendues d'eau, lisières boisées	An.IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ	Transit	FAIBLE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Tous milieux (forêt)	An.IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE	Chasse importante et gîte à proximité. Reproduction probable.	FAIBLE
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Hautes strates	An.IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE	Chasse et transit	FAIBLE
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Forêt, bocage	An.IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE	Transit	FAIBLE
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Forêt feuillus, bocage	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Transit	FAIBLE

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

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

Selon l'analyse des enregistrements acoustiques, le peuplement est dominé par la Pipistrelle commune (**236 contacts pondérés**) sur la période d'activité considérée.

En période de mise-bas et d'élevage des jeunes (Juillet 2023), phase pendant laquelle les espèces occupent la zone d'étude comme terrain de chasse et de déplacement, **la diversité spécifique est faible, comptabilisant 9 espèces sur la zone d'étude** : Vespère de Savi, Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Molosse de Cestoni, Sérotine commune et Oreillard gris. Au regard de la saison de prospection, la totalité de ces espèces peuvent accomplir une partie de leur cycle biologique au sein de la zone d'étude en l'occurrence **des activités de chasse et de transits**.

La zone d'étude, en période de mise-bas et d'élevage, représente un intérêt fonctionnel pour la chasse et le transit pour des espèces très communes comme la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune.

Le niveau d'activités chiroptérologiques en période de mise-bas est jugé globalement moyen (Transits).

2 gîtes arboricoles et un linéaire d'arbres constitués d'une couche dense de lierres potentiellement favorables à l'accueil des chiroptères, ont été identifiés lors des prospections diurnes. **1 gîte avec un potentiel d'accueil fort** se trouve à l'extérieur de la zone d'étude et proche du site de pose d'un enregistreur.

Le second, avec **un potentiel d'accueil faible, sur le secteur sud de la zone d'étude (plan d'eau)**, le long de la route départementale.

Le reste de la zone d'étude est favorable aux chauves-souris pour le transit et pour la chasse. En effet les lisières forestières et les milieux ouverts et semi-ouverts favorisent la présence des chauves-souris en chasse et en transit.

Des potentialités de gîte de mise-bas existent à proximité de la zone d'étude pour des espèces anthropophiles et arboricoles (à proximité de l'enregistreur BUI2 notamment).

Toutes les espèces recensées ont été évaluées avec un enjeu de conservation faible.

Toutes les espèces de chauves-souris du territoire métropolitain sont protégées par l'article 2 l'arrêté du 23 avril 2007 (modifié le 1er mars 2019) fixant la liste des espèces de mammifères protégées sur le territoire métropolitain français.

L'ensemble de ces espèces bénéficie également d'un Plan National d'Actions, afin d'améliorer leur état de conservation sur le territoire.

3.2.3.2.3 Enjeux liés aux Oiseaux

27 espèces avifaunistiques ont été recensées sur la zone d'étude et sa périphérie proche, par écoute des chants et observations directes.

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

Pour les espèces recensées au sein de la zone d'étude, les typologies d'habitats de reproduction préférentiels sont précisées.

Tableau 12 : Oiseaux recensés sur la zone d'étude

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	DH*	PN*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Etangs, lacs, gravières, canaux, cours d'eau, mares	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	2 adultes, 6 juvéniles, 1 nid. Nicheuse certaine.	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Bois (feuillus, mixtes), s-b fourni, vergers, parcs, jardins	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Forêts (feuillus, résineux), parcs, jardins	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Bosquets, prairies, bocage, villages, villes, en plaine	An.II/2	-	LC	NT	MODÉRÉ	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bois, bosquets, lisières, parcs, jardins, ripisylves	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Boisements divers, parcs touffus	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Bois, bocage, parcs, jardins, villes	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Villes, villages, reliefs, milieux rocheux, en altitude	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Fourrés denses, haies, bois, forêts, garrigue, jardins, en plaine	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Bois, bosquets, haies, garrigue, ripisylves, marais boisés, friches	An.II/2	-	VU	NT	MODÉRÉ	1 mâle chanteur. Nicheuse probable.	MODÉRÉ
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Bois ombragés à s-b touffu, parcs, jardins	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	DH*	PN*	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Bois variés, garrigues, maquis, villes	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Forêts, bois, parcs, jardins, bocage	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Villes, villages, parcs, jardins	-	Art. 3	LC	NT	MODÉRÉ	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Forêts, bois, parcs, jardins	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bois (feuillus, mixtes), parcs, jardins	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Bois (feuillus, en plaine), vergers, parcs, jardins	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Lisières, haies, parcs, jardins	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Bocage, haies, parcs, jardins, lisières, friches	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Forêts, bois, bocage, cultures, parcs, villes	An.II/2	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Bois, parcs, jardins	An.II/1 & An.III/1	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Campagne, bocage, fermes, bords de cours d'eau, villes	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. Présence. Nicheuse probable.	FAIBLE
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Bocage, haies, buissons, landes, prairies	An.I	Art. 3	NT	LC	FAIBLE	En recherche alimentaire au sein de la zone d'étude et nicheuse à proximité	FAIBLE
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Cours d'eau (rivières, ruisseaux), mares, étangs, lacs	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. De passage en vol.	FAIBLE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Campagne, villages, villes, prairies, bocage	-	Art. 3	NT	LC	FAIBLE	Présence. De passage et en migration, en vol.	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ripisylves, vallées alluviales, prairies, décharges	An.I	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. De passage et en migration, en vol.	FAIBLE
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Bois, bosquets, champs, prairies, bocage, cultures	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Présence. De passage en vol.	FAIBLE

DH* : Directive oiseaux ;

PN* : Protection Nationale ;

Art 3 (Protection de l'espèce et de son habitat) ;

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

La liste Rouge est fonction du statut biologique de l'espèce sur la zone d'étude (Nicheur, Passage, Hivernant).

Au total, **1 espèce** (Gallinule poule d'eau) **est considérée comme nicheuse certaine** car un nid et des juvéniles ont été observés, **21 espèces sont considérées comme nicheuses probables** car leurs habitats préférentiels sont présents sur la zone d'étude et ses abords et **5 espèces sont considérées comme non nicheuses** (en migration, en recherche alimentaire ou de passage) sur la zone d'étude.

La proximité de la zone d'étude avec la zone d'activité industrielle, la départementale D1090 et l'autoroute A41 constitue une zone principalement composée d'habitats rudéraux. La zone d'étude est constituée d'habitats de friches, de prairies mésophiles, de bosquets et de fourrés. Les habitats dominés par les espèces exotiques envahissantes sont défavorables à la nidification de l'avifaune.

Les habitats les plus favorables à la nidification au sein de la zone d'étude sont les fourrés (fourrés arbustifs et fourrés à Ronces) et les boisements (boisement caducifolié et saulaie arborescente résiduelle). Les habitats ouverts (c'est-à-dire les habitats à strate herbacée comme la friche mésophile rudérale, les ourlets hygrophile et eutrophile ou encore la prairie mésophile) sont utilisés pour la recherche alimentaire.

Les espèces recensées sont principalement ubiquistes.

Le cortège avifaunistique est principalement dominé par des espèces forestières et généralistes avec 11 espèces recensées (Mésange à longue queue, Pic épeiche, Pouillot véloce, Geai des chênes, Rougegorge familier, Mésange charbonnière, Merle noir, Pinson des arbres, Mésange bleue, Grimpereau des jardins et Pigeon ramier).

L'ensemble des espèces recensées sur la zone d'étude et ses abords immédiats présentent des enjeux locaux de conservation faibles à l'exception d'une espèce non protégée dont la population est en déclin (statut vulnérable sur liste rouge nationale et quasi-menacée pour l'ancienne région Rhône-Alpes) en France métropolitaine : **la Tourterelle des Bois.**

La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) fait partie de la famille des Colombidées. Cette espèce fréquente une mosaïque diversifiée d'habitats semi-ouverts, ensoleillés et hétérogènes, en particulier les campagnes cultivées riches en haies, buissons, bosquets et friches et arbustives. Cette espèce a été entendue (un mâle chanteur) dans le boisement caducifolié. Le déclin de sa population est dû à la dégradation de ces habitats, à cause notamment de l'intensification de l'agriculture (remembrements dans les milieux agricoles principalement) et de la fragmentation et disparition des mosaïques d'habitats.

Une deuxième espèce a également été recensée en recherche alimentaire et nicheuse uniquement à proximité de la zone d'étude. Son enjeu local de conservation est jugé faible sur la zone d'étude : **la Pie-grièche écorcheur.**

La **Pie-grièche écorcheur** affectionne les habitats semi-ouverts tels que les bocages, les haies, les buissons, les landes et les prairies. Un seul individu mâle a été observé à proximité de la zone d'étude en recherche alimentaire sans attester d'une potentielle reproduction malgré une recherche attentive effectuée au cours des passages de mai à juillet 2023. Considérant le contexte paysager local aux abords de la zone d'étude, cette espèce est susceptible de nicher à proximité.

Au total, **15 espèces nicheuses sont protégées** à l'échelle nationale du territoire métropolitain, **5 espèces non nicheuses sont protégées** à l'échelle nationale du territoire métropolitain parmi lesquelles **2 espèces sont également inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux** : le Milan noir et la Pie-grièche écorcheur.

3.2.3.2.4 Enjeux liés aux Amphibiens

1 espèce a été recensée au sein de la zone d'étude au niveau du bassin de rétention d'eau de pluie.

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

Tableau 13 : Amphibiens recensés sur la zone d'étude

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale	Nationale	Régionale	Régionale		Zone d'étude
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Cours d'eau, zones humides de surfaces importantes, assez profonds	An. V	Art.3	LC	LC	FAIBLE	Plusieurs individus présents au niveau du bassin de rétention. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE

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

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

La proximité de la zone d'étude avec la zone d'activité industrielle, la départementale D1090 et l'autoroute A41 en font une zone aux habitats principalement rudéraux. De plus, les infrastructures routières fragmentent les continuités écologiques bénéfiques à la migration des amphibiens.

Au sein de la zone d'étude, très peu de secteurs favorables à la reproduction des amphibiens ont été recensés, à l'exception **du bassin de rétention d'eau de pluie** qui constitue un **habitat favorable** à l'accomplissement de leur cycle biologique. La Grenouille rieuse, inféodée aux habitats aquatiques sur la quasi-totalité de son cycle biologique de développement, hiverne généralement dans les fonds vaseux aquatiques et effectue la plupart du temps peu de déplacement à destination de ses habitats de reproduction.

La seule espèce recensée (**Grenouille rieuse**) a un **enjeu local de conservation faible** sur la zone d'étude. **Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.**

Rappel : toutes les espèces d'amphibiens sont protégées à l'échelle nationale du territoire métropolitain.

3.2.3.2.5 Enjeux liés aux Reptiles

3 espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude, le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental et la Couleuvre helvétique.

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

Tableau 14 : Reptiles recensés sur la zone d'étude

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitats	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Habitats humides : bord des mares, étangs, bras morts de rivières et habitats ouverts : friches, taillis et bois secs	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	2 individus observés. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ubiquiste : multitude d'habitats possédant un substrat dur et sec (bordures de chemin, souches, lisières sèches, murets, milieux anthropisés...)	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	>20 individus observés. Femelle « gestante potentielle » observée. <i>Reproduction certaine.</i>	FAIBLE
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Végétation dense à proximité de zones exposées au soleil : haies vives, lisières de forêt et bord de chemin	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	7 individus observés. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE

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

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

Les habitats de friches, de prairies mésophiles, de boisements ou de fourrés constituent en grande partie la zone d'étude. **Les habitats de lisières de fourrés, forestières ou arbustives denses ensoleillées et les milieux secs ensoleillés** constituent des **habitats favorables** pour l'accomplissement du cycle biologique du Lézard des murailles et du Lézard vert occidental (alimentation, refuge, insolation et reproduction).

Les **bords du bassin de rétention et les friches** présentes sur la zone d'étude constituent des **habitats favorables** à la reproduction et à l'alimentation de la Couleuvre helvétique.

Toutes les espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude présentent un **enjeu local de conservation faible**. Ces 3 espèces sont cependant **protégées à l'échelle nationale (Protection de l'espèce)**.

Rappel : toutes les espèces de reptiles sont protégées à l'échelle nationale du territoire métropolitain.

3.2.3.2.6 Enjeux liés aux Invertébrés (Insectes et Mollusques)

39 espèces d'invertébrés ont été recensées sur la zone d'étude lors des inventaires, par observations directes. Les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour y compris les zygènes), les odonates (libellules et demoiselles) et les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) ont été prioritairement inventoriés.

Les autres ordres (lépidoptères hétérocères, coléoptères, etc.) n'ont pas été prospectés en priorité.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional) et les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées. Pour les lépidoptères rhopalocères, les lépidoptères hétérocères, les orthoptères et les autres taxons, les typologies d'habitats préférentiels des espèces sont précisées.

Tableau 15 : Invertébrés recensés sur la zone d'étude

Group e	NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
	Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directiv e Habitat s	Protectio n National e*	National e	Régional e	Région al		
Lépidoptères (Rhopalocères) et Zygènes	Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Mégère/Saty re	<i>Lasiommata megea</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Forêts et lisières	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
Lépidoptères (Rhopalocères) et Zygènes	Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Pelouses sèches et mésophiles	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Paon-du-jour	<i>Aglaia io</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Petit mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	Forêts et lisières	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Mélitée de Fruhstorfer	<i>Melitaea celadussa</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE

Group e	NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
	Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directiv e Habitat s	Protectio n National e*	National e	Régional e	Région al		Zone d'étud e
Odonates	Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproducti on probable.</i>	FAIBLE
	Aesche printanière	<i>Brachytron pratense</i>	Eaux stagnantes (étangs), végétalisées (roselières, carex)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Autochtoni e certaine.</i> Couple observé au niveau du bassin. Femelle en train de pondre.	FAIBLE
Odonates	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	Eaux douces stagnantes permanente s et faiblement courantes (jusqu'à 2200 m)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Autochtoni e probable.</i>	FAIBLE
	Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	Eaux stagnantes (étangs, mares) ou faiblement courantes, berges arborées à arbustives	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Autochtoni e probable.</i>	FAIBLE
Orthoptères	Aïolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	Pelouses, talus, à végétation rase	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproducti on probable.</i>	FAIBLE
	Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	Boisements, lisières, buissons, prairies - dans la litière	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproducti on probable.</i>	FAIBLE
	Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	Large gamme d'habitats avec faible recouvreme nt végétal (habitats perturbés)	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproducti on probable.</i>	FAIBLE
	Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Divers habitats arbustifs et pré- forestiers (et buissonnants)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproducti on probable.</i>	FAIBLE
	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Prairies humides, marais, fossés, rives, lisières, clairières	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproducti on probable.</i>	FAIBLE

Group e	NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
	Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directiv e Habitat s	Protectio n National e*	National e	Régional e	Région al		Zone d'étud e
Orthoptères	Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	Habitats semi-ouverts ou pré-forestiers (friches, prairies buissonnantes, parcs...)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Tétrix des carrières	<i>Tetrix tenuicornis</i>	Pelouses, talus, carrières, chemins (N) bords de rivières (S)	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
Coléoptères	Cercopie sanguin	<i>Cercopis vulnerata</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Oedemera nobilis	<i>Oedemera nobilis</i>	-	-	-	-	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Coccinelle à quatorze points	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Lepture tacheté	<i>Rutpela maculata</i>	-	-	-	-	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Coccinelle à sept points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Coccinelle asiatique	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
Lépidoptères hétérocères	Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Lambda	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Phalène picotée	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
	Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	-	NE	LC	FAIBLE	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE
Entomo faune	Cigale rouge	<i>Tibicina haematodes</i>	-	-	-	-	-	à dire d'expert	Présence. <i>Reproduction probable.</i>	FAIBLE

Group e	NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge ¹		Enjeu	Remarque	Enjeu
	Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directiv e Habitat s	Protectio n National e*	National e	Régional e	Région al		Zone d'étud e
	Punaise arlequin	<i>Graphosoma italicum</i>	-	-	-	-	-	à dire d'exper t	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE
	Coccinelle asiatique	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	-	à dire d'exper t	Présence. Reproducti on probable.	FAIBLE

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

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

16 espèces de papillons de jour et zygènes, 3 espèces d'odonates, 7 espèces d'orthoptéroïdes, 7 espèces de coléoptères, 4 espèces de papillons de nuit, 7 espèces d'autres taxons non protégés et / ou à enjeu local de conservation faible ont été recensées sur la zone d'étude. Aucune espèce de coléoptères saproxyliques protégées et / ou à enjeux n'a par ailleurs été observée.

Les habitats de friches, de prairies mésophiles, de boisements ou de fourrés au droit de la zone d'étude constituent des **habitats favorables** à l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique (reproduction, alimentation et refuges) **de l'ensemble des invertébrés**.

Les espèces recensées au sein de la zone d'étude sont toutes communes.

Le bassin accueille trois espèces d'odonates dont l'une d'entre elles est une espèce ayant des conditions écologiques particulières (l'Aesche printanière). La pièce d'eau cintrée de boisements et d'hélophytes, constituée de débris végétaux et de plantes flottantes à sa surface, est un habitat parfait pour que la libellule s'y reproduise. Toutefois son statut de conservation à l'échelle régionale est classé en « préoccupation mineure ».

Toutes les espèces recensées présentent des **enjeux locaux de conservation faibles**.

Aucune espèce recensée sur la zone d'étude n'est protégée.

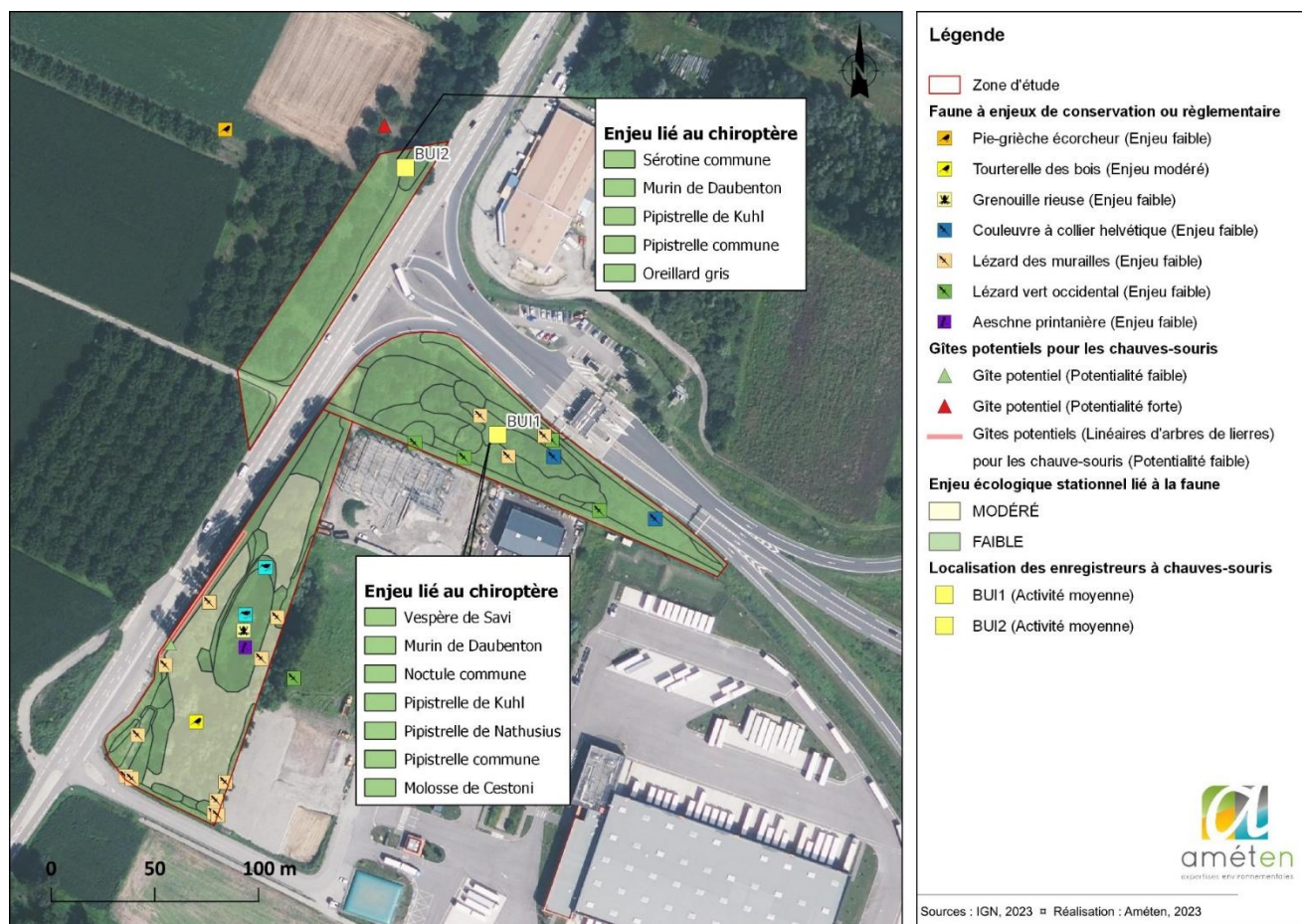


Figure 25 : Carte de localisation des enjeux faunistiques au droit de la zone d'étude

3.2.3.3 Habitat

La zone d'étude se situe dans la vallée du Grésivaudan à l'étage collinéen (alt. ~250 m), dans un contexte relativement urbanisé.

L'emprise même du projet est marqué par un complexe d'habitats pionniers, de friche et de surfaces récemment boisées. La zone au nord-ouest est une parcelle agricole, correspondant à des alignements de noyers. Celle au sud-ouest a gardé une naturalité plus forte, avec la présence d'une pièce d'eau entourée d'un boisement assez dense.

Sur l'ensemble de la surface prospectée, la composition floristique est rudérale, accentuée notamment par le nombre et l'ampleur des espèces exotiques envahissantes installées, et atteste d'une forte anthropisation.

Les végétations en présence sur la zone d'étude lui confèrent un niveau **d'enjeu écologique faible**.

Le tableau suivant présente les différents cortèges de végétations répertoriés (dont habitats en mosaïque) sur la zone d'étude et les espèces dominantes et/ou déterminantes qui les composent :

Tableau 16 : Les différents cortèges de végétations répertoriés sur la zone d'étude

Intitulé	Espèces dominantes / déterminantes
Accrus de Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
Alignement d'arbre	<i>Ulmus minor</i> , <i>Robinier pseudoacacia</i> , <i>Acer campestre</i>
Boisement / Zone défrichée colonisée par le Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudo-acacia</i>
Boisement caducifolié	<i>Cornus sanguinea</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Salix alba</i>
Bord de route à hautes graminées	<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Vicia segetalis</i> , <i>Geranium dissectum</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Galium album</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i>
Chemin à végétation surpiétinée	<i>Medicago lupulina</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Geranium dissectum</i>
Colonisation d'espèces pionnières	-
Communauté à grandes herbacées des prairies humides	<i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Filipendula ulmaria</i>
Fourrés à Rubus	<i>Rubus sp.</i>
Fourrés arbustifs	<i>Cornus sanguinea</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Tilia tomentosa</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>
Fourrés arbustifs plantés	<i>Viburnum opulus</i> , <i>Ligustrum ovalifolium</i> , <i>Buddleia davidii</i>
Friche mésophile rudérale	<i>Arctium minus</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Arctium lappa</i> , <i>Dipsacus fullonum</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Crepis pulchra</i> , <i>Sorghum halepense</i>
Massif à Buddleia (x Fourrés à Rubus)	<i>Buddleia davidii</i> (x <i>Rubus sp.</i>)
Massif à Renouée	<i>Reynoutria japonica</i> , <i>Reynoutria x bohemica</i>
Noyeraie x Prairie mésophile de fauche	<i>Juglans regia</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Ficaria verna</i>
Ourlet eutrophile	<i>Sambucus ebulus</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Rumex conglomeratus</i> , <i>Dipsacus fullonum</i> , <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i>
Ourlet hygrophile	<i>Lythrum salicaria</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Symphyotrichum lanceolatum</i>
Phragmitaie en bord de pièce d'eau	<i>Phragmites australis</i>
Prairie mésophile	<i>Calamagrostis epigejos</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Rumex acetosa</i>
Saulaie arborescente résiduelle	<i>Salix caprea</i> , <i>Viburnum opulus</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Buddleia davidii</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>
Talus mésophile rudéral	<i>Anisantha sterilis</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Bromopsis erecta</i> , <i>Crepis pulchra</i>
Végétation haute de phragmitaie dégradée	<i>Phragmites australis</i> , <i>Bryonia dioica</i> , <i>Reynoutria japonica</i> , <i>Rubus sp.</i>
Végétation rudérale	<i>Poa pratensis</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Medicago lupulina</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Lapsana communis</i> , <i>Barbarea vulgaris</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Lysimachia arvensis</i>



Accrus de Peuplier blanc



Chemin à végétation surpiétiné



Communauté à grandes herbacées des prairies humides



Friche mésophile rudérale



Noyeraie x Prairie mésophile de fauche



Ourlet eutrophile



Saulaie résiduelle



Prairie mésophile

Figure 26 : Photographies de certains habitats naturels ou semi-naturels présents sur la zone d'étude

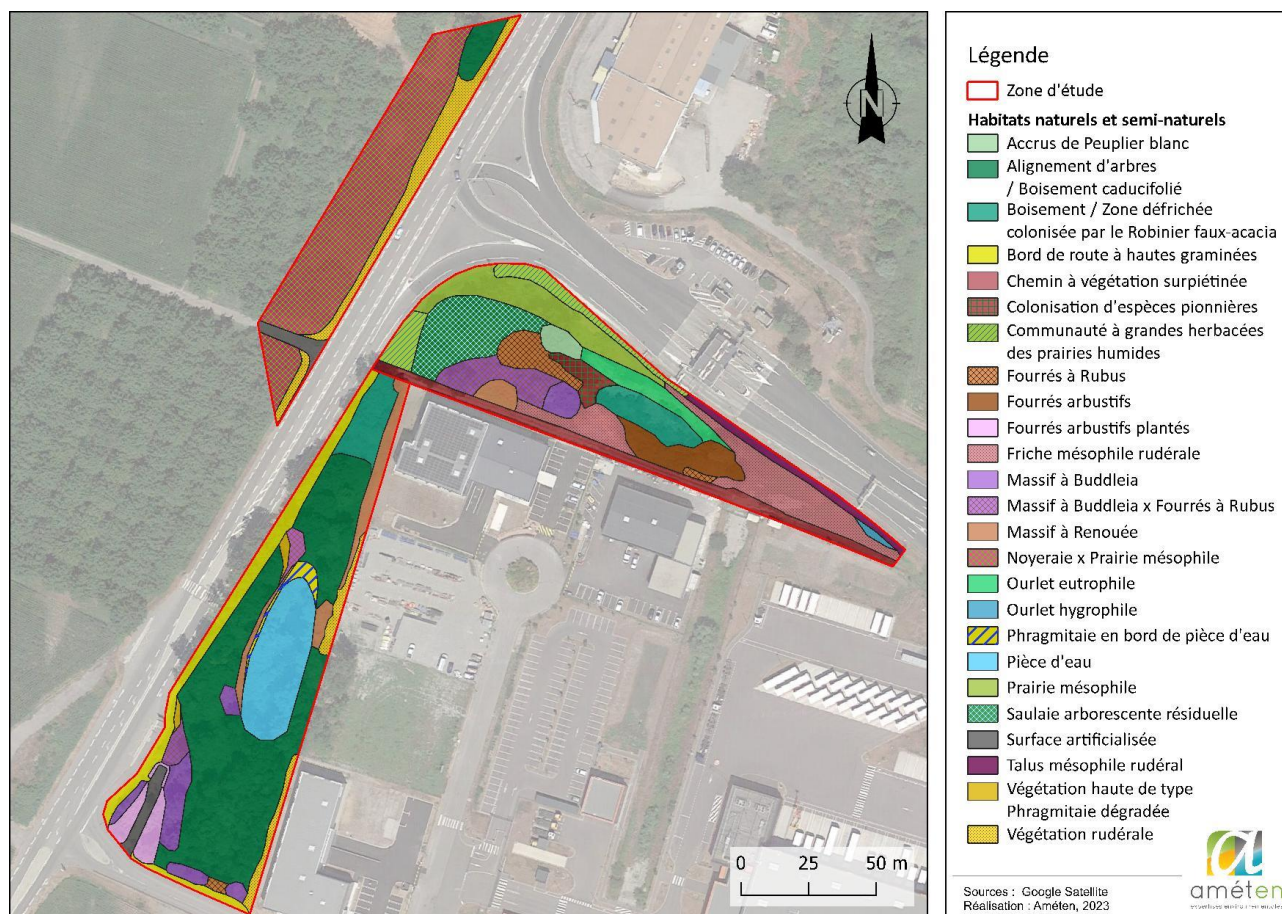


Figure 27 : Carte des habitats naturels et semi-naturels sur la zone d'étude

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

Tableau 17 : Les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotopes et EUNIS

Intitulé	Surface (m²)	Corine	Eunis	Eur 28	ZH	Enjeu
Accrus de Peuplier blanc	129.34	31.8D	G5.61	-	H	Faible
Alignement d'arbre	207.58	84.1	G5.1	-	p.	Faible
Boisement / Zone défrichée colonisée par le Robinier faux-acacia	799.22	83.324	G1.C3	-	p.	Faible
Boisement caducifolié	3 871.94	41.39	G1.A29	-	p.	Faible
Bord de route à hautes graminées	912.87	38.22	E2.22	-	p.	Faible
Chemin à végétation surpiétinée	801.88	87.1	I1.53	-	p.	Faible
Colonisation d'espèces pionnières	174.91	87.1	I1.53	-	p.	Faible
Communauté à grandes herbacées des prairies humides	492.3	37.1	E5.42	-	H	Faible
Fourrés à Rubus	348.73	31.811	F3.111	-	-	Faible
Fourrés arbustifs	446.18	31.81	F3.11	-	p.	Faible
Fourrés arbustifs plantés	293.96	84	FA.1	-	p.	Faible
Friche mésophile rudérale	1186.69	87.1	I1.53	-	p.	Faible
Massif à Buddleia (x Fourrés à Rubus)	618.95 (586.93)	87.1 (x 31.811)	I1.53 (x F3.111)	-	p.	Négligeable
Massif à Renouée	662.3	87.1	I1.53	-	p.	Négligeable
Noyeraie x Prairie mésophile de fauche	2742.26	83.13 x 38.22	G1.D2 x E2.22	-	p.	Faible
Ourlet eutrophile	344.63	37.72	E5.43	-	p.	Faible
Ourlet hygrophile	34.71	37.7	E5.4	-	H	Faible
Phragmitaie en bord de pièce d'eau	111.02	53.11	C3.21	-	H	Faible
Prairie mésophile	803.33	38.22	E2.22	-	p.	Faible
Saulaie arborescente résiduelle	858.56	41.39	G1.A29	-	p.	Faible
Talus mésophile rudéral	265.02	87.1	I1.53	-	p.	Faible
Végétation haute de phragmitaie dégradée	58.27	37.1	E5.42	-	H	Faible
Végétation rudérale	952.48	87.1	I1.53	-	p.	Faible

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

Corine/EUNIS : Codes issus des typologies d'habitats Corine Biotopes et EUNIS

Eur28 : Codes issus des Cahiers d'habitats en lien avec la Directive Habitat

ZH : Indication de zone humide (H = humide, p. = pro parte) d'après l'arrêté du 24 juin 2008

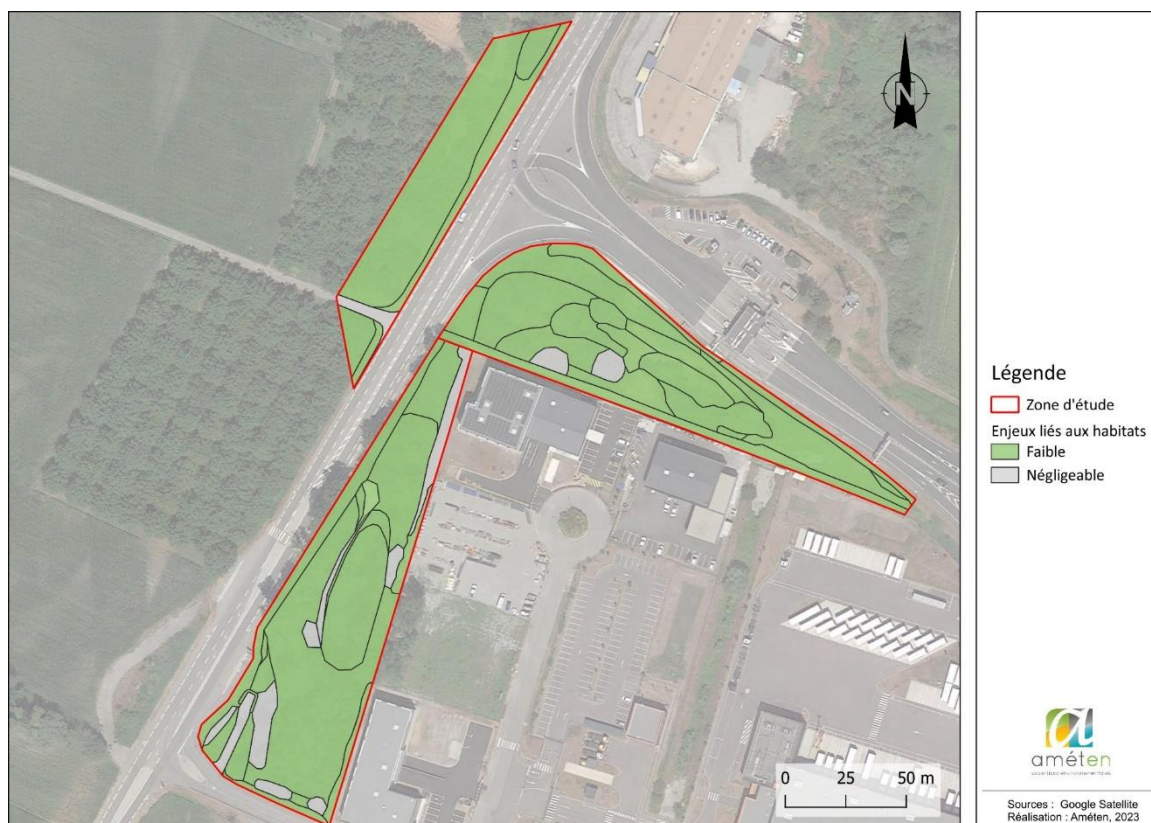


Figure 28 : Carte des enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels sur la zone

3.2.4 Synthèse milieu naturel

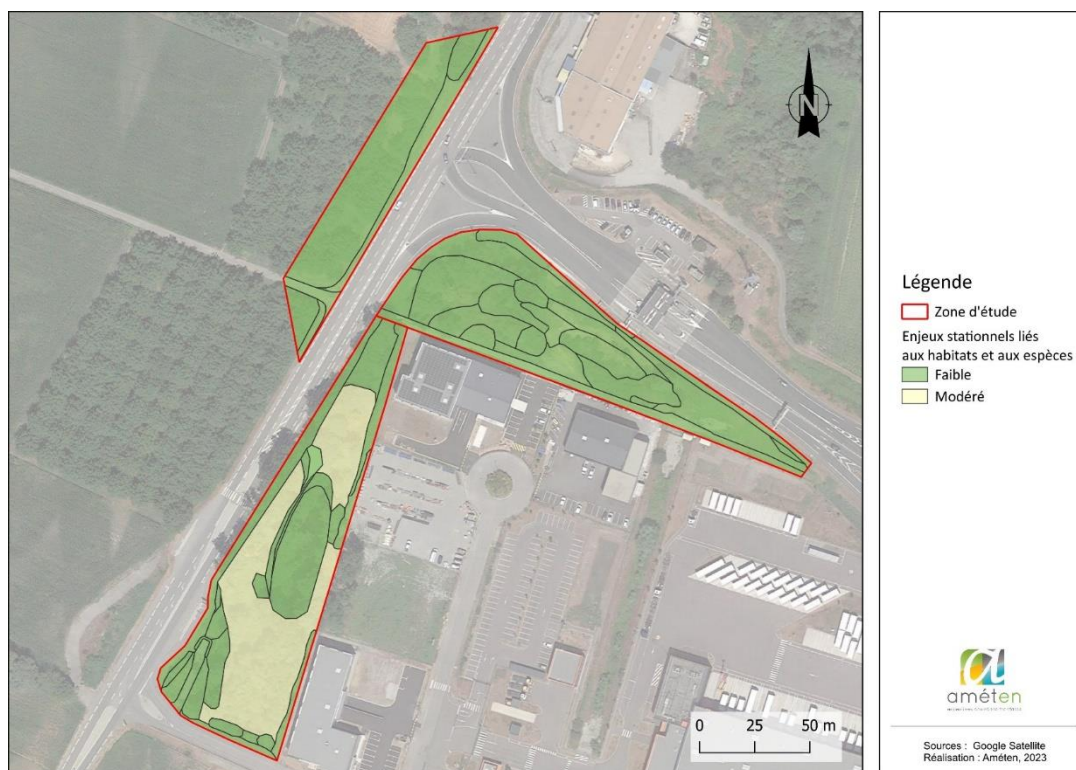
Le tableau suivant synthétise l'ensemble des habitats et espèces recensées sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégées à l'échelle européenne et/ou national.

Tableau 18 : Enjeux local de conservation des habitats et espèces recensés sur la zone d'étude

Nom		Réglementaire		Enjeu
Français	Scientifique	Directive	Protection	Zone d'étude
		Habitat / Oiseaux	Nationale	
Mammifères				
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
2 espèces relativement communes avec un enjeu local de conservation faible et non protégées				FAIBLE
Oiseaux - espèces nicheuses				

Nom		Réglementaire		Enjeu
Français	Scientifique	Directive	Protection	Zone d'étude
		Habitat / Oiseaux	Nationale	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	An.II	Art. 3	MODÉRÉ
Oiseaux - espèces non-nicheuses				
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Amphibiens				
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	An. V	Art.3	FAIBLE
Reptiles				
Couleuvre à collier helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	FAIBLE
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	FAIBLE
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	FAIBLE
Invertébrés				
39 espèces relativement communes avec un enjeu local de conservation faible et non protégées				FAIBLE
Flore /Habitats				
179 espèces communes, non protégées et à enjeu de conservation faible				FAIBLE

La cartographie suivante illustre l'ensemble des enjeux écologiques stationnels de la zone d'étude, évalués dans les paragraphes précédents.



3.3 Milieu humain

3.3.1 Usages du site

3.3.1.1 Occupation du sol

Selon Corine Land Cover, l'emprise du projet occupe 2 types différents d'occupation de sol :

- 211 : Terres arables hors périmètre d'irrigation ;
- 242 : Systèmes cultureaux et parcellaires complexes.

En effet la zone d'étude est composée de parcelles partiellement boisées, enclavées entre la voie d'accès à l'autoroute A41 et la ZAE de la Buissière. Des champs de noyers sont situés à l'est de la zone d'étude.

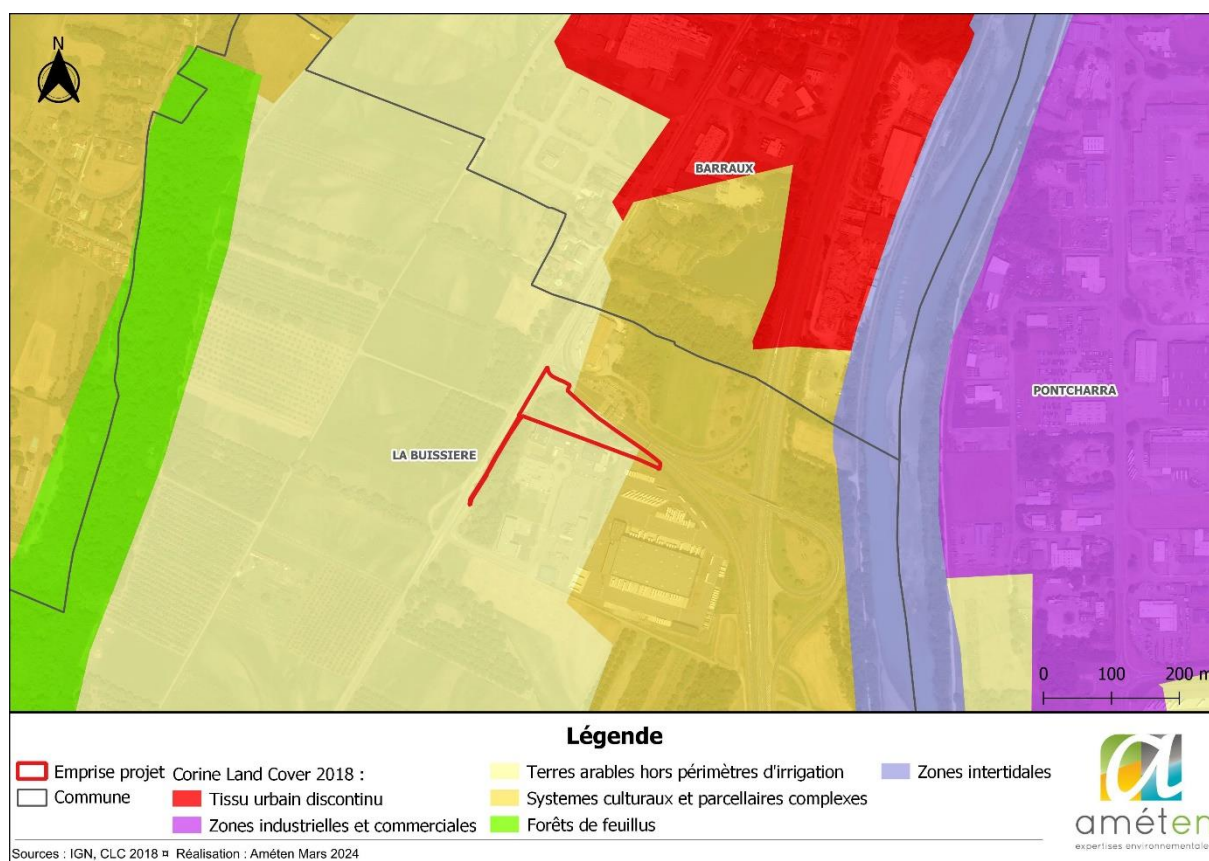


Figure 30 : Occupation du sol de la zone de projet

3.3.1.2 Desserte et accès

L'accès au site peut se faire :

En voiture :

- Depuis l'est : Sortie 22 Autoroute A41 Pontcharra → RN90 → Renevier
- Depuis l'ouest : RN90 → Renevier

En bus :

Le réseau M TouGo assure la desserte de la vallée du Grésivaudan. 14 lignes de bus sont situées à proximité de la zone de projet :

G5	Pontcharra - Le Cheylas - Goncelin	SCO5E	Les Plantées - Pontcharra	SCO5J	St Pancrasse - St Hilaire - St Bernard du touvet - La Terrasse - Pontcharra
G50	Pontcharra - Barraux - La Flachère - St-Vincent de Mercuze - Le Touvet - Goncelin	SCO5F	Le Cheylas - Pontcharra	SKI507	SKI 507
G51	Chapareillan - Barraux - Pontcharra	SCO5G	La Terrasse - Le Touvet - Pontcharra		
G60	Allevard - La Chapelle-du-Bard - Le Moutaret - Saint-Maximin - Pontcharra	SCO5H	La Flachère - St Vincent-de-Mercuze - Le Touvet - Pontcharra		

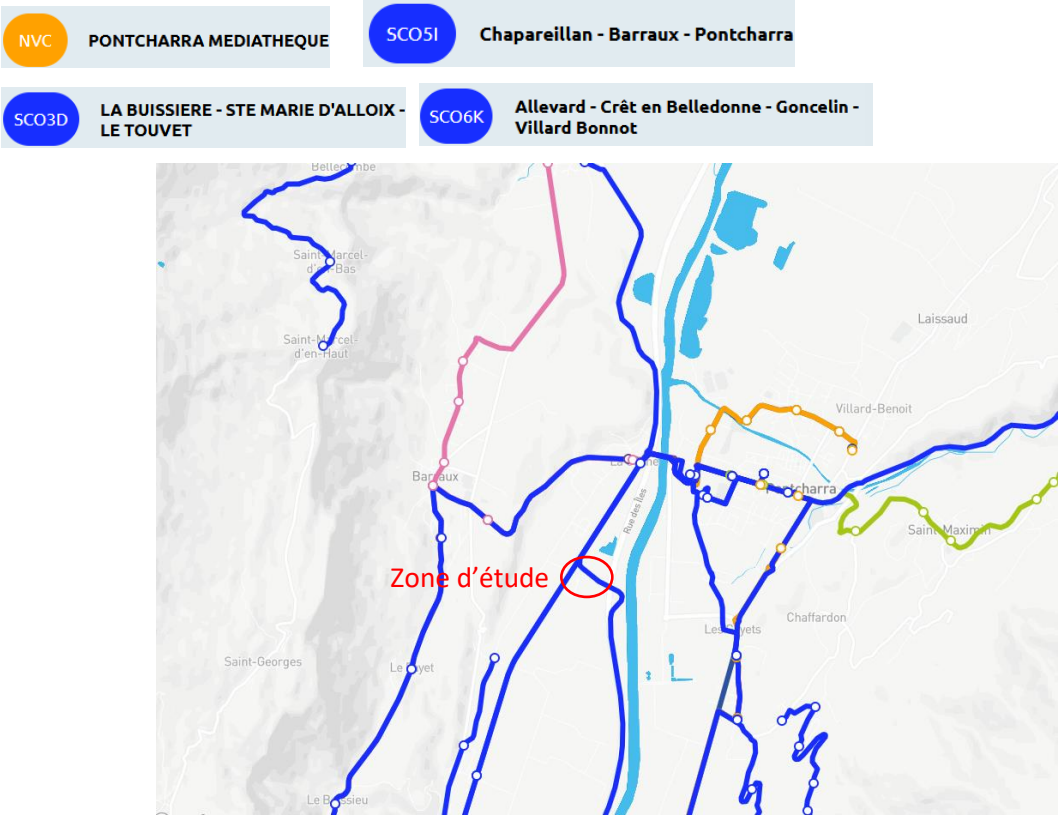


Figure 31 : Lignes de bus présentes à proximité

En train :

La gare la plus proche se situe à 1,3km au nord-est du projet : Gare de Pontcharra-sur-Breda.

3.3.2 Risques technologiques – Activité polluante

Sources des données : DREAL, Géorisques.fr

La commune de la Buissière n’est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

CASIAS (anciennement BASIAS) :

Dans un rayon de 1 km autour du projet, on note la présence de 17 sites CASIAS (cf. tableau ci-dessous) :

Tableau 19 : Liste des sites CASIAS autour du site d’étude dans un rayon de 1 km

N° BASIAS	Raison sociale	Activité	Distance au site
RHA3801258	Sté DUPON et Cie	Travail des métaux	400 m au nord
RHA3801275	Ets GIROUD Frères	Fonderie	507m au nord
RHA3802284	M. RODIER Marius	Dépôt de ferrailles	966 m au nord
RHA3802609	NOGARETTE Ernest	distribution de liquides inflammables	902 m au nord

N° BASIAS	Raison sociale	Activité	Distance au site
RHA3802178	SA SHELL Française, anc. Société des Pétroles SHELL-BERRE, anc. M. LAIGUILLON	Station-service	273m au nord
RHA3802179	SA SHELL Française, anc. Société des Pétroles SHELL-BERRE, anc. M. LAIGUILLON (ou LEGUILLON)	Station-service	279m au nord
RHA3800984	MM. RODIER Père et Fils	Dépôt et récupération de métaux ferreux et non ferreux	858m au nord
RHA3800985	MM. RODIER Père et Fils	Dépôt et récupération de matériaux ferreux et non ferreux	795m au nord
RHA3800986	M. MARTINEZ François	Station-service	797 m au nord
RHA3805348	SICTOM (Syndicat Intercommunal du Bréda et de la Combe de Savoie)	Usine d'incinération d'ordures ménagères	678m à l'est
RHA3805349	JEAN LAIN GRESIVAUDAN ; anc. Garage MENETREY	Garage automobile ; anc. Station-service avec entretien auto, carrosserie et peinture	660m à l'est
RHA3805350	FILTEX CRISWELL / MIKROPUL ; anc. WW. CRISWELL SA	Atelier de fabrication de manches filtrantes	637m à l'est
RHA3805351	Sté ISOPLAC (Dir: M. NELLO)	Transformation de polystyrène, dépôt de matières plastiques, DIS et incinération de déchets	774m à l'est
RHA3805352	SA FIAT - ALLIS France Matériels de Travaux Publics	Carrosserie avec entretien de véhicules et desserte de carburants	642m à l'est
RHA3803897	Ets FLORET et Cie	Atelier de menuiserie industrielle avec application de vernis	879m à l'est
RHA3803750	SARL OMSAT France	Réalisation de convoyeurs métalliques pour pièces et copeaux	729m à l'est
RHA3800770	Sté des Autoroutes Rhône-Alpes	Garage avec desserte	623m au sud

BASOL :

On recense la présence de 5 sites BASOL dans un périmètre de 1 km autour de la zone d'étude :

Tableau 20 : Liste des sites BASOL autour du site d'étude dans un rayon de 1 km

N° BASOL	Nom usuel	Description	Distance au site
SSP000881901	-	Cet établissement relève de la circulaire du 03/04/1996 relative aux études de sols. Cette circulaire prévoit la réalisation de diagnostics initiaux et de l'évaluation simplifiée des risques sur les sites industriels en activité.	586m au nord
SSP000983101	-	La société RECYCLING France a fait procéder en octobre 2002 à des prélèvements et des analyses de sols et d'eaux souterraines dans le cadre de l'agrandissement de son site. Les résultats ont été fournis à l'inspection des Installations Classées en février	559m à l'est
SSP000053201	-	Par courrier du 21/10/2010, l'exploitant a informé l'administration de l'évacuation / l'élimination des produits dangereux, des matières dangereuses et des déchets sur le site. Par courrier du 22/12/2010, l'exploitant a transmis à l'administration un	689m à l'est
SSP000051501	-	L'arrêté préfectoral du 09/03/2000 a imposé à Maître Guyot de dégazer et neutraliser les cuves d'hydrocarbures liquides et de xylophène, et d'éliminer les cendres minérales (80 tonnes) accumulées sur le site. Au cours d'une visite de l'Inspection des Ins	869m à l'est
SSP52619301	-	La société RODIER a exploité deux dépôts de récupération de métaux ferreux et non ferreux et a exercé une activité de stockage et de démontage de véhicules hors d'usage (VHU). Initialement soumises à autorisation, ces activités ont ensuite basculé sous l	967m au nord

ICPE :

On recense 9 ICPE dans un périmètre de 1 km autour de la zone d'étude :

Tableau 21 : Liste des ICPE dans un périmètre de 1 km autour de la zone d'étude

Code Aiot	Nom usuel	Type d'activité	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Distance au site
0006103040	VMA	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	Autorisation	Non Seveso	560 m à l'est
0006102805	FONDERIE GIROUD INDUSTRIE	Métallurgie	Autorisation	Non Seveso	612 m au nord
0010400157	SIBRESCA	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération	Autorisation	Non Seveso	625 m à l'est
0006109398	BLANCHISSERIE DUGRAND LYON	Autres services personnels	Enregistrement	Non Seveso	681 m à l'est
0006103038	ISOBOX TECHNOLOGIES	-	Enregistrement	Non Seveso	714 m à l'est
0010400731	LIDL	Entreposage et services auxiliaires des transports	Autorisation	Non Seveso	732 m à l'est
0010400018	ARCELOR MITTAL CENTRE DE SERVICES	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	Enregistrement	Non Seveso	771 m à l'est
0006115198	SYMBHI	-	Enregistrement	Non Seveso	884 m au sud-est
0010400147	MIP (SIS)	-	Autres Régimes	Non Seveso	914m au nord-est

La zone de projet n'est pas concernée par des canalisations de transport d'hydrocarbure, de gaz ou de produit chimique.

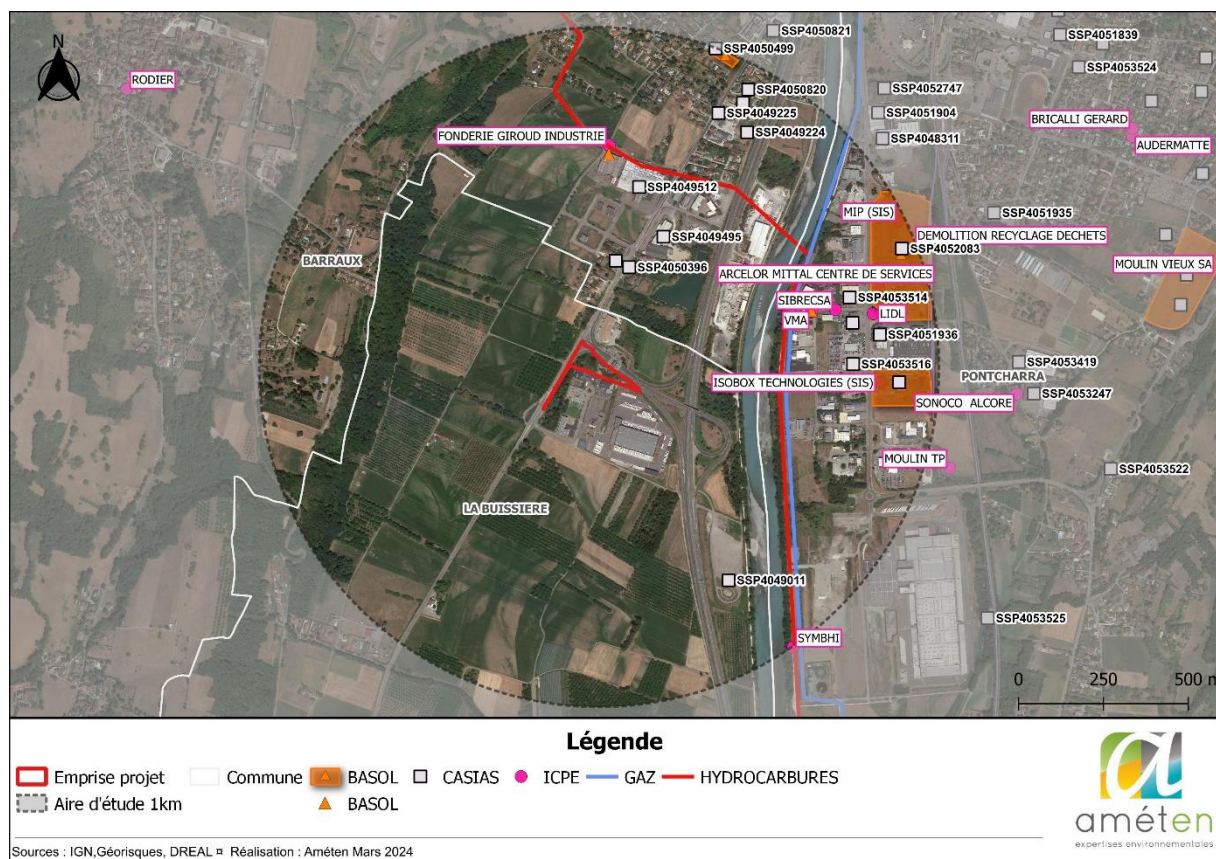


Figure 32 : Localisation des sites BASIAS, BASOL, ICPE et TMD

3.3.3 Urbanisme

Le PLU de la commune de La Buissière a été approuvée 22 janvier 2016 et dont la dernière procédure a été approuvée le 01 juin 2018.

Selon le PLU de La Buissière actuellement en vigueur, la zone de projet appartient à deux zonages du PLU :

- UE2 : Zone réservée à l'accueil d'activités économiques artisanales, industrielles et tertiaires. Le secteur UE2, qui correspond à la Zone d'Activités Intercommunale de l'Echangeur, destiné à accueillir principalement des activités industrielles et artisanales ;
- N : La zone N correspond à une zone naturelle et forestière à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. La zone naturelle comporte :
 - Une zone N à caractère naturel, qui correspond aux grands espaces forestiers du territoire communal ainsi qu'aux secteurs à caractère naturel qui ne nécessitent pas une protection renforcée.

Concernant la zone UE2 :

Le secteur UE2 fait l'objet d'une étude justifiant de la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, de l'urbanisme et des paysages en application de l'article L111-1-4, située en pièce n°5 du PLU.

Le règlement graphique distingue également une trame végétale paysagère structurante et identitaire, à créer, protéger et mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel et écologique (article L151-23 du Code de l'Urbanisme).

De plus, pour les éléments de la Trame Végétale Paysagère repérés sur le règlement graphique, à créer, protéger et mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique :

- Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément présentant un intérêt paysager ou patrimonial repéré sur le règlement graphique sont soumis à déclaration préalable ;
- tout projet devra tenir compte de leur rôle dans la structuration paysagère du territoire communal dans les conditions définies à l'article UE13.

La zone UE est également concernée par l'existence de risques naturels qui justifient que soient interdites ou soumises à des prescriptions les constructions et installations de toute nature.

Le secteur UE2 fait l'objet d'une étude justifiant de la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, de l'urbanisme et des paysages en application de l'article L111-1-4, située en pièce n°5 du PLU.

Sont interdites les destinations de constructions suivantes :

Dans le secteur UE2 : habitat, activités hôtelières, exploitation agricole et forestière, commerce

De plus, sont interdits :

- l'aménagement de terrains pour le camping ou le caravanning,
- l'aménagement de terrains pour la pratique des sports motorisés,
- les dépôts de toute nature autres que ceux nécessaires aux activités autorisées dans la zone (hydrocarbures et combustibles notamment),
- les piscines.

Il est rappelé que, par principe, toutes les occupations et utilisations du sol qui ne sont pas interdites, sont autorisées. »

Concernant la zone N :

A l'intérieur de la zone N, le règlement graphique distingue plusieurs éléments à protéger et mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel, historique, écologique et architectural (articles L151-19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme) :

- Une trame végétale paysagère structurante et identitaire ;
- Les zones humides inventoriées.

Sont interdits :

- l'aménagement de terrains pour le camping ou le caravanning,
- l'aménagement de terrains pour la pratique des sports motorisés,
- toute construction non autorisée à l'article N2.

Dans la zone N sont autorisés :

- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics.

→ La construction d'un parking de covoiturage est donc autorisée en zone UE et N sous certaines conditions.

Conditions :

Article UE 3 : Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public :

Les voies en impasse doivent être aménagées de telle sorte que les véhicules puissent faire demi-tour.

- Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation peut être interdit ;
- En cas d'opérations de construction concomitantes, les accès pourront être mutualisés

De plus, dans les secteurs UE2 et UE3, aucun nouvel accès sur la RD1090 n'est autorisé.

De plus, dans le secteur UE2, le nombre d'accès sur les voies publiques est limité à 1 par parcelle

Article UE 4 : Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement et conditions de réalisation d'un assainissement individuel

- Electricité
 - Toute construction ou installation nécessitant une alimentation en électricité doit être raccordée obligatoirement au réseau public d'électricité ;
 - Les raccordements au réseau public d'électricité seront obligatoirement enterrés, sauf en cas d'impossibilité technique dûment justifiée dans l'autorisation d'urbanisme.
- Eaux pluviales

Les eaux pluviales doivent être gérées par infiltration sur le terrain de la construction et préalablement stockées dans des ouvrages de rétention. Si une étude de sol démontre l'inaptitude du sol à recevoir ces dernières, un rejet dans le milieu récepteur via le réseau existant ou vers un milieu hydraulique récepteur sera permis, en transitant préalablement par un système de rétention dont le dispositif sera dimensionné en fonction de la surface étanchée, afin de limiter le débit.

Article UE 13 : Obligations en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs, de plantations

13.1.1 - Eléments de la Trame Végétale Paysagère repérés sur le règlement graphique, à protéger et mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique :

- Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément paysager repéré sur le règlement graphique du règlement sont soumis à déclaration préalable ;
- Pour les haies à conserver : le caractère boisé de l'élément devra être conservé sur tout le linéaire. Ainsi, tout arbre arraché devra être remplacé par un végétal de même essence ou d'une essence présente dans le lexique annexé ;

- Les Espaces Boisés Classés à créer seront des arbres, haies ou massifs arborés composés d'une des essences suivantes présentes sur le site ou à proximité : Bouleau commun, (*Betula pendula*), Peuplier tremble, blanc, noir, grisard (*Populus tremula, alba, nigra, canescens*), Saule commune (*Salix alba*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Noisetier commun (*Coryllus avellana*), Noyer à fruit (*Juglans regia*) ou éventuellement d'une essence présente le lexique situé en annexe n°2 du présent règlement.

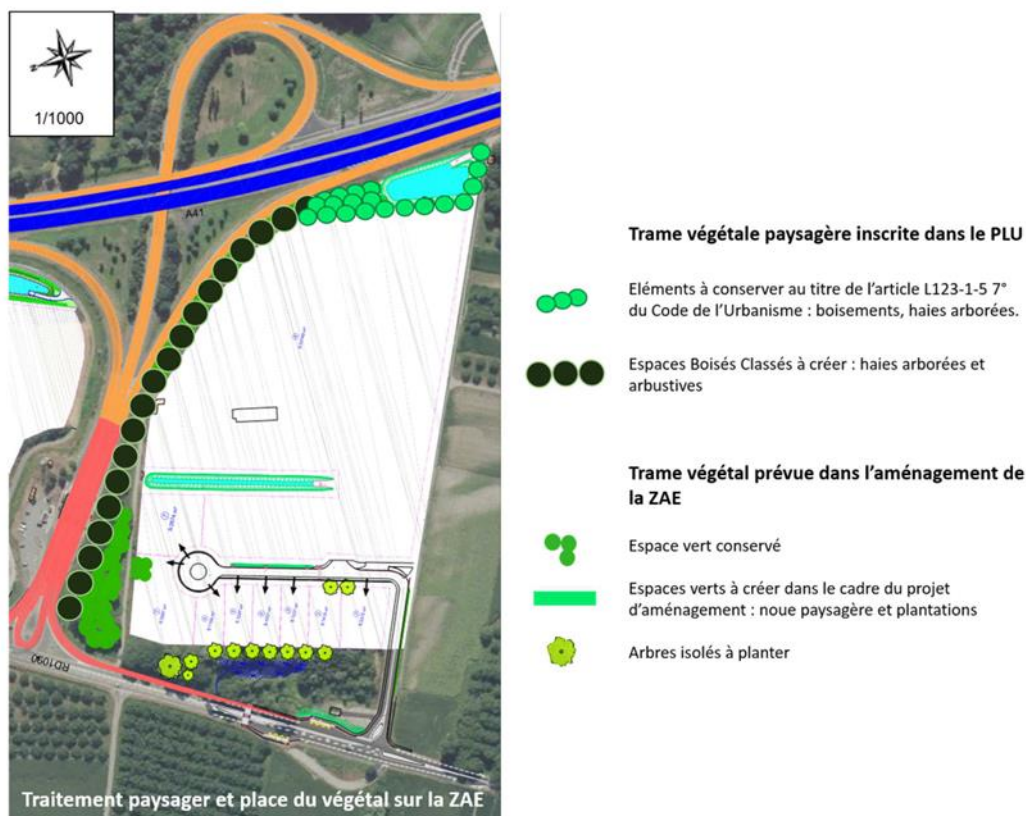


Figure 33 : Trame végétale paysagère inscrite dans le PLU

13.1.2 – Plantations

Toute plantation (haies de clôtures, arbres de hautes tiges*, arbres d'ornements...) sera réalisée avec des essences locales variées.

- Une liste non exhaustive des essences à privilégier est indiquée en annexe ;
- Les haies monospécifiques sont interdites ;
- Rappel des règles du Code Civil concernant les plantations (végétation de moins de 2 m de haut à planter à 50 cm minimum de la limite parcellaire et végétation de plus de 2 m de haut à planter à 2 m minimum de la limite parcellaire)

De plus, dans le secteur UE2 :

- Toute demande de permis de construire doit comporter un inventaire des arbres existants ;
- Les plantations existantes devront être maintenues, à l'exception des emprises des bâtiments où elles devront être remplacées par des plantations équivalentes ;
- Tout espace non occupé par des bâtiments ou des surfaces revêtues devra obligatoirement être traité en espace vert. Ceux-ci ne pourront être inférieurs à :

- 20% de la surface de la parcelle pour les parcelles de plus de 3000 m² ;
- 10% de la surface de la parcelle pour les parcelles de moins de 3000m².
- Les espaces verts comprennent :
 - les espaces de pleine terre* plantés (surfaces perméables non bâties qui peuvent être traitées en plantations ou pelouse, et éventuellement en stabilisé ou cheminements piétons) ;
 - les aires de stationnement végétalisées.
- Les haies seront constituées avec un minimum de trois essences.
- De manière générale, les végétaux devront être sélectionnés parmi les végétaux représentatifs de la végétation spontanée du site ou des écosystèmes de la région concernée.

13.1.3 - Arbres abattus

Ils seront remplacés tant que faire se peut, et cela par des essences locales ou des arbres fruitiers.

13.1.4 - Aires de stationnement

Concernant l'aménagement d'espaces de stationnements groupés (à partir de 6 places) et dans des conditions techniques possibles (réseaux), il sera planté un arbre de haute-tige toutes les 6 places de stationnement. Ces arbres seront intégrés dans des plates-bandes continues et végétalisées. Pour des arbres de haute-tige en milieu imperméabilisé, on prévoira des fosses de plantations de 8 m³ /arbre. Un plan d'aménagement devra être joint à toute demande d'occupation et d'utilisation du sol en respectant les mesures de sécurité liées à la circulation (accès, visibilité, etc...).

Le pétitionnaire devra indiquer les plantations et les essences existant préalablement sur le terrain.

De plus, dans le secteur UE2 :

- Les zones de stationnement seront isolées par des plates-bandes de 1,5 mètres minimum traitées en espace vert et devront être plantées à raison de 1 arbre de haute tige pour 4 aires de stationnement ;
- Toute aire de service ou de stockage devra être protégée des perceptions visuelles extérieures par des haies vives, panneaux, murets ou palissades ;
- Tous les talus seront obligatoirement et intégralement recouverts de végétation dense

13.1.5 – Chemins piétons

Ils seront traités avec un revêtement perméable

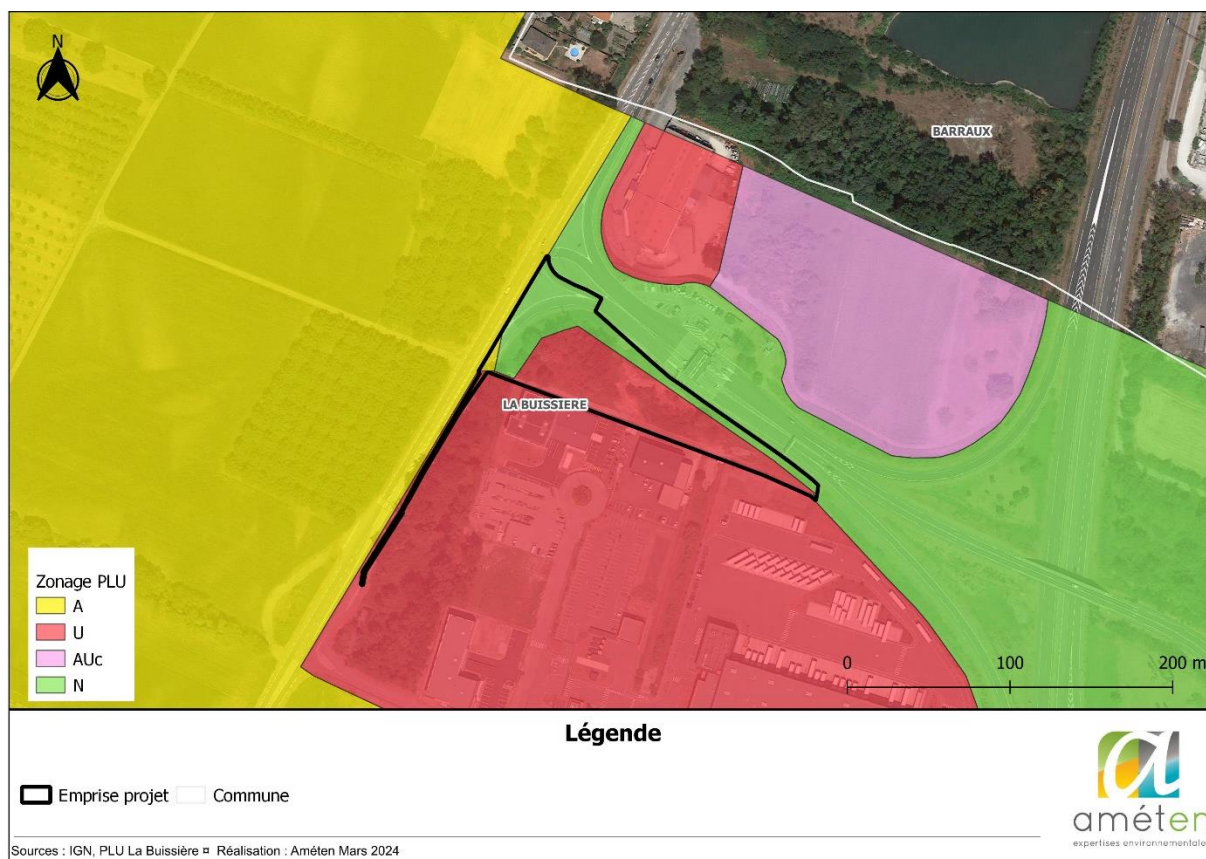


Figure 34 : Cartographie du zonage du PLU de La Buissière au droit de la zone de projet

La zone de projet est également concernée par **deux prescriptions du PLU de La Buissière** :

- Secteurs faisant l'objet d'une étude L111-8 du Code de l'urbanisme : Traitement environnemental et paysager : Séquence, composition ou ordonnance végétale d'ensemble protégée, à conserver, restaurer et mettre en valeur ;
- Risques faibles : Secteurs soumis à d'autres dispositions particulières : Limitation de la constructibilité pour des raisons environnementales, de risques, d'intérêt général.

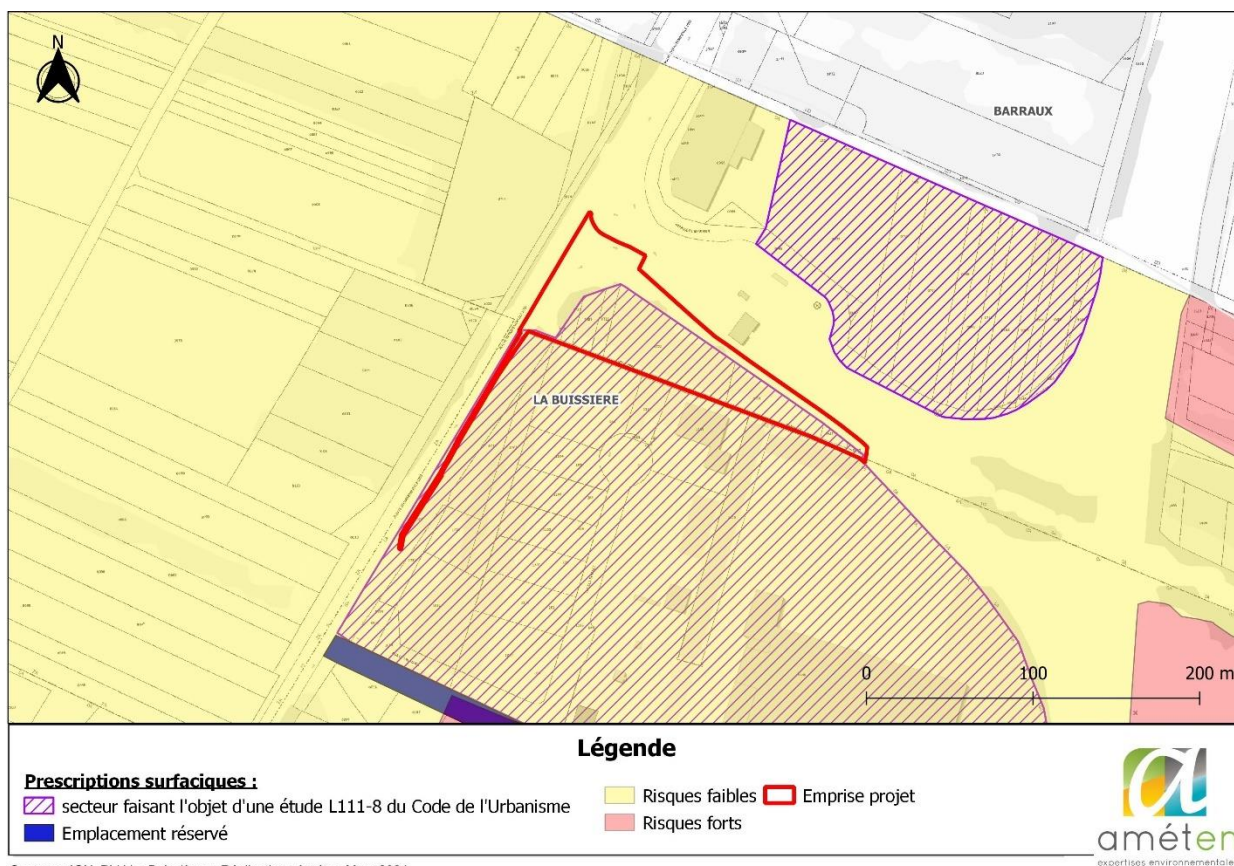


Figure 35 : Prescriptions du PLU de la Buissière

Deux servitudes d'utilité publique sont présentes sur la zone de projet :

- PM1 : Sécurité publique : Ouvrage et plans de préventions des risques : Plans de prévention des risques naturels et miniers ;
- A4 : Servitude au Sol : Servitudes de passage dans le lit ou sur les berges de cours d'eau non domaniaux.

3.3.4 Agriculture

Aucune parcelle agricole n'est recensée dans la zone de projet mais de nombreuses parcelles agricoles sont situées à proximité du projet selon le registre graphique parcellaire 2022.

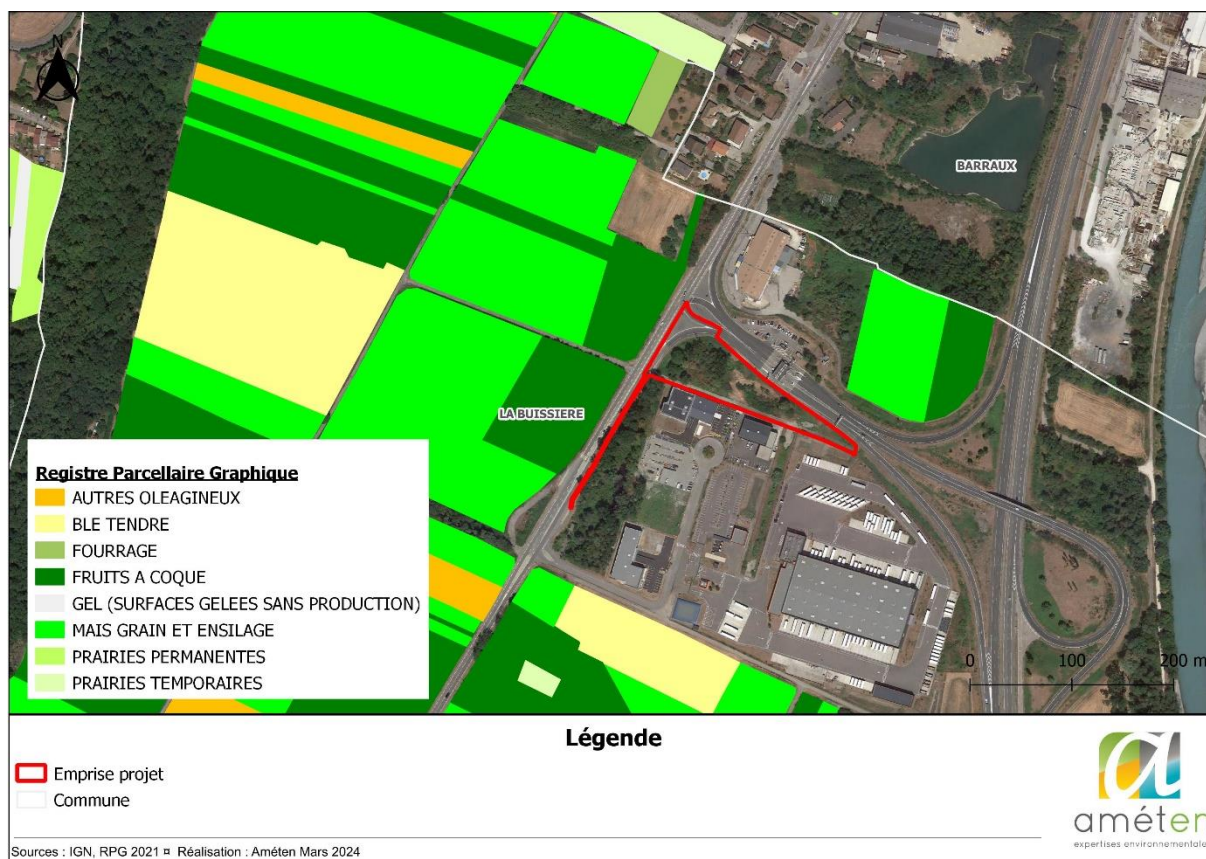


Figure 36 : Parcelles agricoles situées à proximité de la zone de projet

3.3.5 Synthèse milieu humain

La zone de projet se situe entre des zones agricoles et industrielles. 9 sites ICPE, 17 sites CASIAS et 5 sites BASOL sont localisés à proximité projet. Le PLU classe les secteurs du projet en zone EU2 et N. Deux prescriptions sont concernées par l’emprise du projet : « Traitement environnemental et paysager : Séquence, composition ou ordonnance végétale d’ensemble protégée, à conserver, restaurer et mettre en valeur » et « Secteurs soumis à d’autres dispositions particulières : Limitation de la constructibilité pour des raisons environnementales, de risques, d’intérêt général ».

Deux servitudes d’utilité publique sont présentes sur la zone de projet :

- PM1 : Sécurité publique : Ouvrage et plans de préventions des risques : Plans de prévention des risques naturels et miniers ;
- A4 : Servitude au Sol : Servitudes de passage dans le lit ou sur les berges de cours d’eau non domaniaux.

3.4 Paysage et patrimoine

3.4.1 Paysage

L'aire d'étude est située dans l'entité « L'agglomération de Pontcharra » de la famille « urbain et périurbain » (Source Atlas et paysage Isère). L'aire d'étude est située en bordure de l'entité paysagère « Haut Grésivaudan » au sud. La zone d'étude est une parcelle partiellement boisée, enclavée entre la voie d'accès à l'autoroute A41 et la ZAE de La Buissière. Le milieu est donc majoritairement ouvert avec un cordon boisé.

Malgré la présence de l'A41, le caractère rural est encore présent via les parcelles agricoles situées à proximité. Cependant, l'augmentation de la population et des entreprises risquent néanmoins d'entraîner une forte mutation de la zone.

L'annexe 4 du CERFA présente différentes photographies du site et de ses abords.

3.4.2 Patrimoine

Source des données : Ministère de la Culture

D'après l'Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture, aucun monument historique protégé ou site archéologique n'est répertorié sur l'aire d'étude.

Le monument historique le plus proche se situe à 1km au nord-ouest du projet : Fort Barraux. Le périmètre du site Patrimonial Remarquable du Barraux se situe à 134m au nord du projet.

Le site inscrit le plus proche est le cirque de Saint-Même situé à 7,5km au sud-ouest.

Le site classé le plus proche est celui des abords du couvent de la grande Chartreuse situé à 14km au sud-ouest.

Le site archéologique le plus proche se situe à 1,3km à l'est : Zone des 6 Grignon : Villa romaine, église et cimetière, maison forte du Moyen Age.

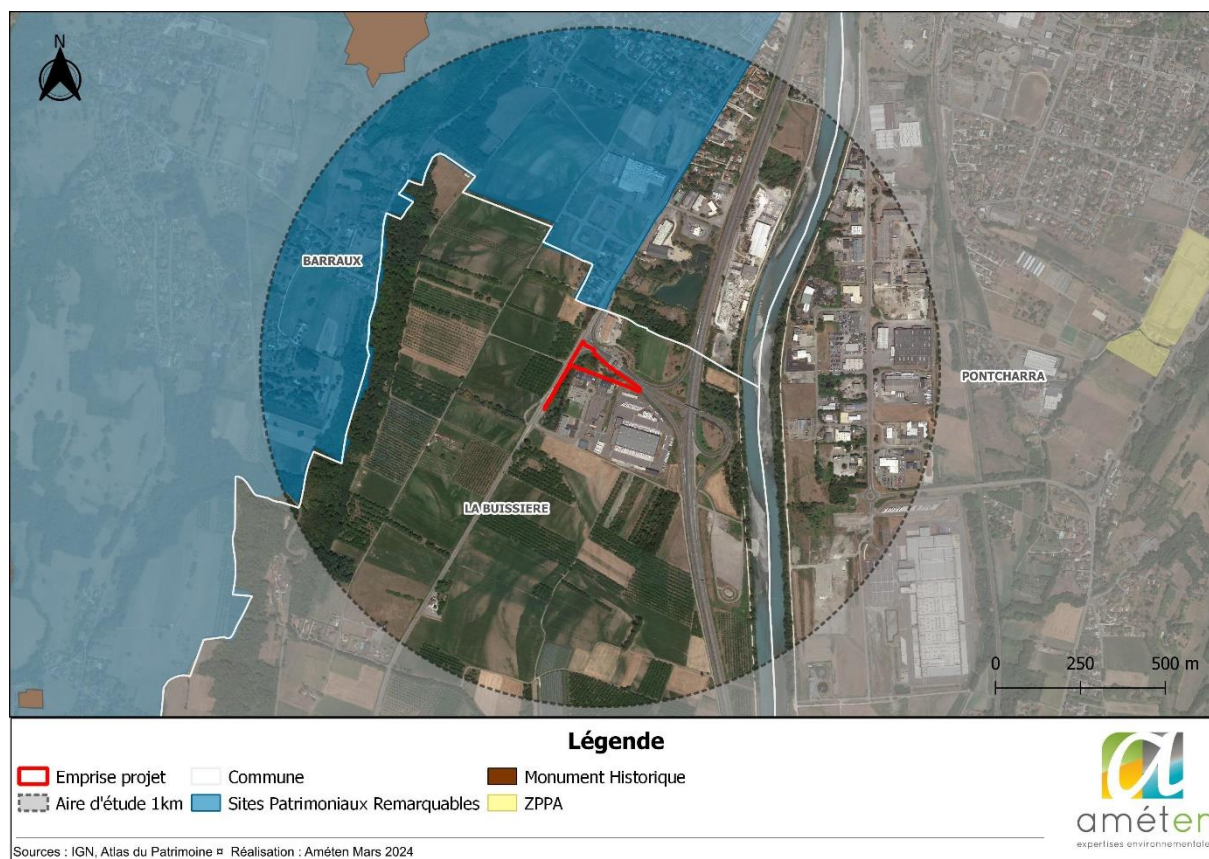


Figure 37 : Patrimoine autour de la zone du projet

3.4.3 Synthèse paysage et patrimoine

L'aire d'étude est située dans l'entité « L'agglomération de Pontcharra ». La zone d'étude est une parcelle partiellement boisée, enclavée entre la voie d'accès à l'autoroute A41 et la ZAE de La Buissière. Malgré la présence de l'A41, le caractère rural est encore présent via les parcelles agricoles présentes à proximité du projet.

D'après l'Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture, aucun monument historique protégé ou site archéologique n'est répertorié sur l'aire d'étude.

4 LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1 Effets sur le milieu physique

4.1.1 Climat

■ *Effets en phase travaux*

Le défrichement du boisement au sein de la zone de projet constituera la suppression d'un puits de carbone, ce qui pourra avoir un effet négatif sur le climat. Cependant, les effets négatifs restent minimes au vu de la surface déboisée de 0,18ha. De plus, cet effet sera atténué par la replantation d'arbres à l'issue des travaux.

Aussi, des défrichements ont déjà été réalisés sur la zone de projet avant les inventaires habitats :



Figure 38 : Défrichement constaté sur la zone de projet le 28/03/23

Thématique « Milieu physique » : Climat – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	X	-	-	X	-	-	X

■ Effets en phase exploitation

En phase exploitation, le projet n'a pas d'effet particulier sur le climat.

Thématique « Milieu physique » : Climat – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.1.2 Topographie

■ Effets en phase travaux

Des terrassements seront nécessaires pour la réalisation du projet. En raison de la nature relativement plane du site et de la nature du projet, les volumes mobilisés seront globalement faibles.

Thématique « Milieu physique » : Topographie – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	X	-	-	X	-	-	X

■ Effets en phase exploitation

Le fonctionnement du parking de covoiturage n'est pas de nature à modifier la topographie locale. Il n'y a donc aucun impact particulier.

Thématique « Milieu physique » : Topographie – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.1.3 Géologie

■ Effets en phase travaux et en phase exploitation

Que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation, le projet n'est pas de nature à présenter des effets sur la géologie locale. L'impact est donc nul.

Thématique « Milieu physique » : Géologie – Phase travaux et exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.1.4 Eaux superficielles et souterraines

■ Effets en phase travaux

En phase travaux, le projet n'impactera pas l'écoulement des eaux superficielles.

Le risque de pollution des eaux souterraines par des substances toxiques (hydrocarbures, ...) est d'ordre accidentel uniquement et lié à un incident de chantier dont la probabilité demeure très faible. Il peut s'agir de l'infiltration de rejet polluant (fuite accidentelle) par infiltration depuis la surface.

Thématique « Milieu physique » : Eaux superficielles et souterraines – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	MODÉRÉ	X	-	X	-	X	-	-

■ Effets en phase exploitation

En phase exploitation, le projet génèrera une imperméabilisation des sols qui impactera les écoulements superficiels. Les débits ruisselés seront donc augmentés.

Concernant les eaux souterraines, l'imperméabilisation des sols entraîne une diminution de l'infiltration des eaux dans les sols et la recharge des nappes sous-jacentes.

Aucun prélèvement d'eau dans le milieu naturel n'est prévu lors de la phase exploitation.

Thématique « Milieu physique » : Eaux superficielles et souterraines – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	MODÉRÉ	X	-	-	X	-	-	X

4.1.5 Risques naturels

■ Effets en phase travaux

Les travaux n'ont pas d'incidence sur le risque inondation et sismique. Ils respecteront les contraintes réglementaires du PPRI Isère Amont ainsi que la réglementation parasismique.

Ils n'accroissent pas non plus l'aléa remontée de nappe ni le retrait-gonflement des sols argileux.

Thématique « Milieu physique » : Eaux superficielles et souterraines – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

■ Effets en phase exploitation

En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à aggraver les risques naturels identifiés sur le secteur.

Thématique « Milieu physique » : Eaux superficielles et souterraines – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.1.6 Synthèse des effets sur le milieu physique

Tableau 22 : Synthèse des effets du projet sur le milieu physique

Thématique	Phase	Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
Climat	Phase travaux	-	Faible	X	-	-	X	-	-	X
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Topographie	Phase travaux	-	Faible	X	-	-	X	-	-	X
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Géologie	Phase travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Thématique	Phase	Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eaux superficielles et souterraines	Phase travaux	-	Modéré	X	-	X	-	X	-	-
	Phase exploitation	-	Modéré	X	-	-	X	-	-	X
Risques naturels	Phase travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2 Effets sur le milieu naturel

4.2.1 Impacts sur les habitats naturels

Zones humides :

Sur les 1 882m² de zone humide inventoriées, le projet impact 297m². Les zones humides non-impactées seront cependant bordées par les places de parking et/ou routes.

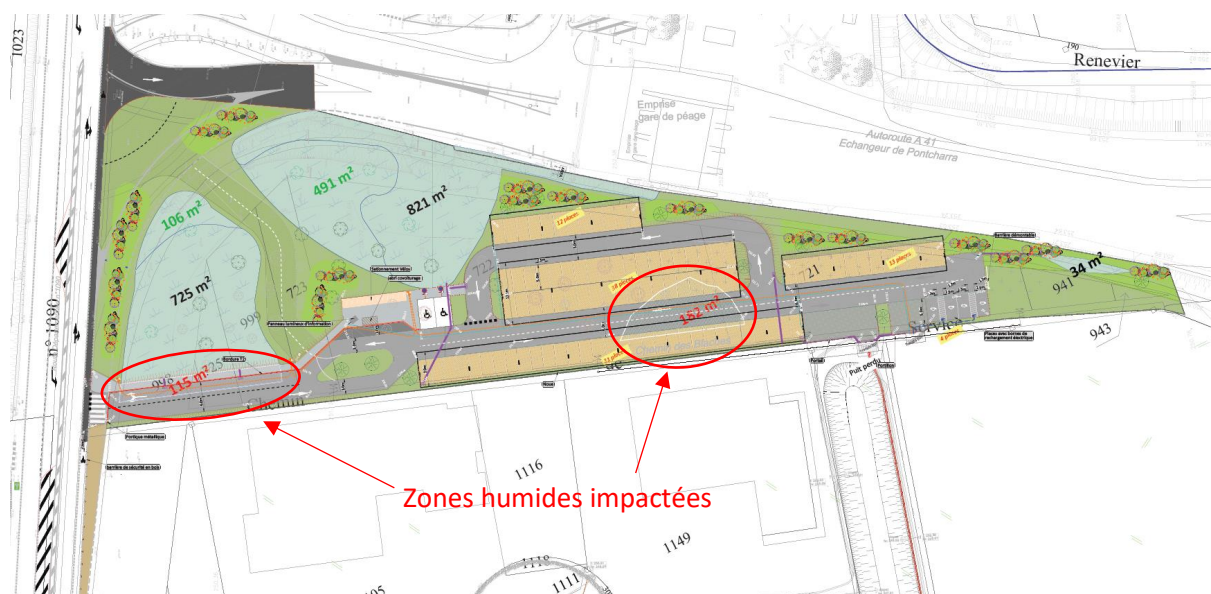


Figure 39 : Zones humides impactées (Source : Profils études)

L'impact sur les zones humides est **modéré**.

Habitats naturels :

En phase travaux, le projet induira l'imperméabilisation et donc la destruction permanente d'environ 3 532 m², soit quasiment 50 % de la surface des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude. Les surfaces d'habitat impactées par le projet sont précisées dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Surfaces d'habitats naturels et semi-naturels impactés par le projet

Habitats	ENJEU	Surfaces sur la parcelle du projet (m²)	Surfaces impactées (m²)	IMPACT
Accrus de Peuplier blanc	FAIBLE	129	0	NUL
Chemin à végétation surpiétinée	FAIBLE	802	686	FAIBLE
Colonisation d'espèces pionnière	FAIBLE	175	87	FAIBLE
Communauté à grande herbacées des prairies humides*	FAIBLE	492	42	FAIBLE
Fourrés à Rubus	FAIBLE	318	39	FAIBLE
Fourrés arbustifs	FAIBLE	446	433	FAIBLE
Friche mésophile rudérale	FAIBLE	1187	817	FAIBLE
Massif à Buddleia	NÉGLIGEABLE	138	130	FAIBLE
Massif à Buddleia x Fourrés à Rubus	NÉGLIGEABLE	416	271	FAIBLE
Massif à Renouée	NÉGLIGEABLE	120	120	FAIBLE
Ourlet eutrophile	FAIBLE	345	249	FAIBLE
Ourlet hygrophile	FAIBLE	35	0	NUL
Prairie mésophile	FAIBLE	803	77	FAIBLE
Saulaie arborescente résiduelle	FAIBLE	859	179	FAIBLE
Talus mésophile rudéral	FAIBLE	265	0	FAIBLE
Zone défrichée colonisée par le Robinier faux-acacia	FAIBLE	401	401	FAIBLE

Nota : Le niveau d'enjeu de conservation des habitats a donc été attribué "à la parcelle" en fonction des habitats rares et/ou menacés en Isère, de leur état de conservation et en fonction de notre connaissance des formations végétales typiques à l'échelle régionale. / * : habitat de zone humide impacté par le projet.

L'ensemble des habitats présente un enjeu de conservation **globalement faible**.

Cependant, plusieurs habitats ont été déterminés comme **zones humides**.

Pour rappel, 622 m² de zone humide ont été déterminés sur le critère de la végétation et 1567 m² sur le critère pédologique. Comme ces surfaces se recoupent en partie, la combinaison des deux critères a permis la définition de 1 882 m² de zone humide au droit de la zone d'étude. En termes de surface, 297 m² seront impactés par le projet. Des impacts fonctionnels sont aussi à prévoir.

L'ensemble sera détaillé dans un rapport de compensation spécifique aux zones humides. En effet, bien que l'enjeu de conservation de ces habitats soit faible, leur caractère humide implique l'application de certaines mesures réglementaires, comme de la compensation.

Les autres habitats humides de la zone d'étude, situés en dehors de l'emprise chantier, ne seront pas impactés par le projet.

■ *Impacts en phase travaux*

L'emprise du projet se superpose aux habitats naturels et semi-naturels cités plus haut sur une surface de 3 532 m². Les travaux généreront des altérations des couverts végétaux au droit des zones d'emprise des places de parkings (places normales, places avec bornes de rechargement électrique et places dédiées PMR), des accès engins motorisés et piétons, de l'aire de stationnement de vélos et de l'abri de covoiturage (également zone d'installation du panneau lumineux d'information), liées :

- au défrichement et débroussaillage (effets directs et temporaires) ;
- au terrassement nécessaire, au droit des emprises citées précédemment (effets directs et permanents) ;
- au déplacement de matière organique et à la mise à niveau du sol pour les zones de déchets verts et de massifs d'espèces exotiques envahissantes (effets directs et permanents) ;
- à l'artificialisation du sol due à la création des voiries lourdes et légères (effets directs et permanents) ;
- au stockage de matériaux, impliquant un recouvrement de la végétation (effets directs et temporaires) ;
- aux déplacements des engins et au risque de pollutions accidentelles en lien avec les machines utilisées, pour l'ensemble des habitats présents sur l'emprise du projet (effets indirects et temporaires).

Les impacts du projet en phase travaux sont jugés **faibles sur les habitats naturels et semi-naturels**.

Thématique « Milieux naturels » : Milieux naturels et semi-naturels – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

■ *Impacts en phase exploitation*

L'utilisation du parking de covoiturage, une fois construit, **ne devrait pas engendrer d'impact**, ni négatif, ni positif sur les habitats naturels et semi-naturels restants (sauf cas particulier de dépôts de déchets sauvages ou d'autres actes d'incivilité).

4.2.2 Impacts sur les espèces végétales à enjeu

Le périmètre du projet est principalement occupé par une végétation commune et rudérale, avec une forte présence en espèces exogènes (en nombre d'espèces, en surface et en densité).

Parmi les 179 espèces végétales identifiées sur la zone d'étude (emprise du projet et zones annexes), aucune ne présente d'enjeu de conservation ni de statut réglementaire.

■ *Impacts en phase travaux*

Les travaux qui occasionneront des impacts sur ces espèces sont de plusieurs natures :

- Directs et permanents avec le terrassement de l'emprise du parking à créer et l'artificialisation de cette surface ;
- Directs et temporaires avec la circulation des engins de travaux et le stockage de matériaux ;
- Indirects et temporaires avec un risque de pollution accidentelle du milieu (fuites d'huile ou de carburant, fines, poussières, ...), pendant toute la durée du chantier.

En phase travaux, l'impact du projet sur la flore est jugé **faible** étant donné le faible niveau d'enjeu de conservation associé au cortège floristique générale du site.

Thématique « Milieux naturels » : Flore – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

■ *Impacts en phase exploitation*

La fréquentation du parking par les usagers impliquera :

- l'entretien des abords des places et des voies d'accès par des opérations de fauche et/ou débroussaillage sur une partie de la zone d'étude, soient des actions directes et dont les effets sont temporaires mais répétées dans le temps ;
- le piétinement de la végétation en cas de non-respect des accès piétons prévus, ou des dégradations directes mais ponctuelles sur toute la durée d'utilisation du parking.

En phase exploitation, l'impact du projet sur la flore est jugé **faible**.

Thématique « Milieux naturels » : Flore – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	-	x	-	x	x	x

4.2.3 Impacts sur les espèces animales à enjeu

4.2.3.1 Impacts sur les oiseaux à enjeu

27 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude, dont 22 sont considérées comme nicheuses probables (les autres fréquentent le site pour leur alimentation ou leur migration). Parmi les espèces observées, **20 espèces bénéficient d'une protection à l'échelle nationale** (dont 15 espèces considérées comme nicheuses probables).

Les habitats présents sur l'emprise du projet, les zones de fourrés (arbustifs et ronciers) et de boisement (saulaie arborescente résiduelle) notamment, sont favorables à la nidification des cortèges d'espèces forestières et généralistes. Un certain nombre d'espèces affectionne toutefois les mosaïques d'habitats fermés, ouverts et semi-ouverts pour l'accomplissement des différentes phases de leur cycle de vie.

Une espèce, non protégée, présente un **enjeu de conservation modéré** : la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Elle a été observée sur la zone d'étude, en dehors de l'emprise du projet. Aussi, l'habitats qui lui est le plus favorable (le boisement caducifolié) est également situé en dehors de l'emprise du projet.

■ Impacts en phase travaux

Les opérations liées à la phase travaux, en particulier les étapes de dégagement des emprises (défrichement, terrassement de matériaux, ...), peuvent induire :

- des perturbations sonores et visuelles, pouvant altérer les conditions de nidification, voire un échec de la reproduction des oiseaux (impacts indirects et temporaires) ;
- une destruction d'individus, concernant essentiellement les œufs et les jeunes non-volants nichant dans les strates arbustive et arborée (impacts directs et permanents) ;
- une destruction d'habitats d'espèces, notamment des secteurs d'alimentation et de reproduction (impacts directs et permanents).

Habitats détruits ou altérés :

Destruction de 651 m² de manière directe et permanente d'habitats semi-ouverts à fermés, particulièrement favorables à la nidification des oiseaux communs protégés sur les 1 623 m² présents sur l'emprise du projet (soit 40 %) :

Fourrés arbustifs : 433 m² sur 446 m²

Fourrés à ronces : 39 m² sur 318 m²

Saulaie arborescente résiduelle : 179 m² sur 859 m²

L'emprise du projet ne comporte pas d'habitat particulièrement favorable à la nidification de la Tourterelle des bois (boisement caducifolié non impacté).

Destruction de 1 143 m² de manière permanente d'habitats ouverts favorables à l'alimentation des oiseaux présents sur les 2 335 m² la parcelle du projet (soit 49 %) :

Friche mésophile rudérale : 817 m² sur 1 187 m²

Ourlet eutrophile : 249 m² sur 345 m²

Prairie mésophile : 77 m² sur 803 m²

Les impacts du projet en phase travaux sont jugés **faibles sur les espèces d'oiseaux**.

Thématique « Milieux naturels » : Oiseaux – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLES	x	x	x	x	x	x	x

■ Impacts en phase exploitation

Les différentes activités qui se produiront sur le site du projet (circulation de voitures, fréquentation par des usagers à pied et à vélos, entretien des végétations aux abords du parking) auront un effet sur :

- le dérangement des espèces nicheuses toujours présentes, malgré la réduction des habitats disponibles, en période de nidification (impacts directs et temporaires, toutefois très fréquents en journée) ;
- la destruction d'œufs ou de jeune non-volants situés dans les strates les plus basses (impacts directs et permanents, restants peu probables) ;
- l'altération temporaire des habitats herbacés (secteur d'alimentation) suite à l'entretien régulier de la végétation (impacts directs et temporaires).

Comme pour les chiroptères, les effets des ombrières sur la biodiversité sont encore peu documentés. Cependant, leur présence au-dessus de places de parking artificialisées ne devrait pas ajouter d'impact significatif.

Les impacts du projet en phase exploitation sont jugés **faibles sur les espèces d'oiseaux**.

Thématique « Milieux naturels » : Oiseaux – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

4.2.3.2 Impacts sur les mammifères à enjeu

2 espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur la zone d'étude : le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*). L'observation des indices de présence (terrier pour le Renard et taupinières pour la Taupe) a toutefois été réalisée en dehors de l'emprise prévue pour le chantier. Ces deux espèces sont **non protégées** et présentent un **enjeu de conservation faible**.

Le Renard roux est susceptible d'utiliser l'emprise du projet comme zone d'alimentation. La Taupe d'Europe, vivant dans des galeries souterraines dans des sols relativement meubles et profonds, est probablement absente de la zone du projet. En effet, le sol a vraisemblablement été tassé par endroit, remanié et remblayé suite aux aménagements du territoire à proximité et peut comporter des matériaux peu favorables à l'espèce.

■ Impacts en phase travaux

Les travaux nécessaires au projet impliqueront :

- une perturbation liée aux bruits et aux vibrations des engins et des machines (impacts indirects et temporaires) ;
- une perturbation liée à la fréquentation des équipes de chantier (impacts indirects et temporaires) ;
- une altération d'habitats potentiels de chasse, pour le Renard principalement (impacts directs et permanents).

Les impacts du projet en phase travaux sont jugés **faibles sur les espèces de mammifères**.

Thématique « Milieux naturels » : Mammifères terrestres – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

■ Impacts en phase exploitation

La circulation des voitures et la fréquentation du parking par les usagers causeront un risque de :

- perturbation des individus présents sur le site ou à proximité dans l'accomplissement de leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction, ...) (impacts indirects et temporaires, mais très fréquents) ;
- collision d'individus lors de leurs déplacements, notamment à l'aube et au crépuscule (impacts directs et permanents).

Les impacts du projet en phase exploitation sont jugés **faibles sur les espèces de mammifères**.

Thématique « Milieux naturels » : Mammifères terrestres – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

4.2.3.3 Impacts sur les chiroptères à enjeu

Les **9 espèces de chauve-souris** recensées sur la zone d'étude sont **protégées à l'échelle nationale** et présentent un **enjeu de conservation local faible**. Ces espèces ont été détectées au moyen de l'enregistreur passif à ultrasons installé à proximité de l'emprise du projet. L'analyse des enregistrements indique que ces espèces utilisent la zone d'étude en chasse et/ou pour leur transit.

Aucun arbre à cavité ou autre gîte favorable n'a cependant été observé au droit du futur parking.

■ Impacts en phase travaux

Le déroulement de la phase chantier est susceptible d'induire plusieurs impacts négatifs sur les chiroptères :

- la perturbation des individus par le bruit et le passage des engins et des personnes, notamment en période de forte activité, du printemps à l'automne (impacts indirects et temporaires) ;
- la perte d'habitat favorable à la chasse et/ou au transit de ces espèces (impacts directs et permanents).

Habitats détruits ou altérés :

Destruction de 612 m² de manière directe et permanente d'habitats de chasse semi-ouverts à fermés, particulièrement favorables aux chauves-souris sur les 1 305 m² présents sur l'emprise du projet (soit 47 %) :

Fourrés arbustifs : 433 m² sur 446 m²

Saulaie arborescente résiduelle : 179 m² sur 859 m²

Considérant l'absence de gîte avéré ou potentiel directement sur l'emprise du projet, les travaux n'engendreront pas de destruction directe d'individus.

Les impacts du projet en phase travaux sont jugés **faibles sur les espèces de chiroptères**.

Thématique « Milieux naturels » : Chiroptères – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLES	x	x	x	x	x	x	x

■ Impacts en phase exploitation

L'affluence des véhicules au niveau du parking sera la plus forte en journée, période de non-utilisation de la zone par les chiroptères. La fréquentation nocturne du parking, supposée faible en comparaison de l'activité diurne, ne devrait pas engendrer de perturbation supplémentaire. Cependant, l'éclairage du parking la nuit est susceptible de causer un dérangement pour les espèces les plus lucifuges (impacts indirects et temporaires).

Les effets des ombrières sur la biodiversité sont encore peu documentés. Cependant, leur présence au-dessus de places de parking artificialisées ne devrait pas avoir d'impact significatif.

La phase d'exploitation n'impliquera pas de destruction d'habitat de chasse et/ou de transit supplémentaire pour les chiroptères.

Thématique « Milieux naturels » : Chiroptères – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLES	-	x	x	-	x	-	-

4.2.3.4 Impacts sur les amphibiens à enjeu

Des individus de Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) ont été observés sur la zone d'étude, en dehors de l'emprise même du projet. Il s'agit de l'unique espèce d'amphibien recensée lors des passages naturalistes. L'espèce, de **faible enjeu de conservation mais protégée au niveau national**, est inféodée aux milieux aquatiques, dont elle s'éloigne peu, même en période d'hivernage.

La surface qui sera occupée par le parking n'offre pas de point d'eau favorable à l'accomplissement du cycle de vie de ce taxon. De plus, au vu des mœurs de l'espèce et des obstacles linéaires de transport à proximité, l'emprise du projet n'est que peu concerné par les déplacements printaniers des grenouilles.

■ Impacts en phase travaux

Les différentes opérations de la phase travaux engendreront :

- une destruction ponctuelle et accidentelle d'individus en déplacement ou en refuge, en période de forte activité des amphibiens, soit de mars à avril, à proximité de la zone en eau (impacts directs et permanents).

Aucune perturbation de l'espèce durant l'accomplissement de son cycle de vie n'est attendu. De même, le projet ne devrait porter atteinte à aucun de ses habitats préférentiels.

Les impacts du projet en phase travaux sont jugés **négligeables sur le groupe des amphibiens**.

Thématique « Milieux naturels » : Amphibiens – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	NEGLIGEABLES	x	-	-	x	-	x	-

■ Impacts en phase exploitation

L'utilisation du site peut être à l'origine de :

- la destruction d'individus en déplacement sur la route par la circulation (impacts directs et permanents, bien que la vitesse réduite sur le parking limite le risque d'écrasement).
- la destruction d'individus en refuge dans les fourrés/la strate herbacée lors d'opérations de fauche (impacts directs et permanents).

La surface concernée ne comporte pas d'habitat susceptible d'être utilisé pour la reproduction des amphibiens. Aussi, l'utilisation du site n'est pas de nature à perturber les amphibiens présents à proximité dans l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les impacts du projet en phase exploitation sont jugés **négligeables sur l'espèce d'amphibien**.

Thématique « Milieux naturels » : Amphibiens – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme

-	NEGLIGEABLES	x	-	-	x	-	x	-
---	--------------	---	---	---	---	---	---	---

4.2.3.5 Impacts sur les reptiles à enjeu

Les 3 espèces de reptiles recensées sur la zone d'étude, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), sont **protégées à l'échelle nationale** et présentent un **enjeu de conservation faible**. Elles sont toutes 3 présentes sur l'emprise du projet où elles trouvent dans les habitats ouverts et semi-ouverts du site, des milieux favorables à leur activité de chasse, de repos, de reproduction et d'insolation.

■ Impacts en phase travaux

Les impacts attendus en phase travaux sur ces espèces sont :

- la perturbation des populations présentes dans l'accomplissement de leur cycle de vie, à travers les vibrations induites par les engins et la présence humaine, notamment en période de reproduction (impacts indirects et temporaires) ;
- la destruction d'individus, particulièrement d'œufs, de juvéniles peu mobiles ou d'individus en phase de vie ralentie (estivation, hibernation), si leur refuge (anfractuosités du sol, débris végétaux, terriers abandonnés, ...) devait être dégradé (impacts directs et permanents) ;
- la destruction d'habitats d'espèces, contenant zones de pontes, refuges hivernaux, postes d'insolation, ..., ouverts et semi-ouverts lors du dégagement des emprises et de l'artificialisation du sol (impacts directs et permanents).

Habitats détruits ou altérés :

Destruction de 2 192 m² de manière permanente d'habitats ouverts, de lisière, de fourrés favorables aux reptiles (insolation, alimentation et refuge) sur les 2 708 m² présents sur le site (soit 81 %) :

Chemin à végétation surpiétinée : 686 m² sur 802 m²

Fourrés à Rubus : 39 m² sur 318 m²

Friche mésophile rudérale : 817 m² sur 1 187 m²

Ourlet eutrophile : 249 m² sur 345 m²

Zone défrichée colonisée par le Robinier faux-acacia : 401 m² sur 401 m²

Les impacts du projet en phase travaux sont jugés **faibles sur les espèces de reptiles**.

Thématique « Milieux naturels » : Reptiles – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

■ Impacts en phase exploitation

En phase d'exploitation, l'entretien de la végétation des abords du parking sera susceptible d'occasionner différents types d'impacts :

- la perturbation du cycle biologique des reptiles présents à travers les vibrations des machines de fauche et les déplacements des agents au niveaux des zones encore végétalisées (impacts indirects et temporaires) ;
- la destruction ponctuelle et accidentelle d'individus en déplacement ou en refuge (impacts directs et permanents) ;
- l'altération des habitats ouverts et semi-ouverts restants par fauche régulière (impacts directs et temporaires, non significative).

Le maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts est favorable à la biodiversité sur le site. En particulier, les actions de gestion de la végétation par fauche et taille permettront le maintien des milieux ouverts favorable aux reptiles sur le site.

Les impacts du projet en phase exploitation sont jugés **faibles sur les espèces de reptiles**.

Thématique « Milieux naturels » : Reptiles – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

4.2.3.6 Impacts sur les insectes à enjeux

Parmi les 39 espèces d'invertébrés observées sur la zone d'étude (16 espèces de papillons de jour et zygènes, 3 espèces d'odonates, 7 espèces d'orthoptéroïdes, 7 espèces de coléoptères, 4 espèces de papillon de nuit et 2 espèces d'autres invertébrés), tous présentent un **enjeu de conservation faible** pour le secteur et **ne font pas l'objet d'une protection réglementaire**.

Ce cortège d'espèces est capable de trouver au droit de l'emprise du projet les habitats, principalement les friches, prairies et fourrés, regroupant les conditions de vie nécessaires à l'accomplissement de tout ou partie de leur cycle biologique.

■ Impacts en phase travaux

Les espèces recensées seront impactées par les travaux à travers :

- la perturbation des individus (œufs, larves, chrysalides, imagos) par la coupe et le déplacement de la biomasse végétale de l'emprise à aménager, par la fréquentation accrue de personnel, par la circulation des engins et par les vibrations et le bruits des machines, en particulier au cours des phases de reproduction/ponte et de diapause hivernale (impacts directs et temporaires) ;
- la destruction d'individus par écrasement des espèces peu mobiles / des individus à des stades immobiles (œufs, larves, chrysalide) ou collision avec les espèces volantes (impacts directs et permanents) ;
- la destruction d'habitats favorables aux espèces observées, les milieux ouverts et semi-ouverts notamment (impacts directs et permanents).

Les impacts du projet en phase travaux sont jugés **faibles sur les espèces d'invertébrés**.

Thématique « Milieux naturels » : Invertébrés – Phase travaux			
Type d'effet	Nature des effets	Temporalité des effets	Projection des effets

Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

■ *Impacts en phase exploitation*

Les activités sur le site engendreront :

- la perturbation des individus présents par les machines d'entretien de la végétation en fonctionnement comme les débroussailleuses ou les tondeuses (impacts indirects et temporaires) ;
- la destruction potentielle d'individus lors de ces mêmes opérations de fauchage (impacts directs et permanents) ;
- la destruction temporaire du couvert herbacé, limitant refuge et source d'alimentation pour nombre d'espèces d'invertébrés (impacts directs et temporaires).

Les impacts du projet en phase exploitation sont jugés **faibles sur les espèces d'invertébrés**.

Thématique « Milieux naturels » : Invertébrés – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

4.2.3.7 Conclusion

Le tableau suivant synthétise le niveau d'impact brut global sur les habitats et les espèces protégées et / ou à enjeux de conservation, recensées l'emprise du projet et sa surface d'influence, en phase travaux et en phase d'exploitation.

THÉMATIQUE	HABITATS ET ESPÈCES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	NATURE DES IMPACTS	TYPE D'IMPACT	DURÉE	COMMENTAIRES	NIVEAU D'IMPACT DU PROJET	
						Phase travaux	Phase d'exploitation
CHIROPTERES	9 espèces de chauve-souris protégées ^{PN} dont 2 à enjeu modéré : Vespère de Savi ^{PN} , Murin de Daubenton ^{PN} , Noctule commune ^{PN} , Pipistrelle de Kuhl ^{PN} , Pipistrelle de Nathusius ^{PN} , Pipistrelle commune ^{PN} , Molosse de Cestoni ^{PN} , Sérotine commune ^{PN} , Oreillard gris ^{PN}	Destruction d'individu	Direct	Permanent	Destruction de 612 m ² d'habitats favorables de chasse, de manière permanente sur 1 305 m ² (soit 47 %), en phase travaux. Perturbation du cycle de vie des individus en phase travaux.	FAIBLE	NÉGLIGEABLE
		Destruction d'habitat	Direct	Permanent		FAIBLE	NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	Direct	Temporaire		FAIBLE	NÉGLIGEABLE
		Perturbations d'individu	Indirect	Temporaire		FAIBLE	NÉGLIGEABLE
OISEAUX	1 espèces à enjeu de conservation modéré potentiellement présente : Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Destruction d'individu	Direct	Permanent	Espèce probablement nicheuse sur la zone d'étude (à proximité immédiate de l'emprise du projet). Il n'y a cependant pas d'habitat sur l'emprise du projet particulièrement favorable à l'espèce. Perturbation possible des individus en période de nidification à proximité.	FAIBLE	NÉGLIGEABLE
		Destruction d'habitat	Direct	Permanent		FAIBLE	NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	Direct	Temporaire		FAIBLE	FAIBLE
		Perturbations d'individu	Indirect	Temporaire		FAIBLE	FAIBLE
	15 espèces d'oiseaux protégés ^{PN} considérés comme nicheurs probables et à faible enjeu de conservation (et 2 espèces d'oiseaux protégés ^{PN} considérés comme non-nicheurs)	Destruction d'individu	Direct	Permanent	Destruction de 651 m ² d'habitats favorables à leur nidification (habitats semi-ouverts à fermés) de manière permanente sur 1623 m ² (soit 40 %) durant la phase de travaux. Destruction de 1 143 m ² d'habitats favorables à leur alimentation (habitats ouverts) de manière permanente sur 2 335 m ² (soit 49 %) durant la phase de travaux. Destruction probable d'individus lors d'opérations de débroussaillage, défrichage et fauche en phase travaux	FAIBLE	FAIBLE
		Destruction d'habitat	Direct	Permanent		FAIBLE	FAIBLE
		Altération d'habitat	Direct	Temporaire		FAIBLE	FAIBLE
		Perturbations d'individu	Indirect	Temporaire		FAIBLE	FAIBLE

THÉMATIQUE	HABITATS ET ESPÈCES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	NATURE DES IMPACTS	TYPE D'IMPACT	DURÉE	COMMENTAIRES	NIVEAU D'IMPACT DU PROJET	
						Phase travaux	Phase d'exploitation
					et exploitation (œufs, jeunes au nid). Perturbation des individus en période de nidification.		
AMPHIBIEN	1 espèce d'amphibien protégée ^{PN} et commune : Grenouille rieuse ^{PN} (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Destruction d'individu	Direct	Permanent	Destruction potentielle d'individu en déplacement (période de reproduction) ou en phase terrestre (hibernation, refuge estival) en phase chantier et en phase exploitation.	FAIBLE	FAIBLE
		Destruction d'habitat	Direct	Permanent		NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	Direct	Temporaire		NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
		Perturbations d'individu	Indirect	Temporaire		NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
REPTILES	3 espèces de reptiles protégées ^{PN} et communes : Lézard des murailles ^{PN} (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard à deux raies ^{PN} (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre hlevetique ^{PN} (<i>Natrix helvetica</i>)	Destruction d'individu	Direct	Permanent	Destruction de 2 192 m² d'habitats favorables (habitats ouverts et semi- ouverts) et de gîtes (amas de déchets végétaux) de manière permanente sur 2 708 m² (soit 81 %) en phase travaux.	FAIBLE	FAIBLE
		Destruction d'habitat	Direct	Permanent		FAIBLE	NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	Direct	Temporaire	Destruction probable d'individus en phase travaux et exploitation (œufs, juvéniles, individus en hibernation).	FAIBLE	FAIBLE
		Perturbations d'individu	Indirect	Temporaire	Perturbation des individus en période de reproduction et d'hivernage.	FAIBLE	FAIBLE

4.2.4 Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

4.2.4.1 Impacts sur les continuités écologiques

Comme présenté dans le contexte écologique, l'étude de la Trame verte et bleue permet la compréhension des déplacements d'espèces entre les espaces nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie. La recherche du maintien de continuités entre ces espaces oriente les projets d'aménagement et facilite les actions de conservation et de restauration de la biodiversité.

Dans la vallée du Grésivaudan, de nombreuses infrastructures fragmentent le paysage (voies de transport ferroviaires et routières, espaces urbains et péri-urbains, zones industrielles, ...). Le site d'étude notamment, est enclavé entre l'autoroute A41 et la barrière de péage de la Buissière, la route départementale D1090 et la zone d'activité de La Buissière, elle-même située dans la continuité d'une zone d'habitation dépendant de la commune de Barraux.

En périphérie de ces éléments se trouvent cependant des zones naturelles et semi-naturelles tels que des espaces agricoles et un complexe de zones humides. A moins d'un kilomètre se trouve un corridor identifié sur le SRADDET AURA comme « à remettre en bon état ».

La zone d'étude et ses environs sont caractérisés par des milieux fortement artificialisés peu attractif pour la faune. De plus, les axes routiers présents à proximité de la zone d'étude constituent des obstacles notables au déplacement de la faune. De manière générale, les milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude contribuent peu à la fonctionnalité de la trame verte et bleue locale.

■ Impacts en phase travaux et en phase exploitation

La création du parking de covoiturage implique :

- l'artificialisation ou la modification de l'occupation du sol (défrichement) sur une surface d'environ 3 532 m² de milieux actuellement encore végétalisés (diminution du potentiel d'accueil de façon permanente) ;
- l'augmentation de la circulation (création de nouveaux obstacles permanents à franchir pour utiliser les habitats restants) ;
- une présence humaine fréquente sur le site même (perturbation des espèces présentes temporaire mais répétée).

L'impact du projet sur les continuités écologiques est jugé **faible** étant donné que les milieux naturels présents sur le site et dans ses environs contribuent peu à la fonctionnalité de la trame verte et bleue locale.

Thématique « Milieux naturels » : Trame verte et bleue – Phase travaux et exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	x	x	x	x	x	x	x

4.2.4.2 Risques de propagation d'espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein des futures emprises du projet. Les risques de propagation de ces espèces sont très importants, d'une part par le passage répété des engins, mais également par la remise à nu de surfaces importantes (surface favorable à la colonisation et la germination des espèces exotiques envahissantes). Cette remise à nu peut également profiter à d'autres espèces exotiques envahissantes présentes localement. Afin de limiter cet écueil, des mesures sont définies dans les chapitres suivants.

4.2.4.3 Sites Natura 2000

L'analyse du contexte écologique du projet a mis en évidence la présence d'un site Natura 2000 au sein de la zone d'influence de la zone d'étude (rayon de 5 km autour de la zone d'étude).

Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des « Hauts de Chartreuse » (FR8201740), localisée à environ 4 km à l'ouest de la zone d'étude.

Le tableau ci-dessous synthétise les habitats naturels et les espèces inscrits au Formulaire Standard de Données (FSD) de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) concernée. Il précise également le statut de ces habitats/espèces sur le périmètre de la zone d'étude (présence ou absence) et les liens fonctionnels possibles entre la zone d'étude et la ZSC concernée.

HABITATS INSCRITS AU FSD DE LA ZSC	RELATIONS FONCTIONNELLES AVEC LA ZONE D'ETUDE	INCIDENCE
Habitats naturels		
4060 - Landes alpines et boréales	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
6520 - Prairies de fauche de montagne	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
7230 - Tourbières basses alcalines	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolii)	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
8130 – Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
8240 – Pavements calcaires	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE

HABITATS INSCRITS AU FSD DE LA ZSC	RELATIONS FONCTIONNELLES AVEC LA ZONE D'ETUDE	INCIDENCE
91E0 – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
9110 – Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
9130 – Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
9140 – Hêtraies subalpines médio-européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i>	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
9410 – Forêts acidophiles à <i>Picea</i> des étages montagnards à alpin (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE
9430 – Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (*si substrat gypseux ou calcaire)	Habitat absent de la zone d'étude	NON NOTABLE

ESPECES INSCRITES AU FSD DE LA ZSC	RELATIONS FONCTIONNELLES AVEC LA ZONE D'ETUDE	INCIDENCE
Plantes inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE Habitat absent de la zone d'étude		
1386 - <i>Buxbaumia viridis</i> – Buxbaumie verte	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
1604 - <i>Eryngium alpinum</i> – Panicaud des Alpes	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
1902 - <i>Cypripedium calceolus</i> – Sabot de Vénus	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
Mammifères inscrits à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE		
1303 - <i>Rhinolophus hipposideros</i> – Petit Rhinolophe	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> – Grand Rhinolophe	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
1308 - <i>Barbastella barbastellus</i> – Barbastelle d'Europe	Habitats potentiellement favorables (forêts, zones humides, lisières) mais espèce non recensée et absence d'arbre-gîte favorable sur l'emprise du projet	NON NOTABLE
1323 – <i>Myotis bechsteinii</i> – Murin de Bechstein	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
1324 - <i>Myotis myotis</i> – Grand Murin	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
1361 - <i>Lynx lynx</i> – Lynx boréal	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE
Invertébrés inscrits à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE		
1087 - <i>Rosalia alpina</i> – Rosalie des Alpes	Absence de l'espèce et de ses habitats sur la zone d'étude	NON NOTABLE

Aucun habitat naturel ou semi-naturel d'intérêt communautaire inscrit au FSD de la ZSC étudiée n'a été recensé sur la zone d'étude. De même, aucune espèce de faune ou de flore d'intérêt communautaire n'a été observée lors des prospections naturalistes de 2023.

De par l'éloignement géographique, altitudinal et écologique entre la zone d'étude et le périmètre Natura 2000, aucun impact n'est attendu sur les habitats et les populations à enjeu du site.

Le projet d'aménagement du parking de covoiturage sur la commune de La Buissière, au regard des éléments du projet communiqués en décembre 2023, ne présente pas d'incidence notable impliquant la remise en cause du bon état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui ont présidé à la désignation de la ZSC des « Hauts de Chartreuse » (FR8201740).

4.3 Effets sur le milieu humain

4.3.1 Usages du site

■ Effets en phase travaux

L'accès au chantier se fait via la RN90 et le chemin du Renevier au sud du projet.

En phase travaux, le projet sera à l'origine d'un trafic d'engins de chantier. Néanmoins, seuls quelques engins seront nécessaires durant cette période.

Aucun usage particulier n'a été recensé sur ces parcelles en friche.

La phase travaux pourra être source de nuisances pour le voisinage : bruit, trafic de poids lourds, déplacement d'engins de chantier, vibrations.

Thématique « Milieu humain » : Usage du site – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

■ Effets en phase exploitation

En phase exploitation le site servira de parking de covoiturage. Le site n'ayant pas d'usage particulier auparavant, aucun impact négatif n'est à prévoir sur l'usage du site en phase exploitation. L'aménagement du parking sera bénéfique à l'usage du site. L'aménagement du parking de covoiturage apporte des améliorations en termes de biens et de personnes (sécurisation).

Thématique « Milieu humain » : Usage du site – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
MODÉRÉ	-	X	-	-	X	-	-	X

4.3.2 Risques technologiques – activité polluante

■ Effets en phase travaux

En phase travaux, le projet ne crée pas de risques technologiques.

En première approche, les travaux ne présentent pas d'effets particuliers sur la qualité des sols en place. Seuls des rejets accidentels (défaillance ou mauvais entretien du matériel, négligence humaine) peuvent ponctuellement impacter les sols. Il peut s'agir de :

- Fuite de carburant, d'huile, de solvants,
- Non-respect des règles de bonne conduite de chantier (lavage du matériel hors des zones dédiées, enfouissement de déchets, ...),
- Importation de remblais contaminés.

Thématique « Milieu humain » : Risques technologiques – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	X	-	X	-	X	-	-

■ Effets en phase exploitation

L'installation ne présente pas de risque technologique en phase exploitation.

Le parking de covoiturage n'est pas de nature à présenter un risque de pollution des sols.

Thématique « Milieu humain » : Risques technologiques– Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.3.3 Urbanisme

■ Effets en phase exploitation

Les travaux réalisés dans les zones N et UE2 du PLU en vigueur sont compatibles avec le règlement de ce document d'urbanisme du fait de la mention autorisant les « Les constructions, ouvrages et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et les équipements d'infrastructures ».

Le secteur UE2 fait l'objet d'une étude justifiant de la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, de l'urbanisme et des paysages en application de l'article L111-1-4, située en pièce n°5 du PLU.

La zone UE est également concernée par l'existence de risques naturels qui justifient que soient interdites ou soumises à des prescriptions les constructions et installations de toute nature.

Le règlement graphique distingue également une trame végétale paysagère structurante et identitaire, à créer, protéger et mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel et écologique (article L151-23 du Code de l'Urbanisme).

Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément présentant un intérêt paysager ou patrimonial repéré sur le règlement graphique sont soumis à déclaration préalable.

Traitement paysager et place du végétal sur la ZAE

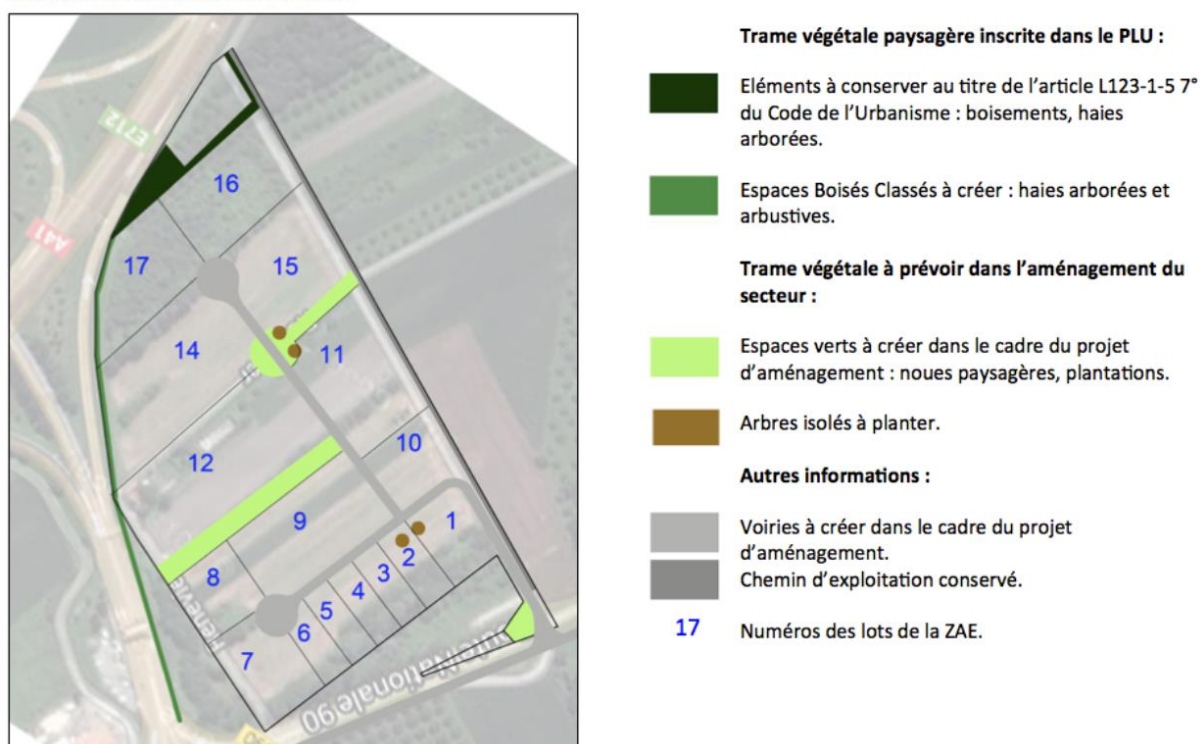


Figure 40 : Trame végétale paysagère du règlement graphique du PLU de la Buissière

Aucun impact n'est à prévoir si le projet respecte les prescriptions du PLU de la Buissière.

Si toutefois la haie arborée et arbustive (EBC) n'est pas créée, une déclaration préalable sera nécessaire pour modification et mise en compatibilité du PLU.

Thématique « Milieu humain » : Urbanisme – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.3.4 Occupation des sols / Agriculture

■ Effets en phase travaux

Les parcelles du projet sont recensées en tant que « Terres arables hors périmètre d'irrigation » et « Système culturaux et parcellaires complexes » selon la base de données Corine Land Cover. Cependant le registre parcellaire graphique ne recense aucune activité agricole sur le site. Après plusieurs visites de terrain sur le site, aucune activité n'a été recensée.

Les parcelles sont principalement des friches laissées à l'abandon. Un boisement alluvial fortement dégradé a déjà été défriché. Une haie arborée sera replantée à l'issue des travaux.

L'aménagement d'un parking entrainera une artificialisation du sol sur **3 342m²**.

Thématique « Milieu humain » : Occupation des sols – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	X	-	-	X	X	X	X

■ Effets en phase exploitation

Une fois les travaux effectués, le fonctionnement du parking de covoiturage n'est pas amené à modifier l'occupation des sols de la zone et à utiliser des espaces agricoles.

Thématique « Milieu humain » : Occupation des sols – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.3.1 Nuisances et pollution

■ Effets en phase travaux

La phase travaux pourra être source de nuisances pour le voisinage : bruit, trafic de poids lourds, déplacement d'engins de chantier, vibrations, émissions atmosphériques... La première habitation est située à 160m de l'emprise du projet.

Cette incidence est toutefois à mettre en perspective dans la mesure où les opérations s'effectueront uniquement de jour. Aucune phase de chantier ne se déroulera la nuit. Les opérations les plus bruyantes seront planifiées pour limiter les nuisances sonores et prévenir les riverains.

Un nettoyage régulier du chantier, des pistes en matériaux compactés et une aire de lavage des roues (en phase terrassement) seront mis en place par les entreprises pour limiter les nuisances visuelles et la présence de boues et de poussières. Les risques de pollution de l'eau et des sols seront limités par

l'utilisation d'huiles de décoffrage végétales et la mise en place de bacs de rétention et d'aires étanchées pour le stockage des produits polluants et des véhicules.

La gestion des déchets de chantier passera par le stockage et le tri de ces déchets qui seront réalisés sur site avec la mise en place d'au moins 5 bennes (DI, DNIND, DD, bois, métaux) de tri clairement identifiées. Des bordereaux de suivi permettront la traçabilité de 100% déchets et des filières de valorisation locales seront recherchées pour valoriser la matière à minima 95% des déchets de chantier et éviter la mise en décharge.

Thématique « Milieu humain » : Nuisances et pollution – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	X	-	X	-	X	-	-

■ Effets en phase exploitation

Etant situé à proximité de l'autoroute A41 et de la départementale D1090, le site se situe dans un environnement relativement bruyant. La phase exploitation du projet ne sera pas source de nuisances sonores supplémentaires.

Les seuils de la réglementation en termes d'acoustique de bâtiment seront respectés.

Des émissions lumineuses seront générées par le projet. Les contraintes environnementales devront être respectées en limitant les nuisances nocturnes sur les riverains. En particulier, est proscrit l'éclairage dirigé vers le ciel. Les luminaires utilisés permettront, de minimiser la consommation d'énergie.

En phase exploitation, des poubelles seront disponibles sur le site afin de récupérer et gérer l'ensemble de ces déchets.

Thématique « Milieu humain » : Nuisances et pollution – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	X	-	-	X	-	X	X

4.3.2 Synthèse des effets sur le milieu humain

Tableau 24 : Synthèse des effets du projet sur le milieu humain

Thématique	Phase	Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme

Usages du site	Phase travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Phase exploitation	Modéré	-	X	-	-	X	-	-	X
Risques technologiques – activité polluante	Phase travaux	-	Faible	X	-	X	-	X	-	-
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urbanisme	Phase travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Occupation des sols / agriculture	Phase travaux	-	Faible	X	-	X	-	-	X	-
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuisances et pollutions	Phase travaux	-	Faible	X	-	X	-	X	X	-
	Phase exploitation	-	Faible	X	-	-	X	-	X	X

4.4 Effets sur le paysage et le patrimoine

4.4.1 Paysage

■ Effets en phase travaux

La phase travaux constituera une phase de modification du paysage avec la mise en place des installations de chantier, des matériels et des engins ainsi que le défrichement du boisement.

Les vues directes sur le chantier seront possibles depuis :

- La RN90 ;
- Bretelle de péage de Pontcharra ;
- Zone d'activité au Nord du projet (espace Emeraude).

La physionomie de la zone de travaux ne sera pas fixe au cours du temps, elle variera selon les différentes phases prévues au cours du chantier. Certaines opérations seront très visibles lorsque des moyens matériels importants seront mis en œuvre (terrassements par exemple), tandis que d'autres le seront moins.

Thématique « Milieu paysage et patrimoine » : Paysage – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	MODÉRÉ	X	-	X	-	X	-	-

■ *Effets en phase exploitation*

La zone d'emprise du projet étant localisé dans une zone urbanisée, le paysage reste globalement le même.

Une plantation de haie sera effectuée le long du projet au nord à la fin des travaux. Cela cachera le parking depuis la bretelle de péage de Pontcharra ainsi que la départementale D1090.

L'impact sur le paysage est donc faible en phase exploitation.

Thématique « Milieu paysage et patrimoine » : Paysage – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	FAIBLE	X	-	-	X	-	-	X

4.4.2 Patrimoine

■ *Effets en phase travaux*

Aucun monument historique protégé, site inscrit et classé ou zone de présomption de prescription archéologique n'est présent dans la zone d'étude. Les travaux ne sont donc pas de nature à impacter le patrimoine ou l'archéologie.

Thématique « Milieu paysage et patrimoine » : Paysage – Phase travaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

■ *Effets en phase exploitation*

La phase exploitation n'est pas de nature à porter atteinte au patrimoine ou à l'archéologie.

Thématique « Milieu paysage et patrimoine » : Patrimoine – Phase exploitation								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.4.3 Synthèse des effets sur le paysage et le patrimoine

Tableau 25 : Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine

Thématique	Phase	Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
		Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
Paysage	Phase travaux	-	Modéré	X	-	X	-	X	-	-
	Phase exploitation	-	Faible	X	-	-	X	-	-	X
Patrimoine	Phase travaux	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Phase exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

5.1 Principe de la séquence ERC

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

Cette phase présente les différentes opérations concrètes à mettre en œuvre dans le cadre de la doctrine ERC (éviter, réduire et compenser), afin de proposer le projet de moindre impact environnemental. Au regard des incidences pressenties, l'analyse des enjeux et des potentialités environnementales de la zone d'étude a conduit à définir un projet intégré, en considérant, en amont, les incidences anticipées et en engageant des mesures concrètes pour la préservation environnementale du territoire.

Au regard des incidences pressenties, l'analyse des enjeux et des potentialités environnementales de la zone d'étude a conduit à définir un projet intégré, en considérant, en amont, les incidences anticipées et en engageant des mesures concrètes pour la préservation environnementale du territoire.

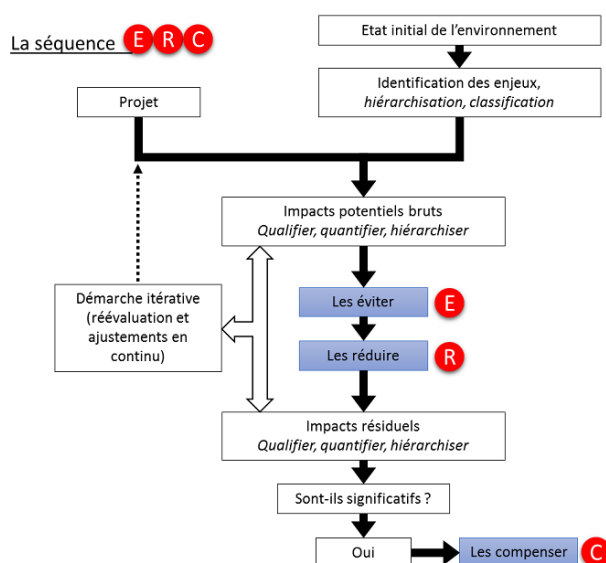


Figure 41 : Principe de la séquence ERC

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – le maître d’ouvrage s’engage à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d’assurer la production d’électricité à partir de l’énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l’environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

Chacune des mesures environnementales que le maître d’ouvrage mettra en œuvre fera l’objet d’un suivi par des prestataires externes indépendants.

La présentation des mesures se base sur le guide THÉMA « Évaluation environnementale - Guide d’aide à la définition des mesures ERC », réalisé par le Commissariat général au développement durable en janvier 2018. À chaque mesure est associé un tableau de ce type :

Intitulé de la sous-catégorie						
E	R	C	A	Intitulé de la catégorie de rattachement (classement supérieur)		
Thématique			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
<ul style="list-style-type: none">Descriptif complet						
<ul style="list-style-type: none">Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance						
<ul style="list-style-type: none">Modalités de suivi envisageables						

Les trois premières lignes du tableau permettent de se repérer au sein de la classification :

Intitulé de la sous-catégorie

→ La première reprend l’intitulé de la sous-catégorie

				Intitulé de la catégorie de rattachement (classement supérieur)
--	--	--	--	---

→ La seconde permet de visualiser rapidement à quelle(s) phase(s) de la séquence elle se rapporte : E, R, C ou A (coloriage de la case) ainsi que la (les) catégorie(s) à laquelle (auxquelles) elle se rattache.

Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
------------	-----------------	----------------	---------------	---------

→ La troisième permet de visualiser rapidement la (les) thématique(s) environnementale(s) concernée(s) par la sous-catégorie. Par exemple lorsque la case « milieux naturels » est coloriée, cela veut dire que la sous-catégorie détaillée est de nature à venir en réponse à un impact identifié sur cette thématique.

▪ Descriptif plus complet

→ La ligne « descriptif plus complet » permet d'expliquer ce que regroupe l'intitulé de la sous-catégorie. Elle détaille l'intitulé de la sous-catégorie, rappelle éventuellement les objectifs recherchés et fournit des exemples non exhaustifs de mesures.

▪ Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

→ Les « conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance » visent à attirer l'attention du lecteur sur certains points particuliers : l'articulation avec d'autres sous-catégories de la classification, éléments nécessaires à la mise en œuvre des mesures, etc.

▪ Modalités de suivi envisageables

→ Des « modalités de suivi envisageables » sont listées pour chaque sous-catégorie. Elles visent d'abord à rappeler la nécessité de définir de telles modalités de suivis pour chaque mesure de la séquence ERC

Les mesures définies favorisent les intérêts écologiques suivants, au sein du territoire :

- Préserver **l'état de conservation des habitats naturels et habitats d'espèces à enjeu**,
- Conserver **la faune et la flore d'intérêt patrimonial** de la zone d'étude

Afin d'annuler et/ou de réduire les impacts liés à l'aménagement du projet, des mesures proposées ci-après ont été définies afin d'assurer une biodiversité pérenne et viable au sein du territoire.

Les mesures d'évitement sont généralement mises en œuvre de manière prioritaire dans la conception du projet en l'occurrence lors de l'analyse des variantes. Elles permettent d'éviter un impact négatif, jugé notable sur l'environnement. Au regard des enjeux identifiés sur le site, aucune mesure d'évitement n'a été définie.

Les mesures de réduction sont mises en application dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être totalement supprimé lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer autant que possible les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer dans le cas présent lors des phases travaux et d'exploitation.

Le chapitre suivant présente les modalités de mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des impacts, répartis selon les thématiques floristiques et faunistiques, ainsi que d'autres thématiques environnementales concernées par le projet d'aménagement.

Les mesures proposées incitent à répondre aux objectifs cités précédemment.

5.2 Mesures de réduction

MR01 : Choix de la variante de moindre impact

MR1 : Choix de la variante de moindre impact						
E	R	C	A	Catégorie(s) : R1.2a		Phase concernée : Conception (avant-projet) / Exploitation
Thématique				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain Paysage
<div>▪ <u>Descriptif</u> :</div> <p>La mise en œuvre du projet implique l’artificialisation d’une surface importante de sol afin de permettre le stationnement d’une centaine de véhicules. La conception du projet et l’aménagement de l’espace doit permettre de limiter cette surface (en cohérence avec la loi Climat et résilience adoptée en août 2021, qui introduit l’objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN)). Il s’agit également de prendre en compte les enjeux écologiques du site. Ces derniers sont principalement représentés par les périmètres délimités comme zones humides.</p>						
<div>▪ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</u> :</div> <p>Le diagnostic écologique de la zone d’étude, complété par le rapport sur les zones humides, ont servi de porteurs à connaissance concernant les enjeux sur la faune, la flore et les habitats naturels et semi-naturels présents. Différentes solutions ont été envisagées lors de la phase d’avant-projet (voir Annexe I). Le design retenu est celui qui permet de réduire au maximum les surfaces à artificialiser et les zones humides impactées, tout en maintenant un nombre de places de parking suffisant pour que le projet soit économiquement viable.</p>						
<div>▪ <u>Périodes d’interventions et durée de la mesure</u> :</div> <p>Concertation lors de la phase d’avant-projet.</p>						
<div>▪ <u>Cortège d’espèces cibles</u> :</div>						

Habitats naturels et semi-naturels, en priorité les zones humides déterminées sur critères habitat et/ou pédologique.

▪ Résultats visés :

Réduction des surfaces de zones humides altérées/détruites.

▪ Modalités de suivi envisageables :

Respect des plans définitifs issus de l'avant-projet.

▪ Coût prévisionnel :

Inclus dans le coût du projet.

MR02 : Respect strict des emprises travaux

MR2 : Respect strict des emprises travaux					
E	R	C	A	Catégorie(s) : R1.1a	Phase concernée : Travaux
Thématique			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain Paysage
<div>▪ <u>Descriptif</u> :</div> <p>L'emprise du projet est bordée de zones humides et d'autres milieux naturels et semi-naturels, qui constituent des zones biologiques de refuge immédiat pour nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation observées sur la zone d'étude. Les opérations réalisées durant la phase travaux (installation de la base-vie, circulation d'engins, stockage de matériel et matériaux, ...) peuvent générer des impacts accidentels sur les habitats adjacents, entraînant la destruction non intentionnelle d'individus ou d'habitats d'espèces protégées et/ou à enjeux. Le respect strict des emprises de chantier, clairement matérialisées sur le site est impératif afin d'éviter ce type d'impact.</p>					
<div><u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</u> :</div> <p>La limite des emprises du projet sera portée à connaissance des équipes de chantier dès le début de la phase travaux. Elle sera clairement matérialisée sur le terrain en utilisant un balisage et/ou un piquetage. Cette limite sera strictement respectée, tant pour la circulation des engins que pour le stockage des matériaux. Les limites de la base vie seront également clairement balisées afin d'assurer le respect de l'installation prévue.</p>					
<div>▪ <u>Périodes d'interventions et durée de la mesure</u> :</div> <p>Le respect de cette mesure devra être assuré pour toute la durée de la phase travaux.</p>					
<div>▪ <u>Cortège d'espèces cibles</u> :</div> <p>Ensemble des habitats et espèces protégées et / ou à enjeux présents en bordure immédiate du projet.</p>					
<div>▪ <u>Résultats visés</u> :</div> <p>Respect strict des emprises durant toute la durée de la phase travaux.</p>					
<div>▪ <u>Modalités de suivi envisageables</u> :</div> <p>Détail du suivi inclus dans la MR5.</p>					
<div>▪ <u>Coût prévisionnel</u> :</div> <p>Délimitation de la zone de chantier avec un écologue : cf. MR5</p> <p>Matériel de balisage / piquetage : 500 €</p> <p>Respect des emprises : intégré aux coûts de la phase travaux.</p>					

MR03 : Implantation des installations de chantier en dehors des secteurs à enjeux identifiés

MR3 : Implantation des installations de chantier en dehors des secteurs à enjeux identifiés					
E	R	C	A	Catégorie(s) : R1.1b	Phase concernée : Travaux
Thématique			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain Paysage
<div>▪ <u>Descriptif</u> :</div> <p>Les surfaces situées autour de l’emprise du projet, évitées lors de l’analyse des variantes, sont occupées par des habitats naturels (zones humides) et des habitats d’espèces à enjeux notables. L’installation de la base vie du chantier au niveau des habitats à enjeux pour toute la durée de la phase travaux pourrait constituer un impact temporaire supplémentaire (altération, destruction accidentelle d’individus, ...).</p> <p>Les objectifs de cette mesure sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- Limiter les impacts cumulés sur les habitats naturels à proximité des emprises du projet ;- Réduire les risques de destruction accidentelle d’individus d’espèces protégées lors de l’installation de la base vie.					
<div>▪ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</u> :</div> <p>Afin de limiter les impacts cumulés sur les habitats naturels à proximité des emprises de travaux, les installations liées au chantier (base vie, stockage des matériaux, ...) seront installées sur des surfaces d’habitats naturels ou d’habitats d’espèces de moindre enjeu.</p>					
<div>▪ <u>Périodes d’interventions et durée de la mesure</u> :</div> <p>Le respect de cette mesure sera assuré dès le début de la phase travaux, lors de l’installation de la base vie, puis sur toute sa durée, notamment lors du stockage temporaire de matériel.</p>					
<div>▪ <u>Cortège d’espèces cibles</u> :</div> <p>Ensemble des habitats et espèces protégées et / ou à enjeux présents en périphérie du projet.</p>					
<div>▪ <u>Résultats visés</u> :</div> <p>Installation de la base vie sur des habitats de moindre impact et respect de son périmètre pour toute la durée de la phase travaux.</p>					
<div>▪ <u>Modalités de suivi envisageables</u> :</div> <p>Détail du suivi inclus dans la MR5.</p>					
<div>▪ <u>Coût prévisionnel</u> :</div> <p>Intégré aux coûts de la phase travaux.</p>					

MR04 : Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques

MR4 : Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques

E	R	C	A	Catégorie(s) : R3.1a				Phase concernée : Travaux							
Thématique				Milieu physique		Milieu naturel		Milieu humain		Paysage					
<div><div>▪ Descriptif :</div><p>La phase travaux implique des opérations lourdes, présentant un risque accru de mortalité ou de perturbation du cycle de vie pour les espèces utilisant le site en période de reproduction. Certaines périodes de l'année apparaissent plus sensibles, selon les exigences des espèces, en particulier pour l'avifaune, les reptiles, les amphibiens et les chauves-souris (reproduction, nidification, nourrissage des jeunes, estivation, hibernation).</p><p>Les objectifs de cette mesure sont les suivants :</p><ul style="list-style-type: none">- Réduire le risque de destruction d'individu et limiter les perturbations de nidification des oiseaux, lors des travaux les plus lourds (débroussaillage, défrichement, nettoyage du site, terrassements, remblaiement) ;- Réduire le risque de destruction d'individu de reptiles lors des travaux les plus lourds.<div><div>▪ Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</div><p>Les opérations les plus impactantes de la phase de travaux (débroussaillage, défrichement, terrassement, ...), devront s'adapter au calendrier des sensibilités du cycle biologique animal, notamment des oiseaux, des amphibiens et des reptiles.</p><p><u>Remarque</u> : Le défrichement des habitats doit se faire entre septembre et février inclus (étape la plus impactante pour ce projet). Il est recommandé de réaliser les opérations de terrassement et de construction également sur cette période, même si elles peuvent être envisagées au printemps et/ou en été sous certaines conditions, la faune ayant migré vers des zones de report suite au défrichement.</p></div></div>															
				Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
PÉRIODES DE SENSIBILITÉ POUR LA FAUNE															
Période de nidification des oiseaux (et élevage des jeunes)															
Période de forte activité des reptiles sur les habitats impactés (reproduction / alimentation, ...)															

MR4 : Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques

Période de reproduction des amphibiens												
Période d'utilisation du site par les chiroptères (chasse/transit)												

PÉRIODES D'INTERVENTION À PRÉVOIR

Période optimale pour les opérations débroussaillage/défrichage des emprises/défavorabilisation												
Période optimale pour la réalisation des travaux d'aménagement												

- Périodes d'interventions et durée de la mesure :

Les périodes prescrites par la mesure seront respectées sur toute la durée de la phase travaux.

- Cortège d'espèces cibles :

Ensemble des espèces faunistiques et / ou à enjeux, en particulier les oiseaux, chauves-souris, reptiles et amphibiens.

- Résultats visés :

Réduction des risques de destruction d'individu et de perturbation du cycle des espèces faunistiques durant les différentes étapes du projet.

- Modalités de suivi envisageables :

Détail du suivi inclus dans la MR5.

- Coût prévisionnel :

Intégré aux coûts de la phase travaux.

MR05 : Assistance à maîtrise d'ouvrage par un écologue « AMO Biodiversité »

MR5 : Assistance à maîtrise d'ouvrage par un écologue « AMO Biodiversité »

E	R	C	A	Catégorie(s) : R2.1t	Phase concernée : Travaux et exploitation
---	---	---	---	----------------------	---

Thématique	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
------------	-----------------	----------------	---------------	---------

▪ Descriptif :

Dans le cadre de dossiers réglementaires, la présence d'un écologue devient désormais indispensable afin d'accompagner le maître d'ouvrage dans le respect environnemental de son projet. Par conséquent, cette mesure paraît essentielle dans la réussite de l'application de l'ensemble des mesures engagées dans le cadre de ce projet.

Le maître d'ouvrage s'adjoindra d'une AMO "biodiversité" (Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage). Cet écologue accompagnera et assistera le pétitionnaire pendant la phase de conception, en phase de travaux en vérifiant la mise en œuvre des mesures, ainsi qu'en phase d'exploitation pour le suivi des mesures et de leur efficacité.

Cette assistance demeure un outil précieux, aussi bien pour l'assistance environnementale du maître d'ouvrage, que pour le respect de la qualité écologique du projet.

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

L'AMO "biodiversité" assistera le porteur de projet pour élaborer le protocole technique et scientifique des opérations et la réalisation des suivis, sur l'ensemble des missions visant un objectif écologique, en phase de travaux puis de suivi en phase d'exploitation :

- l'intégration détaillée des mesures du présent dossier dans les documents d'exécution des travaux ;
- la définition exacte des emprises de travaux : pistes d'accès, des zones de dépôts et du stockage des véhicules, délimitation et balisage des zones sensibles, des EVEC, ... ;
- la formation du chef de chantier et du personnel intervenant sur les enjeux écologiques et la gestion des imprévus, formation et information des entreprises, conseils, ... ;
- le suivi des travaux : vérification de la bonne application des prescriptions ;
- la participation aux conventions de gestion entre les acteurs (lien entre le maître d'ouvrage et le gestionnaire, ...) et au comité de pilotage ;
- la coordination des suivis scientifiques et des évaluations ;

L'AMO "biodiversité" interviendra également spécifiquement au moment de la mise en œuvre des différentes mesures listées ci-dessus. Il apportera d'éventuelles adaptations ou rectifications des mesures ERCAS déjà réalisées (mesures correctives).

▪ Périodes d'interventions et durée de la mesure :

Tout au long du projet :

- En amont de la phase travaux : désigne les matériaux à déplacer (défavorabilisation de l'emprise travaux pour les reptiles et amphibiens), localise et balise les espèces exotiques envahissantes ;
- Pendant la phase travaux : vérifie le respect des emprises et les périodes d'opérations ;
- En fin de phase travaux : supervise la création d'hibernacula et la plantation de haies ; s'assure de la perméabilité des clôtures installées ;

MR5 : Assistance à maîtrise d'ouvrage par un écologue « AMO Biodiversité »

- En phase exploitation : réalise le suivi des mesures à moyen et long terme.

- Cortège d'espèces cibles :

Ensemble des compartiments biologiques à enjeu (faune, flore et habitats naturels ou semi-naturels).

- Résultats visés :

Atteinte des résultats des différentes mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi.

Cet ensemble d'opérations fera l'objet d'un programme rédigé et transmis à la DREAL, pour validation et vérification de la bonne application des mesures définies dans le présent dossier.

- Modalités de suivi envisageables :

Échanges et comptes-rendus réguliers au maître d'ouvrage (après chaque passage sur site).

Les modalités de suivi des mesures en phase d'exploitation sont détaillées dans le paragraphe '8.2.5. Mesures de suivi et d'évaluation'.

- Coût prévisionnel :

Intervention de cadrage et suivi en phase travaux (7 passages sur site) : 5 200 €

Suivi post-travaux : cf. MS1 et MS2.

MR06 : Limitation des risques de pollution accidentelle en phase travaux**MR6 : Limitation des risques de pollution accidentelle en phase travaux**

E	R	C	A	Catégorie(s) : R2.1d		Phase concernée : Travaux	
Thématique				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage

- Descriptif :

La phase travaux et les opérations d'entretien mécanisé en phase d'exploitation (débroussaillage, ...) pourront être à l'origine de pollutions accidentelles des habitats naturels sur l'emprise du projet et alentours (écoulements d'hydrocarbure, dispersion des déchets par le vent, ...). Ces pollutions pourraient également impacter les espèces faunistiques et floristiques présentes au droit du projet.

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

Plusieurs prescriptions devront être respectées durant la phase chantier afin de réduire le risque de pollutions accidentelles :

- Le stockage des produits polluants et les opérations de maintenance / nettoyage des engins seront réalisés sur des plateformes étanches adaptées (dispositifs de récupération des eaux de lavage, ...) ;
- Chaque engin de chantier sera équipé de kits anti-pollution (produits et dispositifs absorbants) ;

MR6 : Limitation des risques de pollution accidentelle en phase travaux

- Des bacs de rétention étanches, protégés de la pluie, seront mis en place pour tout stockage de produits polluants (hydrocarbures, huiles, adjuvants, béton, ...) et sous les équipements thermiques (pompes, groupes électrogènes, ...) s'ils ne sont pas équipés de doubles parois ;
- Des dispositifs sélectifs de collecte des déchets (déchets inertes, déchets non dangereux, déchets dangereux) couverts seront mis en place sur le chantier. Les déchets seront évacués en filière adaptée à leur nature dans le respect de la réglementation en vigueur, avec une traçabilité (Bordereau de Suivi des Déchets).

Ces mesures seront intégrées dans le cahier des clauses environnementales des DCE.

- Périodes d'interventions et durée de la mesure :

Les prescriptions de la mesure s'appliqueront sur toute la durée de la phase travaux, ainsi qu'en phase d'exploitation dans le cadre des opérations d'entretien mécanisées (désherbage, ...).

- Cortège d'espèces cibles :

Ensemble des espèces faunistiques et floristiques et des habitats.

- Résultats visés :

Réduire le risque de pollutions accidentelles et prévoir un mode d'intervention en cas de pollution accidentelle afin d'en limiter les impacts sur le milieu.

- Modalités de suivi envisageables :

Détail du suivi inclus dans la MR5.

- Coût prévisionnel :

Intégré aux coûts de la phase travaux. Suivi par un écologue : cf. MR5.

MR07 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes avec protocoles de lutte adaptés**MR7 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes avec protocoles de lutte adaptés**

E	R	C	A	Catégorie(s) : R2.1f	Phase concernée : Travaux et exploitation		
Thématique				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Descriptif :</u> <p>La lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) est une préoccupation importante dans le cadre de ce projet. 10 espèces exotiques envahissantes ont été observées lors du diagnostic écologique. La surface d'implantation du projet est concernée par 9 de ces espèces.</p> <p>Au vu du nombre important d'espèces invasives, la gestion sera effectuée sur celles présentant le plus grand pouvoir de colonisation et d'impacts négatifs sur les écosystèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buddleja du père David (<i>Buddleja davidii</i>) ; - Renouées asiatiques (<i>Reynoutria japonica</i>, <i>Reynoutria x bohemica</i>) ; 							

MR7 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes avec protocoles de lutte adaptés

- Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) ;
- Érable negundo (*Acer negundo*)
- Solidage géant (*Solidage gigantea*).

Les **Renouées** engendrent des impacts négatifs forts sur les écosystèmes, il apparaît ainsi primordial de veiller à un respect scrupuleux de leur prise en compte par mis en défens et/ ou gestion des foyers présents. Les foyers présents et « gérables », sont répartis en patchs assez bien démarqués et peuvent alors être complètement évités ou complètement traités.

Le **Buddleia** et le **Robinier** sont plus délicats à délimiter (secteurs de présence étendus). La gestion de ces espèces sera réalisée sur l'ensemble des individus présents sur la zone du projet pour le Buddleia et sur les habitats de recolonisation pour le Robinier (zone où les arbres sont encore jeunes) par dessouchage, pour éviter les rejets en phase d'exploitation. L'**Érable negundo**, concentré en une station au droit de l'emplacement du projet, devrait pouvoir être éradiqué lors des opérations de défrichage et de terrassement, également par dessouchage.

Enfin les **autres espèces exotiques envahissantes** herbacées recensées (Solidage géant, Vergerette annuelle, Symphyotriche lanceolé, ...) sont très répandues sur la zone d'étude. Leur gestion sera réalisée par fauches répétitives dans l'année, avant la période de floraison des espèces concernées afin éviter la dissémination des pollens et graines en phase travaux.

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

Les foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes présents sur l'emprise du projet seront précisément **localisés par un écologue au début de la phase travaux et balisés** afin de définir la gestion à appliquer sur chaque foyer et d'éviter leur dissémination au cours des travaux. L'application des opérations suivantes est préconisée pour éviter la dissémination des EVEC durant la phase de chantier.

Éviter la dissémination des EVEC en phase chantier :

- **Nettoyage systématique des engins de chantier** (roue, remorque, ridelle...) avant le démarrage des travaux et en sortie de site ;
- **Dépôt des parties aériennes débroussaillées sur une surface imperméabilisée** (bâche, géotextile, ...) et à l'**abri du vent et de la pluie** (recouvrir avec une bâche, ...) puis évacuation vers un centre de traitement spécialisé de type compostière industrielle (échauffement de la masse et broyage) ;
- Lors du déplacement des EVEC (produits de débroussaillage ou terre contaminée) dans des véhicules, il est important de veiller à ce que ces derniers ne soient pas surchargés (éviter les débordements qui causeraient des pertes d'EVEC lors de la circulation) et qu'une **bâche recouvre le dessus des remorques** (éviter la dispersion par le vent).

Traitement des EVEC ligneuses :

- **Repérage et balisage** des foyers de Renouée, Buddleia et Robinier avant les opérations de débroussaillage ;
- Les **Buddleias, les Robiniers et les Erables negundo** présents sur l'emprise du chantier seront **dessouchés** avant la réalisation des travaux et évacués en filière spécialisée.

Traitement de la Renouée :

MR7 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes avec protocoles de lutte adaptés

- Les **massifs de Renouée** présents sur le site seront fauchés au démarrage du chantier. Les rémanents seront stockés selon les conditions citées plus haut, avant d'être évacués en filière spécialisée.
- Les terres terrassées et contaminées seront évacuées également en filière spécialisée (pas de réutilisation sur place, au risque d'une reprise forte au niveau des bordures du parking et d'une dégradation des zones humides).
- Des plaques de répartition seront installées sur le pourtour des zones humides conservées afin de limiter les risques de colonisation (des fragments de rhizome pouvant tomber des roues des engins lors des déplacements).
- Un arrachage systématique des reprises de Renouée sera mis en place tout au long des travaux ainsi qu'en phase exploitation après la fin des travaux (cf. MS1).

Traitement des EVEC herbacées :

Concernant les **invasives herbacées** (Solidage géant, Vergerette annuelle, Symphyotriche lancéolé, ...) des campagnes de fauchage (éventuellement avec export vers des filières spécialisées) seront à réaliser de manière répétitive : un passage avant le démarrage des travaux et 1 passages avant la floraison.

Suivi des EVEC :

Dans le cadre de la reprise des EVEC (rejets) une fauche (2x/an) et un dessouchage systématique avec export des produits végétaux vers un centre de tri spécialisé seront réalisés. Une gestion de la reprise des foyers traités sera réalisée pendant **5 ans après la fin des travaux**.

- Périodes d'interventions et durée de la mesure :

Les prescriptions s'appliqueront sur toute la durée de la phase travaux, ainsi qu'en phase d'exploitation dans le cadre des opérations d'entretien mécanisées (débroussaillage, ...) pendant au moins 5 ans.

- Cortège d'espèces cibles :

Espèces végétales exotiques envahissantes.

- Résultats visés :

Destruction des foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes sur l'emprise du projet. Éviter la propagation de nouveaux foyers d'espèces exotiques envahissantes.

- Modalités de suivi envisageables :

Détail du suivi inclus dans la MR5 et dans les mesures de suivi et d'évaluation (cf. MS1).

- Coût prévisionnel :

Traitement de la Renouée par extraction et évacuation (environ 5 foyers) : 15 000 €

Fauche des EVEC herbacées : 8 000 €, correspondant à 2 fauches par an pendant 5 ans (1 passage par an avant la floraison et 1 passage en cas de reprise ou de floraison tardive)

Dessouchage du Buddleia, du Robinier et de l'Erable negundo : 6 000 €

Repérage, balisage et suivi par un écologue : cf. MR5 et MS1.

Les chiffrages estimatifs de traitement des espèces invasives restent estimatifs et nécessitent de définir précisément les surfaces et volumes à traiter dans le DCE ainsi que la localisation des filières de traitement.

MR08 : Défavorabilisation du site pour les reptiles et les amphibiens et mise en place d'hibernacula**MR8 : Défavorabilisation du site pour les reptiles et les amphibiens et mise en place d'hibernacula**

E	R	C	A	Catégorie(s) : R2.1i et R2.2I	Phase concernée : Travaux
Thématique				Milieu physique	Milieu naturel
				Milieu humain	Paysage
<p>▪ <u>Descriptif :</u></p> <p>L'emprise du projet recoupe des habitats favorables aux reptiles notamment au Lézard des murailles, au Lézard à deux raies et à la Couleuvre helvétique (espèces protégées à faible enjeu de conservation). Les opérations de dégagement des emprises du chantier sont susceptibles de conduire à la destruction des individus ayant trouvé refuge au sein de leur gîte principal ou de leurs refuges estivaux ou hivernaux, ainsi qu'à la destruction de ces derniers.</p> <p>Les objectifs de la mesure sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduire le risque de destruction d'individus de reptiles et d'amphibiens (phase terrestre, phase de reproduction et stades juvéniles) au cours de la phase travaux. - Faciliter la fuite des individus de reptiles vers des parcelles favorables adjacentes non impactées lors de la phase travaux. - Recréer des structures propices à l'accueil de ces espèces. 					
<p>▪ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u></p> <p>Tous les secteurs présentant des gîtes potentiels pour les reptiles sur les emprises travaux seront défavorabilisés en amont des opérations les plus lourdes de la phase travaux, en particulier du terrassement, du déblais/remblais de matériaux et de l'artificialisation du sol.</p> <p>Cette défavorabilisation devra donc intervenir au tout début du chantier, juste avant la suppression de la végétation, préférentiellement entre début septembre et fin novembre (après l'éclosion des œufs et avant la période d'hivernage). Ceci permet la fuite des adultes et juvéniles éventuellement présents sur l'emprise des travaux.</p> <p>Les éléments structurants utilisables par l'espèce (débris, souches, matériaux inertes, pierres...) seront repérés par un écologue et évacués hors des emprises. Ils pourront ensuite être utilisés dans le cadre de la création d'hibernacula (gîtes favorables aux reptiles, amphibiens et petits mammifères).</p> <p>L'hibernaculum est constitué d'un empilement de matériaux de réemploi (préférentiellement issu du site), grossiers et inertes (branchages, souches, gravats, pierres, etc.). Les cavités et les interstices servent alors de gîtes pour la faune. Des végétaux et de la terre recouvrent le tout pour empêcher le détrempage du cœur de l'hibernaculum.</p> <p><u>Protocole de réalisation des hibernacula :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En fin de phase chantier, creuser la fosse d'accueil du refuge à la pelle mécanique. Il est préconisé de creuser avec une profondeur d'un 1 m et sur une surface d'environ 10 m² (3 m x 3 m) ; - Les plus gros matériaux sont déposés en premier dans la dépression créée (souches, gravas, ...) ; - Les matériaux plus fins (branchages, cailloux, terres végétales, ...) sont ensuite superposés jusqu'à 1 m de hauteur ; 					

MR8 : Défavorabilisation du site pour les reptiles et les amphibiens et mise en place d'hibernacula

Nota : Il est important de veiller à un bon enchevêtrement des matériaux afin de préserver un système aéré en faveur de la petite faune au sein de l'hibernaculum et d'éviter son affaissement.

Les schémas suivants illustrent des exemples de coupe transversale du linéaire de gîtes (inspirés d'hibernaculum, i.e. mélange de blocs rocheux et de souches) :

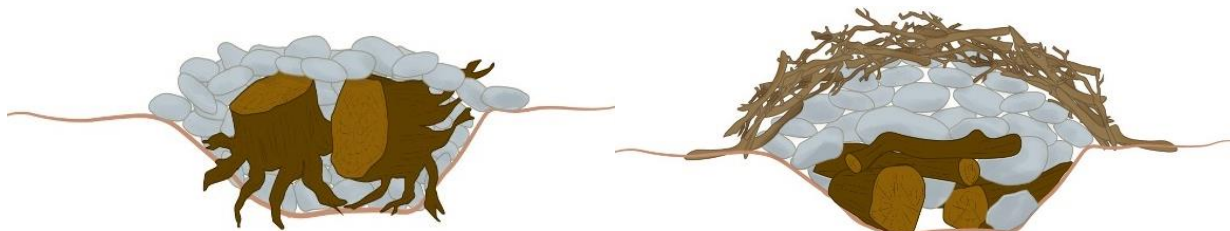


Figure 42 : Schémas et photographie d'un hibernaculum en cours d'élaboration (Saône et Loire - nov 2020)

Il est important de veiller à ce que la végétation n'envahisse pas ces structures, aussi une **fauche ou débroussaillage** est à prévoir à la fin de l'été en fonction la recolonisation par la végétation.

- Périodes d'interventions et durée de la mesure :

La création d'hibernacula est à réaliser à l'**issue de la phase de travaux ou en parallèle des dernières opérations** (une fois que les opérations lourdes de travaux pouvant occasionner des impacts directs sur les individus sont terminées).

- Cortège d'espèces cibles :

Reptiles, amphibiens en phase terrestre et petits mammifères.

- Résultats visés :

Réduction des risques de destruction directe d'individus. Restituer des zones d'accueil favorables au cortège d'espèces cibles à l'issue de la phase de travaux.

- Modalités de suivi envisageables :

MR8 : Défavorabilisation du site pour les reptiles et les amphibiens et mise en place d'hibernacula

Détail du suivi inclus dans la MR5 et dans la mesure de suivi et d'évaluation.

- Coût prévisionnel :

Enlèvement des matériaux en amont des travaux (défavorabilisation) : 1 000 €.

Création d'hibernacula : environ 1 500 € pour 3 hibernacula.

Localisation et suivi par un écologue : cf. MR5 et MS2.

MR09 : Création d'un linéaire arbustif adapté au contexte local et favorable au cortège d'oiseaux et de chiroptères

MR9 : Création d'un linéaire arbustif adapté au contexte local et favorable au cortège d'oiseaux et de chiroptères

E	R	C	A	Catégorie(s) : R2.2k	Phase concernée : Travaux		
Thématique				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage

- Descriptif :

L'aménagement du parking de covoiturage implique la destruction de 651 m² (défrichement et en partie, artificialisation) d'habitats favorables au cortège d'espèces avifaunistiques présentes, protégées et à faible enjeu de conservation (essentiellement des habitats semi-ouverts à fermés). Ces habitats sont favorables également pour les chiroptères, en chasse.

Cette mesure vise à créer à l'issue de la phase de travaux, un linéaire de haies arbustives de 2 m à 3 m de largeur et/ou de bosquets, indigènes et favorables à ces espèces, pour une surface totale d'environ 710 m² (notamment au niveau de la partie à renaturer à l'ouest, voir MR10, et en bordure d'échangeur).

MR9 : Création d'un linéaire arbustif adapté au contexte local et favorable au cortège d'oiseaux et de chiroptères



Légende

Parcelle du projet MR9 - Haies et bosquets à planter

Sources : Google Satellite ■ Réalisation : Améten, 2024



Figure 43 : Carte des linéaires de haies prévues (issus des données Profils Etudes)

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

Il est préconisé de choisir une palette d'espèces indigènes. Les espèces proposées sur la base de celles rencontrées sur le site sont :

Arbustes :

Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)

Noisetier (*Corylus avellana*)

Sureau noir (*Sambucus nigra*)

Aubépine (*Crataegus monogyna*)

Bourdaïne (*Frangula alnus*)

Troène (*Ligustrum vulgare*)

Prunelier (*Prunus spinosa*)

Rosier des chiens (*Rosa canina*)

Viorne obier (*Viburnum opulus*)

Arbres (partie ouest) :

Orme champêtre (*Ulmus minor*)

Érable champêtre (*Acer campestre*)

Saule marsault (*Salix caprea*)

Tilleul à feuilles en coeur (*Tilia cordata*)

Cerisier de Sainte Lucie (*Prunus mahaleb*)

Pour les linéaires arbustifs, la densité de plantation est préconisée à un plant par 0.5m².

MR9 : Création d'un linéaire arbustif adapté au contexte local et favorable au cortège d'oiseaux et de chiroptères

Dans la cadre de commande de plants auprès d'un pépiniériste, il est recommandé de privilégier le recourt à une filière de végétaux locaux (répondant éventuellement à la marque Végétal local). « Végétal local » est une marque développée par la fédération des conservatoires botaniques nationaux, notamment dans le but d'utiliser des végétaux adaptés aux fonctionnalités écologiques des milieux, dans le cadre de divers projets d'aménagement sur le territoire. Pour plus de précisions sur la marque et les filières existantes en région consulter le site dédié : <https://www.vegetal-local.fr/>



Les plantations réalisées devront être suivies pour évaluer le taux de reprise. **Des arrosages seront à prévoir sur la première année et une fauche autour des plants en N+1.** A la suite de la reprise des plantations, une gestion bisannuelle sera mise en place pour garantir la bonne reprise des plants.

- Périodes d'interventions et durée de la mesure :

Cette mesure est à réaliser à l'issue de la phase travaux, avant la mise en exploitation.

- Cortège d'espèces cibles :

Cortège avifaunistique des milieux semi-ouverts à fermés essentiellement, mais aussi reptiles, mammifères, chiroptères et entomofaune.

- Résultats visés :

Créer des portions de haies favorables aux déplacements ainsi qu'à l'accomplissement de tout ou partie des cycles biologiques des espèces (nidification, refuge, alimentation, ...).

- Modalités de suivi envisageables :

Détail du suivi inclus dans la MR5 et dans les mesures de suivi et d'évaluation.

- Coût prévisionnel :

Création de haie avec environ 1 400 plants (plants, matériel et main d'œuvre) : 14 000 €

Entretien sur 3 ans (arrosage, détournement des plants et replantation au besoin) : 4000 €

Suivi par un écologue : cf. MR5 et MS1.

MR10 : Renaturation d'une surface artificialisée

MR10 : Renaturation d'une surface artificialisée

E	R	C	A	Catégorie(s) : R1.1d	Phase concernée : Travaux
Thématique				Milieu physique	Milieu naturel
				Milieu humain	Paysage
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Descriptif :</u> 					

MR10 : Renaturation d'une surface artificialisée

Dans le cadre de la politique de Zéro Artificialisation Nette (ZAN), les espaces qui n'auront plus vocation à être utilisés par les usagers de la route (ancienne voie d'accès au péage) seront désartificialisés et renaturés. Cette opération bénéficiera à l'ensemble des compartiments biologiques (faune et flore) et favorisera également des fonctionnalités telles que l'infiltration de l'eau ou le stockage du carbone. Cette surface correspond à environ 772 m².

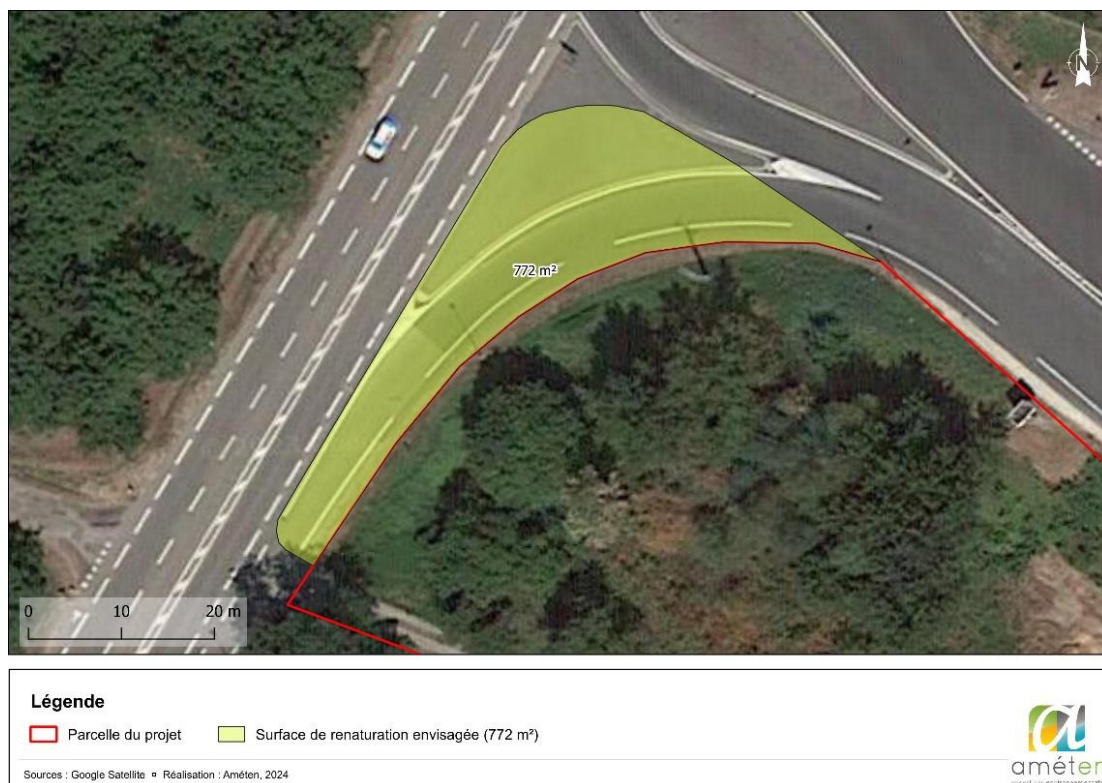


Figure 44 : Surface de renaturation envisagée

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

Les revêtements tels que le béton, l'enrobé ou l'asphalte seront retirés, de même que d'éventuelles sous-couches artificielles (du gravier par exemple) afin de retrouver le terrain naturel. Dans la mesure du possible, ces matériaux seront réemployés, recyclés ou revalorisés dans une démarche d'économie circulaire.

Une remise en état du sol par le biais de sa décompaction (mécanique ou biologique) peut s'avérer nécessaire pour un retour progressif des fonctionnalités écologiques : infiltration d'eau, capacité d'accueil pour la faune souterraine, ...

Une étape de renaturation permettra ensuite à la végétation de recoloniser le milieu et favorisera le retour d'espèces faunistiques, au moyen d'un réensemencement à partir d'un mélange d'espèces indigènes locales. Les semences et plants devront être choisis selon une palette de végétaux adaptés aux milieux en présence et être marqués « végétal local » (voir MA1).

▪ Périodes d'interventions et durée de la mesure :

Il est préconisé de réaliser l'ensemencement à l'automne entre septembre et novembre, à l'issue des travaux et de l'évacuation des matériaux.

MR10 : Renaturation d'une surface artificialisée

- Cortège d'espèces cibles :

Espèces floristiques et cortège faunistiques associés (entomofaune principalement).

- Résultats visés :

Reprise rapide de la végétation et limitation de l'installation des espèces exotiques envahissantes.

- Modalités de suivi envisageables :

Détail du suivi inclus dans la MR5 et dans les mesures de suivi et d'évaluation (MS1).

- Coût prévisionnel :

Diagnostic amiante au droit de la route : 2 000€

Préparation de chantier : 2 000 €

Traitement de l'enrobé et exportation en filière spécialisée (hors amiante) : ~ 5 000 €

(Si présence d'amiante, traitement de l'enrobé et exportation en filière spécialisée : 15 000 €)

Déblais des matériaux stabilisants sous l'enrobé sur 50 cm de haut environ et exportation en filière spécialisée : ~ 5 000 €

Remblai de matériaux terreux et préparation du sol : ~ 3 000 €

Coût de renaturation : Pour une surface d'environ 770 m² à raison de 15 g /m² → 11,55 kg de semences à 35€ le kilo : ~ 400 € + Ensemencement : 2000 €

Coûts estimatifs variables selon les facilités de traitement des déchets, de dépollution du sol (si besoin), de décompactage et l'éventuel réemploi de matériaux inertes des sous-couches de la voirie pour celles du parking.

Total de la mesure : ~ 20 000 €

MR11 : Installation d'un éclairage favorable aux chiroptères**MR11 : Installation d'un éclairage favorable aux chiroptères**

E	R	C	A	Catégorie(s) : R2.2c	Phase concernée : Exploitation		
Thématique				Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Descriptif :</u> <p>Pour la sécurité des usagers, l'aménagement du parking inclura l'installation d'un éclairage. Selon les périodes et les heures d'éclairage, la lumière aura une influence néfaste sur les chiroptères fréquentant la zone (en chasse et en transit). Un éclairage adapté permettra de limiter la perturbation des individus et réduira l'effet répulsif des installations, maintenant le potentiel d'accueil et d'utilisation des habitats à proximité immédiate.</p>							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u> 							

MR11 : Installation d'un éclairage favorable aux chiroptères

Les éclairages répondront à certaines exigences, selon les contraintes réglementaires concernant la sécurité du site :

- Privilégier les éclairages de faible intensité (≤ 10 lux) ;
- Privilégier les ampoules à faible température de couleur (≤ 2400 K) ;
- Installer un minimum de sources lumineuses ;
- Faire varier l'intensité lumineuse en fonction de la fréquentation, soit la diminuer en cœur de nuit si une extinction totale n'est pas possible, soit installer des dispositifs à détection de mouvement, au niveau du parking à vélo par exemple ;
- Installer des sources lumineuses orientées vers le bas et à une hauteur minimale (pour limiter la diffusion inutile de la lumière vers les milieux naturels et le ciel).

▪ Périodes d'interventions et durée de la mesure :

L'éclairage sera mis en place au cours de la phase travaux et effectif tout au long de la phase d'exploitation.

▪ Cortège d'espèces cibles :

Chiroptères.

▪ Résultats visés :

Limiter le dérangement pour les espèces et l'altération des habitats à proximité.

▪ Modalités de suivi envisageables :

Suivi du respect des prescriptions lors de l'installation de l'éclairage, dans le cadre du suivi écologique du chantier en phase travaux et en phase d'exploitation (cf. MR5). Suivi de l'activité des chiroptères en phase exploitation (cf. MS2).

▪ Coût prévisionnel :

Intégré au coût du projet.

Suivi par un écologue : cf. MR5 et MS2.

5.3 Impacts résiduels

En fonction de l'analyse des impacts bruts, et suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction liées aux effets négatifs induits par le projet, l'appréciation des impacts résiduels doit être réalisée. Le tableau suivant présente cette évaluation.

5.3.1 Impacts résiduels sur la faune

THÉMATIQUE	HABITATS ET ESPÈCES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	NATURE DES IMPACTS	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	MESURES	COMMENTAIRES	IMPACTS RÉSIDUELS
CHIROPTERES	9 espèces de chauve-souris protégées ^{PN} dont 2 à enjeu modéré : Vespère de Savi ^{PN} , Murin de Daubenton ^{PN} , Noctule commune ^{PN} , Pipistrelle de Kuhl ^{PN} , Pipistrelle de Nathusius ^{PN} , Pipistrelle commune ^{PN} , Molosse de Cestoni ^{PN} , Sérotine commune ^{PN} , Oreillard gris ^{PN}	Destruction d'individu	FAIBLE	NÉGLIGEABLE	MR2/MR3/ MR4/MR5/ MR6/MR9/ MR10/ MR11	La limitation des emprises du chantier ainsi que l’adaptation des périodes de travaux impliquent une réduction des impacts bruts du projet sur les chiroptères. Les chauves-souris bénéficieront également de la renaturation de 772 m² et de la création d’un linéaire de haies arbustives et de bosquets (sur environ 710 m² sur le site du projet).	NÉGLIGEABLE
		Destruction d'habitat	FAIBLE	NÉGLIGEABLE			NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	FAIBLE	NÉGLIGEABLE			NÉGLIGEABLE
		Perturbations	FAIBLE	NÉGLIGEABLE			NÉGLIGEABLE
OISEAUX	1 espèces à enjeu de conservation modéré : Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Destruction d'individu	FAIBLE	NÉGLIGEABLE	MR2/MR3/ MR4/MR5/ MR6/MR9/ MR10	L’adaptation des périodes de travaux limitera les risques de destruction d’œufs et de juvéniles ou d’abandon de nid. La création d’un linéaire de haies arbustives et de bosquets, correspondant à environ 710 m² constituera, à terme, un habitat favorable à la nidification. Le reste de la zone renaturée et les zones de report conséquentes à proximité, répondront aux besoins en termes de surfaces d’alimentation.	NÉGLIGEABLE
		Destruction d'habitat	FAIBLE	NÉGLIGEABLE			NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	FAIBLE	FAIBLE			NÉGLIGEABLE
		Perturbations	FAIBLE	FAIBLE			NÉGLIGEABLE
	15 espèces d’oiseaux protégés ^{PN} considérés comme nicheurs probables et à faible enjeu de conservation	Destruction d'individu	FAIBLE	FAIBLE	MR2/MR3/ MR4/MR5/ MR6/MR9/ MR10		NÉGLIGEABLE
		Destruction d'habitat	FAIBLE	FAIBLE			NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	FAIBLE	FAIBLE			NÉGLIGEABLE
		Perturbations	FAIBLE	FAIBLE			NÉGLIGEABLE
AMPHIBIEN	Grenouille rieuse ^{PN} (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Destruction d'individu	FAIBLE	FAIBLE	MR2/MR3/ MR4/MR5/ MR6/MR8/ MR10	L’absence de point d’eau, limitant fortement la fréquentation du site par l’espèce, associée à	NÉGLIGEABLE
		Destruction d'habitat	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE			NÉGLIGEABLE

THÉMATIQUE	HABITATS ET ESPÈCES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	NATURE DES IMPACTS	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	MESURES	COMMENTAIRES	IMPACTS RÉSIDUELS
		Altération d'habitat	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE		l'adaptation des périodes de travaux et des conditions de fauche en phase exploitation permet de réduire le risque de destruction accidentelle d'individu.	NÉGLIGEABLE
		Perturbations	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE			NÉGLIGEABLE
REPTILES	3 espèces de reptiles protégées ^{PN} et communes : Lézard des murailles ^{PN} (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard à deux raies ^{PN} (<i>Lacerta bilineata</i>) Couleuvre hlevetique ^{PN} (<i>Natrix helvetica</i>)	Destruction d'individu	FAIBLE	FAIBLE	MR2/MR3/ MR4/MR5/ MR6/MR8/ MR10	La défavorabilisation de l'emprise du projet préalable au démarrage du chantier réduira les risques de destruction d'individu. La création de 3 hibernacula et les linéaires de haies permettront de remplacer les micro-habitats favorables aux reptiles qui vont être détruits (actuels tas de déchet végétaux).	NÉGLIGEABLE
		Destruction d'habitat	FAIBLE	NÉGLIGEABLE			NÉGLIGEABLE
		Altération d'habitat	FAIBLE	FAIBLE			NÉGLIGEABLE
		Perturbations	FAIBLE	FAIBLE			NÉGLIGEABLE

En gris : espèce potentielle sur l'emprise du projet

Légende des couleurs utilisées :

Impacts positifs					Impacts négatifs					
Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	Négligeable	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

5.3.2 Impacts résiduels sur la flore

Dans l'état des connaissances actuelles, le secteur d'étude n'accueille aucune espèce floristique à enjeu. Aucun impact résiduel significatif n'est donc attendu sur la flore.

5.3.3 Impacts résiduels sur les habitats naturels

Habitats naturels :

Dans l'état des connaissances actuelles, le secteur d'étude n'accueille aucun habitat naturel à enjeu. Aucun impact résiduel significatif n'est donc attendu sur les habitats naturels.

Zones humides :

Conformément aux articles L214-1 à 6 et R214-1 du code de l'environnement, toute intervention susceptible de porter atteinte à l'intégrité ou au bon fonctionnement d'une zone humide est soumise à déclaration (de 0,1 à 1 ha) ou à autorisation (supérieur à 1 ha) auprès des services concernés de la police de l'eau.

La surface de zones humides impactées est de **297m² soit inférieur à 0,1 ha**. L'impact résiduel sur les zones humides est donc modéré.

Conformément à l'orientation fondamentale n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides du SDAGE Bassin Rhône Méditerranée, ces zones humides seront à compenser à hauteur de 200%.

5.3.4 Conclusions sur les impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction permettra de réduire les impacts sur les espèces et les habitats, notamment en limitant fortement le risque de destruction d'espèces à enjeu de conservation mais également en réduisant la portée surfacique des impacts sur les zones humides.

Avec la mise en place de ces mesures, des impacts significatifs subsistent.

Pour les zones humides, le niveau d'impact résiduel est modéré avec une surface impactée de 297m².

5.4 Mesures de compensation

Selon les articles de la loi L.122-1 à L.122-3 du code de l'environnement, ainsi que la directive CEE 85/337 du 27 juin 1985, modifiée par la directive CEE 97/11 du 3 mars 1997, des mesures compensatoires doivent être préconisées en cas d'impacts résiduels dus au projet.

À la suite de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, l'incidence résiduelle du projet sur l'environnement est globalement faible. Cette incidence reste significative sur un seul compartiment, la zone humide. Dans ce contexte, des mesures compensatoires doivent être mises en place.

Les mesures compensatoires doivent répondre à plusieurs exigences :

- L'équivalence écologique ;
- L'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité ;
- La proximité géographique entre la zone impactée et la zone de compensation ;
- L'efficacité avec obligation de résultats ;
- La pérennité avec effectivité des mesures de compensation pendant toute la durée des atteintes.

De plus, les mesures peuvent être qualifiées de compensatoires lorsqu'elles comprennent nécessairement trois conditions :

- Disposer d'un site par propriété ou par contrat ;
- Déployer des mesures techniques visant à l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration, réhabilitation) ou visant la création de milieux ;
- Déployer des mesures de gestion pendant une durée adéquate.

MC 01 : Création de zones humides (Codification CEREMA C1.1a)

Le projet impacte plusieurs zones humides. La surface de zones humides impactées par le projet est d'environ 297 m².

Conformément aux articles L214-1 à 6 et R214-1 du code de l'environnement, toute intervention susceptible de porter atteinte à l'intégrité ou au bon fonctionnement d'une zone humide est soumise à déclaration (de 0,1 à 1 ha) ou à autorisation (supérieur à 1 ha) auprès des services concernés de la police de l'eau.

La surface de zones humides impactées est de 297 m² soit inférieur au seuil de 0,1 ha.

Conformément à l'orientation fondamentale n°6B-03 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides du SDAGE Bassin Rhône Méditerranée, ces zones humides seront à compenser à hauteur de 200%.

Les compensations pourront être mises en œuvre au sein de la zone du projet. **La surface de zones humides à créer/restaurer est de 594 m².**

La mise en œuvre nécessaire de mesures de compensation au titre de la destruction de zones humides fera l'objet d'un rapport annexe.

Par ailleurs, des mesures d'accompagnements destinées à renforcer l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction sont proposées au paragraphe suivant.

5.5 Mesures d'accompagnement

MA01 : Réensemencement des abords du futur parking

MA1 : Réensemencement des abords du futur parking																										
E	R	C	A	Catégorie(s) : A3.b	Phase concernée : Travaux																					
Thématique			Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage																				
<p>▪ <u>Descriptif :</u></p> <p>Les surfaces impactées temporairement durant la phase de chantiers sont généralement fortement tassées et deviennent en grande partie dépourvues de végétations. Dans un contexte de forte présence d'espèces exogènes, ces surfaces laissées en l'état favorisent rapidement l'installation de populations d'espèces exotiques envahissantes présentes à proximité.</p> <p>Afin d'assurer une meilleure résilience des habitats, un décompactage du sol (au besoin) et un réensemencement de mélange grainier (ici plutôt prairial, relativement résistant au piétinement) seront réalisés.</p>																										
<p>▪ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u></p> <p>L'ensemencement peut être fait à la main (à la volée) ou de manière mécanisée (semer) selon l'importance des surfaces concernées par la mesure.</p> <p>Le choix du mélange sera défini à partir des espèces adaptées aux habitats concernés parmi la palette végétale suivante (basée sur les espèces présentes sur site) :</p> <table><tr><td><i>Poa pratense</i></td><td><i>Anisantha sterilis</i></td><td><i>Hypericum perforatum</i></td></tr><tr><td><i>Poa trivialis</i></td><td><i>Coronilla varia</i></td><td><i>Geranium molle</i></td></tr><tr><td><i>Arrhenatherum elatius</i></td><td><i>Trifolium campestre</i></td><td><i>Geranium dissectum</i></td></tr><tr><td><i>Schedonorus arundinaceus</i></td><td><i>Trifolium repens</i></td><td><i>Potentilla reptans</i></td></tr><tr><td><i>Dactylis glomerata</i></td><td><i>Lotus corniculatus</i></td><td><i>Plantago lanceolata</i></td></tr><tr><td><i>Bromopsis erecta</i></td><td><i>Daucus carota</i></td><td><i>Ranunculus repens</i></td></tr><tr><td><i>Bromus hordeaceus</i></td><td><i>Lathyrus pratensis</i></td><td><i>Rumex crispus</i></td></tr></table> <p>Il conviendra de respecter des proportions de l'ordre de 2/3 de mélange graminéen et 1/3 d'autres plantes à fleurs (dont une portion de fabacées).</p> <p>De la même façon que pour les espèces plantées dans la haie (MR9) il est préférable d'avoir recours à des mélanges grainiers d'espèces locales cultivées localement certifiées par la marque « Végétal local ». Pour plus de précisions sur le label et les filières existantes en région, consulter le site dédié : https://www.vegetal-local.fr/</p>						<i>Poa pratense</i>	<i>Anisantha sterilis</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Poa trivialis</i>	<i>Coronilla varia</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Trifolium campestre</i>	<i>Geranium dissectum</i>	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	<i>Trifolium repens</i>	<i>Potentilla reptans</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Bromopsis erecta</i>	<i>Daucus carota</i>	<i>Ranunculus repens</i>	<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Poa pratense</i>	<i>Anisantha sterilis</i>	<i>Hypericum perforatum</i>																								
<i>Poa trivialis</i>	<i>Coronilla varia</i>	<i>Geranium molle</i>																								
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Trifolium campestre</i>	<i>Geranium dissectum</i>																								
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	<i>Trifolium repens</i>	<i>Potentilla reptans</i>																								
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Plantago lanceolata</i>																								
<i>Bromopsis erecta</i>	<i>Daucus carota</i>	<i>Ranunculus repens</i>																								
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Rumex crispus</i>																								
<p>▪ <u>Périodes d'interventions et durée de la mesure :</u></p> <p>Il est préconisé de réaliser l'ensemencement à l'automne entre septembre et novembre, à l'issue des travaux.</p>																										
<p>▪ <u>Cortège d'espèces cibles :</u></p> <p>Espèces floristiques en bordure de parking et cortège faunistiques associés (entomofaune principalement).</p>																										



MA1 : Réensemencement des abords du futur parking▪ Résultats visés :

Reprise rapide de la végétation et limitation de l'installation des espèces exotiques envahissantes sur les surfaces de terres végétales perturbées.

▪ Modalités de suivi envisageables :

Détail du suivi inclus dans la MR5 et dans les mesures de suivi et d'évaluation (MS1).

▪ Coût prévisionnel :

Pour environ 1 000 m² à raison de 15 g de semence/m² → 15 kg à 35€ le kilo : 525 €

5.6 Mesures de suivi et d'évaluation

Selon le guide de l'étude d'impact (MEEDAT, 2011), "le suivi permet de vérifier la qualité de l'étude d'impact et de s'assurer que le projet présente bien les impacts attendus. La connaissance approfondie des effets [...] faisant encore défaut, un suivi de l'impact écologique est utile pour améliorer la pertinence des études d'impact ultérieures".

Conformément à la réglementation en vigueur, l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sera agrémenté d'un programme de suivi visant à :

- vérifier la bonne application et la conduite des mesures proposées,
- évaluer la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place,
- identifier les éventuelles adaptations des mesures,
- composer avec les changements et les circonstances imprévues,
- garantir auprès des services de l'État et des acteurs locaux le succès des mesures programmées,
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

L'article R.122-5 du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (modifié par le décret du 1^{er} juin 2012) impose que "la description des mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes [...] ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés". En complément, l'article R.122-5 du décret stipule que "Le suivi des mesures [...] consiste en une présentation de l'état de réalisation de ces mesures, à travers plusieurs bilans, permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces mesures, sur une période donnée".

Par conséquent, conformément à la réglementation en vigueur, un programme de suivi naturaliste des secteurs d'accompagnement est nécessaire afin d'évaluer l'efficacité de la réussite des mesures préconisées. Le protocole de suivi proposé favorise l'engagement à long terme du pétitionnaire.

Le programme d'interventions de suivi proposé s'applique sur l'ensemble des zones dédiées aux mesures de réduction et d'accompagnement. Il est complété d'un programme de suivi de compensation (cf. rapport de compensation des zones humides).

Il devra être engagé avec les structures compétentes (association, bureau d'étude ou écologue spécialisé), **sous l'autorité de la DREAL AURA**, sur une **durée maximale de 30 ans** afin de garantir le succès des mesures définies dans le cadre du projet. **Chaque suivi réalisé sera consigné dans un bilan transmis à la DREAL AURA au 31/12 de l'année de suivi.**

Suite aux évaluations des suivis, en cas d'échec de certaines mesures, il sera nécessaire de proposer des mesures correctives au programme des opérations de gestion réalisées puis d'engager des modifications afin de concrétiser la réussite des mesures proposées.

MS 01 : Suivi écologique des mesures floristiques

MS1 : Suivi écologique des mesures floristiques

▪ Afin de valider les hypothèses formulées sur :

- la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (MR7) ;
- la bonne constitution et fonctionnalité de la haie et autres plantations (MR9) ;
- la renaturation après désimperméabilisation des surfaces qui ne sont plus utilisées (MR10) ;
- la reprise de la végétation sans colonisation d'espèces exotiques envahissantes sur les abords du parking (MA1).

Un suivi des secteurs concernés sera réalisé à l'issue de la phase de travaux.

▪ Principes des campagnes de terrain :

- Date du suivi : d'avril à juillet (selon conditions météo) ;
- Localisation du suivi : ensemble des habitats du site du projet ;
- Groupes concernés : flore ;
- Types d'inventaires : suivi des plantations, relevé de végétation, localisation et dénombrement des espèces exotiques envahissantes ;
- Durée : 15 ans ;
- Fréquence : T+1, T+2, T+3, T+5, T+10, T+15 (T étant la date de réception du projet) ;
- Indicateurs de suivi : taux de reprise des plantation (haie), richesse spécifiques, densité d'espèces exotiques envahissantes ;
- Impératifs de mise en œuvre : réalisation du suivi par un écologue et rédaction de compte-rendu de suivi au 31/12 pour chaque année de suivi.

▪ Coût du suivi sur 15 ans : Environ 6 000 €

MS 02 : Suivi écologique des mesures faunistiques

MS2 : Suivi écologique des mesures faunistiques

- Afin de valider les hypothèses formulées sur :
 - le potentiel d'accueil des hibernacula (MR8) ;
 - l'utilisation des haies et de l'espace renaturé par le cortège avifaunistique et les chiroptères (MR9 et MR10) ;
 - l'activité des chiroptères en phase exploitation (MR11).

Un suivi des secteurs concernés sera réalisé à l'issue de la phase de travaux.

- Principes des campagnes de terrain :
 - Date du suivi : d'avril à juillet (selon conditions météo) ;
 - Localisation du suivi : à proximité des hibernacula, le long des haies, au niveau du linéaire de clôture concerné ;
 - Groupes concernés : reptiles et amphibiens dans une moindre mesure (MR8), avifaune (MR9), ensemble des groupes de faune (MR10) ;
 - Types d'inventaires : inventaire (observations directs, relevés d'indices de présence, écoutes), goréférencement, dénombrement (individus, nids, ...) ;
 - Durée : 15 ans ;
 - Fréquence : T+1, T+2, T+3, T+5, T+10, T+15 (T étant la date de réception du projet) ;
 - Indicateurs de suivi : nombre d'individus, richesse spécifique ;
 - Impératifs de mise en œuvre : réalisation du suivi par un écologue et rédaction de compte-rendu de suivi au 31/12 pour chaque année de suivi.

- Coût du suivi sur 15 ans : Environ 6 000 €

5.7 Cout des mesures correctrices et des suivis associés

Le chiffrage approximatif des mesures est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Coût des mesures ERCAS

MESURES ENGAGÉES POUR LE PROJET	Coût HT
MR1 : Choix de la variante de moindre impact	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
MR2 : Respect strict des emprises travaux	<i>Inclus dans le coût du chantier</i>
MR3 : Implantation des installations de chantier en dehors des secteurs à enjeux identifiés	<i>Inclus dans le coût du chantier Matériel de balisage / piquetage : ~ 500 €</i>

MESURES ENGAGÉES POUR LE PROJET	Coût HT
MR4 : Respect d'un calendrier de travaux adapté aux enjeux écologiques	<i>Inclus dans le coût des travaux</i>
MR5 : Assistance à maîtrise d'ouvrage par un écologue « AMO Biodiversité »	<i>Cadrage et suivi en phase travaux (7 passages sur site) : ~ 5 200 €</i>
MR6 : Limitation des risques de pollution accidentelle en phase travaux	<i>Inclus dans le coût des travaux</i>
MR7 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes avec protocoles de lutte adaptés	<i>Traitement de la Renouée : ~ 15 000 € Fouche des EEEE herbacées : ~ 8 000 € Dessouchage du Buddleia, du Robinier et de l'Erable negundo : ~ 6 000 €</i>
MR8 : Défavorabilisation du site pour les reptiles et les amphibiens et mise en place d'hibernacula	<i>Défavorabilisation : ~ 1 000 € Création d'hibernacula : ~ 1 500 €</i>
MR9 : Création d'un linéaire arbustif adapté au contexte local et favorable au cortège d'oiseaux	<i>Création des haies : ~ 14 000 € Entretien : 4 000 €</i>
MR10 : Renaturation d'une surface artificialisée	<i>Désimperméabilisation : ~ 20 000 € Mélange semencier : ~ 400 € Ensemencement : 2 000 €</i>
MR11 : Installation d'un éclairage favorable aux chiroptères	<i>Inclus dans le coût du projet</i>
MC01 : Création de zones humides	<i>A définir</i>
MA1 : Réensemencement des abords du futur parking	<i>Mélange semencier : ~ 525 €</i>
MS1 et MS2 : Mesures de suivi et d'évaluation 1 passage de suivi flore / an et rédaction des bilans 1 passage de suivi faune / an et rédaction des bilans (Rappel : Session à T+1, T+2, T+3, T+5, T+10, T+15)	<i>Suivis floristiques et CR : ~ 6 000 € Suivis faunistiques et CR : ~ 6 000 €</i>

Le coût total de l'application des mesures ERCAS et de suivi sur une durée de 15 ans est estimé à environ **90 125 € H.T.** (hors compensation de zones humides).