

Projet d'urbanisation de la Cime de Vaulx et voirie d'accès
Demande de dérogation pour destruction et altération d'habitats d'espèces protégées, perturbation intentionnelle, capture et déplacements de spécimens
(Articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement)

Acer campestre



Projet d'urbanisation de la cime de Vaulx et voirie d'accès

**Demande de dérogation pour destruction et altération d'habitats d'espèces protégées, perturbation intentionnelle, capture et déplacements de spécimens
(Articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement)**

Indice	Date	Modifications	Etabli par
v0	Octobre 2022	Version initiale	David Meyer
v1	Décembre 2022	Document amendé	David Meyer
v2	Mars 2023	Document amendé	David Meyer
V3	Avril 2023	Document amendé	SARA Aménagement – Urba2P
V4	Mai 2023	Document amendé	David Meyer - SARA Aménagement
V5	Juillet 2023	Document amendé	David Meyer – SARA Aménagement

Maître d'ouvrage



Commune de Vaulx-Milieu
38090 Vaulx-Milieu

Tél. : 04 74 94 27 64

Maire : Dominique Berger

Expertise écologique



ACER CAMPESTRE
Bureau d'études en écologie
20 rue Pré Gaudry
69007 Lyon

Tél. : 04 78 03 29 20
acer@acer-campestre.fr

Responsable : Sabine Laval
Responsable du dossier : David Meyer

Note : sauf mention contraire, toutes illustrations/photos présentes dans ce rapport ont été produites par Acer campestre dans le cadre de ses missions. Elles sont la propriété d'Acer campestre. Toute utilisation en dehors de cette étude devra faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable.

Sommaire

Introduction	7
Identification du demandeur et présentation du projet	8
I. Le demandeur	8
I.A. Commune de Vaulx-Milieu	8
I.B. Les intervenants du projet pour la conception et la réalisation du projet et moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées	8
II. Le projet	8
II.A. Description et caractéristiques techniques du projet	8
III. Composantes du projet	10
III.A. Construction de 99 logements (GANOVA et AST Groupe)	10
III.B. Création de la voirie d'accès publique	10
IV. Localisation géographique	11
V. Calendrier du projet et périodes d'impact sur les espèces protégées	11
Justification de l'intérêt public majeur du projet et démonstration de l'absence de solution alternative	12
I. Justification de l'intérêt public majeur du projet	12
I.A. Le besoin de logement sur la commune	12
I.B. Pour un cadre de vie de qualité	13
I.C. Disposer d'une offre différente de logements, notamment accessibles aux jeunes ménages avec enfants	13
I.D. Créer des voiries structurantes pour les modes doux	14
I.E. La nécessité d'un accès au Nord	16
I.F. L'Orientation d'Aménagement et de Programmation « Cime de Vaulx »	19
II. Absence de solution alternative satisfaisante	19
II.A. Site de l'urbanisation	19
II.B. Alternative à la nouvelle voirie Nord	22

Etat initial de la zone d'étude et synthèse des enjeux écologiques	24
I. Analyse bibliographique	24
I.A. Zonages environnementaux	24
I.B. Zonages réglementaires	25
I.C. Etudes naturalistes antérieures	27
I.D. Fonctionnalités écologiques	29
I.E. Synthèse de la bibliographie	38
II. Inventaires de terrain	39
II.A. Zone d'étude	39
II.B. Interventions sur site	39
II.C. Protocoles d'inventaires déployés	40
II.D. Protection des espèces et évaluation des enjeux écologiques	42
II.E. Résultats des inventaires	45
III. Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels	61
Evaluation des impacts bruts et stratégie d'évitement et de réduction d'impacts	62
I. Evaluation des impacts bruts du projet	62
I.A. Nature des impacts	62
I.B. Flore et habitats naturels	63
I.C. Faune	65
II. Evaluation des impacts cumulés	69
III. Mesures d'évitement d'impact	70
III.A. Calage général du projet	70
III.B. Evitement des secteurs sensibles pour l'implantation des bases travaux	71
IV. Mesures de réduction d'impacts	72
IV.A. Avant le chantier	72
IV.B. Pendant le chantier	72
IV.C. Après la rétrocession du lotissement à l'association syndicale de gestion	83
V. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction	85
VI. Identification des impacts résiduels	87

Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées par la demande et leurs habitats 94

I. Objet de la demande	94
II. Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées par le projet	95
II.A. Avifaune	95
II.B. Amphibiens	99
II.C. Reptiles	99
II.D. Mammifères terrestres	100
II.E. Chiroptères	101

Mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivis visant les espèces protégées 102

I. Mesure compensatoire	102
I.A. Rétablissement de la capacité d'accueil de la faune	102
I.B. Gestion conservatoire d'une prairie existante	106
II. Mesures d'accompagnement	107
II.A. MA1 : création de linéaires de haie autour des futurs lots et plantations d'arbres	107
II.B. MA2 : mise en place de nichoirs	107
II.C. MA3 : pérennisation du corridor écologique local	108
III. Mesures de suivi	110
III.A. Suivis post-travaux	110
IV. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi	111
V. Point sur le dimensionnement de la compensation	113
V.A. Méthode de dimensionnement de la compensation	113
V.B. Application au projet	115

Conclusion 118

Bibliographie 119

Annexes 121

I. Fiche CERFA 13614*01 Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées	121
II. Fiche CERFA 13616*01 Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées	124

Index des tableaux

Tableau 1 : Espèces concernées par la demande	7
Figure 1 : Accès à la RD36 par l'avenue Georges Bizet (tourne à droite obligatoire) (Google maps, 2022)	23
Tableau 2 : Liste des ZNIEFF localisées à proximité de la zone d'étude.....	24
Tableau 3 : Liste des zones humides inventoriées à proximité de la zone d'étude.....	25
Tableau 4 : Liste des APPB localisés à proximité de la zone d'étude	25
Tableau 5 : Liste des sites Natura 2000 localisés à proximité de la zone d'étude	26
Tableau 6 : Site géré par le Conservatoire d'espaces naturels situé à proximité de la zone d'étude	26
Tableau 7 : Liste des ENS situés à proximité de la zone d'étude.....	26
Tableau 8 : Liste des Réserves Naturelles Régionales situées à proximité de la zone d'étude	27
Tableau 9 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee)	41
Tableau 10 : Statut des oiseaux observés en période de reproduction	49
Tableau 11 : Statuts des oiseaux observés en période post nuptiale et hivernale	51
Tableau 12 : Statuts des amphibiens observés.....	51
Tableau 13 : Statuts des reptiles observés	53
Tableau 14 : Statuts des mammifères terrestres observés (en grisé espèce potentielle).....	55
Tableau 15 : Statuts des chiroptères observés	57
Tableau 16 : Statuts des rhopalocères observés	57
Tableau 17 : Statuts des odonates observés	58
Tableau 18 : Statuts des orthoptères observés	58
Tableau 19 : Synthèse des enjeux de conservation.....	61
Tableau 20 : Evaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore.....	63
Tableau 21 : Evaluation des impacts bruts sur la faune	68
Tableau 22 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction d'impacts.....	85
Tableau 23 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et niveau d'impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et la flore.....	88
Tableau 24 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et niveau d'impacts résiduels du projet sur la faune	93
Tableau 25 : Objet de la demande	94
Tableau 26 : Caractéristiques et état de conservation des espèces d'oiseaux concernées par le projet	98

Tableau 27 : Caractéristiques et état de conservation des espèces d'amphibiens protégés concernées par le projet	99
Tableau 28 : Caractéristiques et état de conservation des espèces de reptiles protégés concernées par le projet	100
Tableau 29 : Caractéristiques et état de conservation des espèces de reptiles protégés concernées par le projet	100
Tableau 30 : Caractéristiques et état de conservation des espèces de chiroptères protégés concernées par le projet	101
Tableau 31 : Synthèse de l'ensemble des mesures.....	112
Tableau 32 : Pertes brutes.....	115

Index des illustrations

Illustration 1 : Zoom sur le site de projet dans la réglementation graphique du PLU de Vaulx-Milieu (2019)	8
Illustration 2 : Composantes du projet	10
Illustration 3 : Plan de la nouvelle voirie publique (Suez, 2022)	11
Illustration 4 : Localisation des secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)	12
Illustration 5 : Localisation des aménagements cyclables existants et en projet	14
Illustration 6 : Insertion du projet dans les itinéraires cyclables existants et en projet	15
Illustration 7 : Contrainte sur le carrefour du centre-ville : difficulté de croisement de véhicules et de giration des bus, absence de trottoir ou largeurs très réduite.	16
Illustration 8 : Plateau piétonnier et alternat au droit du projet Cime de Vaulx	16
Illustration 9 : Diagnostic des flux relevés sur la Route de Vienne (Transmobilité – octobre 2022)	16
Illustration 10 : Evolution de la charge de trafic sur la route de Vienne en l'absence de la voirie nouvelle en moyenne journalière et heure de pointe du matin (en bleu) et heure de pointe du soir (en orange) (source : Transmobilité – Octobre 2022)	17
Illustration 11 : Schéma de l'OAP Cime de Vaulx (PLU de Vaulx-Milieu, 2019)	19
Illustration 12 : Zone à urbaniser (Ancien PLU de Vaulx-Milieu, 2015)	19
Illustration 13 : Zone à urbaniser Plateaux Sud	20
Illustration 14 : Extrait du SRADDET AURA avec figuration des 3 zones AU	20
Illustration 15 : Extrait du SCOT Nord-Isère avec figuration des 3 zones AU	20

<i>Illustration 16 : Zoom sur le Secteur Belmont</i>	21
<i>Illustration 17 : Solutions alternatives étudiées</i>	22
<i>Figure 1 : Accès à la RD36 par l'avenue Georges Bizet (tourne à droite obligatoire) (Google maps, 2022)</i>	23
<i>Illustration 18 : Secteur présentant un caractère humide</i>	47
<i>Illustration 19 : Nid de Muscardin photographié sur site (Acer campestre)</i>	55
<i>Illustration 20 : Enregistreur chiroptères</i>	57
<i>Illustration 21 : Arbres à cavité</i>	57
<i>Illustration 22 : Axes de déplacement identifiés à plus grande échelle</i>	60
<i>Illustration 23 : Préservation de linéaires de haie (illustration et cartographie) -160 mètres</i>	70
<i>Illustration 24 : Zone humide à la fonctionnalité améliorée (2941 m² – évitement prairie)</i>	70
<i>Illustration 25 : Préservation de 5 arbres de haut jet</i>	70
<i>Illustration 26 : Zone humide existante : principe d'aménagement pour la mise en valeur (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)</i>	77
<i>Illustration 27 : Zone humide existante : évolution de l'altimétrie après aménagement (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)</i>	77
<i>Illustration 28 : Zone humide existante : situation après mise en valeur (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)</i>	78
<i>Illustration 29 : Plan de masse projet paysager et environnemental (1/1000^{ème}) – page suivante – version du projet de juillet 2023</i>	80
<i>Illustration 30 : Exemple de dalots sous voirie (CEREMA, 2021)</i>	82
<i>Illustration 31 : Schéma du dispositif d'un Ecuuroduc à poulie (d'après © D. Baillie)</i>	82
<i>Illustration 32 : Implantation des dalots sous voirie et de l'écuuroduc (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)</i>	82
<i>Illustration 33 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction (page suivante)</i>	85
<i>Illustration 34 : Principe de plantation des haies double rang</i>	104
<i>Illustration 35 : Esquisse de la mesure compensatoire proposée</i>	105
<i>Illustration 36 : Esquisse de l'aménagement de la prairie compensatoire</i>	106
<i>Illustration 37 : Périmètre de la mesure MA3, et lien avec le projet de compensation</i>	108

Index des cartes

<i>Carte 1 : Vue générale du projet</i>	9
<i>Carte 2 : Plan de situation du projet</i>	11
<i>Figure 1 : Accès à la RD36 par l'avenue Georges Bizet (tourne à droite obligatoire) (Google maps, 2022)</i>	23
<i>Carte 3 : Contexte écologique : zonages d'inventaire et réglementaires</i>	28
<i>Carte 4 : Carte des réseaux d'espaces agricoles et naturels majeurs de la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise : zoom sur le secteur de la zone d'étude</i>	29
<i>Carte 5 : Extrait du SRADDET AURA</i>	30
<i>Carte 6 : SRCE, extrait de la réflexion sur les fonctionnalités écologiques au niveau de la ZAC du Parc technologique Porte de l'Isère</i>	31
<i>Carte 7 : Corridors écologiques de la trame verte et bleue du SCOT Nord-Isère (2018)</i>	32
<i>Carte 8 : Corridors stratégiques n°4 et 5 identifiés par le SCOT Nord-Isère (2018)</i>	33
<i>Carte 9 : Trame verte et bleue du bassin versant de la Bourbre (2017-2022)</i>	34
<i>Carte 10 : Fonctionnalités des milieux naturels (PLU de Vaulx-Milieu, 2019)</i>	35
<i>Carte 11 : Modélisation des continuités écologiques dans un périmètre élargi</i>	37
<i>Carte 12 : Localisation de la zone d'étude</i>	39
<i>Carte 13 : Inventaire des zones humides</i>	47
<i>Carte 14 : Cartographie des habitats naturels</i>	48
<i>Carte 15 : Avifaune nicheuse (habitats d'espèces)</i>	50
<i>Carte 16 : Amphibiens (habitats d'espèces)</i>	52
<i>Carte 17 : Reptiles (habitats d'espèces)</i>	54
<i>Carte 18 : Mammifères terrestres (habitats d'espèces)</i>	56
<i>Carte 19 : Insectes (habitats d'espèces)</i>	59
<i>Carte 20 : Axes de déplacement identifiés au sein de la zone d'étude</i>	60
<i>Carte 21 : Insertion du projet sur les habitats naturels</i>	64

Introduction

Ce document constitue le dossier de demande de dérogation pour destruction et altération d'habitats d'espèces protégées, perturbation intentionnelle et pour captures/déplacement d'espèces protégées (articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement) dans le cadre du projet d'urbanisation de la Cime de Vaulx, avec création d'une voirie d'accès.

Malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction d'impact, l'expertise écologique n'a pas pu conclure à l'absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées.

La demande de dérogation porte sur :

- la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées,
- la destruction de spécimens d'espèces animales protégées,
- la capture ou l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées.

Les espèces protégées concernées par la demande sont les suivantes :

Groupe	Demande de dérogation
Oiseaux	
Bruant zizi	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Fauvette à tête noire	
Orite à longue queue	
Mésange bleue	
Mésange charbonnière	
Mésange huppée	
Pouillot véloce	
Roitelet à triple bandeau	
Rosignol philomèle	
Rougegorge familier	
Tarier pâtre	
Accenteur mouchet	
Chardonneret élégant	
Grimpereau des jardins	
Linotte mélodieuse	
Mésange noire	
Moineau domestique	
Pic épeiche	
Pic vert	
Pinson des arbres	
Pinson du nord	
Pipit farlouse	
Rougequeue noir	
Sittelle torchepot	
Tarin des aulnes	
Troglodyte mignon	

Groupe	Demande de dérogation
Amphibiens	
Grenouille rieuse	Capture et déplacements d'individus n°13 616*01 Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01
Grenouille commune	
Reptiles	
Lézard des murailles	Capture et déplacements d'individus n°13 616*01 Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01 Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Couleuvre verte et jaune	
Lézard à deux raies	
Mammifères terrestres	
Écureuil roux	Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01 Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Hérisson d'Europe	
Muscardin	
Chiroptères	
Noctule commune	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Noctule de Leisler	
Pipistrelle de Nathusius	

Tableau 1 : Espèces concernées par la demande

Identification du demandeur et présentation du projet

I. Le demandeur

I.A. Commune de Vaulx-Milieu

La commune de Vaulx-Milieu est située en Isère sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

I.B. Les intervenants du projet pour la conception et la réalisation du projet et moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées

La prise en compte des **milieux naturels, la flore et la faune** a été intégrée au projet et leur étude confiée au bureau d'étude **Acer campestre**, spécialisé dans les études naturalistes.

L'étude in-situ a été réalisée en 2021 et a visé les thèmes suivants : compilation et analyse bibliographique, flore, habitats naturels, oiseaux, reptiles, amphibiens, mammifères, chiroptères, insectes (papillons lépidoptères, odonates, orthoptères et coléoptères saproxyliques de la directive Habitats).

La mission d'*Acer campestre* se poursuit par une contribution au présent dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées (articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement).

L'étude d'impact dans sa globalité a été rédigée par le bureau d'étude Soberco Environnement.

II. Le projet

II.A. Description et caractéristiques techniques du projet

Le projet d'urbanisation Cime de Vaulx est défini par les orientations du PLU de la commune de Vaulx Milieu (2019) traduite par

- L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Cime de Vaulx » (AUB_{OA1})
- Le principe de voirie du document graphique du règlement
- Une partie de l'emplacement réservé (n°8) pour la création de la liaison douce.

Les objectifs sont de créer :

- **99 logements** comprenant 20% de logements locatifs sociaux, y compris les voiries de desserte ;
- **Une nouvelle voirie d'accès Nord-Sud entre la future urbanisation et le Parc d'activités existant de Cime de Vaulx ;**
- **Une liaison douce Est-Ouest.**

L'enveloppe totale du projet est de 4,56 ha répartis comme suit :

- 4,1 ha pour les habitations projetées issus des parcelles cadastrées 1074, 1046 et 848. :
 - 1,9 ha pour AST Groupe (35 logements) ;
 - 2,2 ha pour GANOVA (64 logements).
- 0,4 ha pour la nouvelle voirie (une partie des parcelles 173, 174, 942, 846, 939) .
- 0,06 ha pour la liaison douce correspond à une partie (160 ml) de l'emplacement réservé 8 situé sur les parcelles cadastrées 1481, 1187 et 1181 et en dehors de l'emplacement réservé, sur la parcelle 059 ;

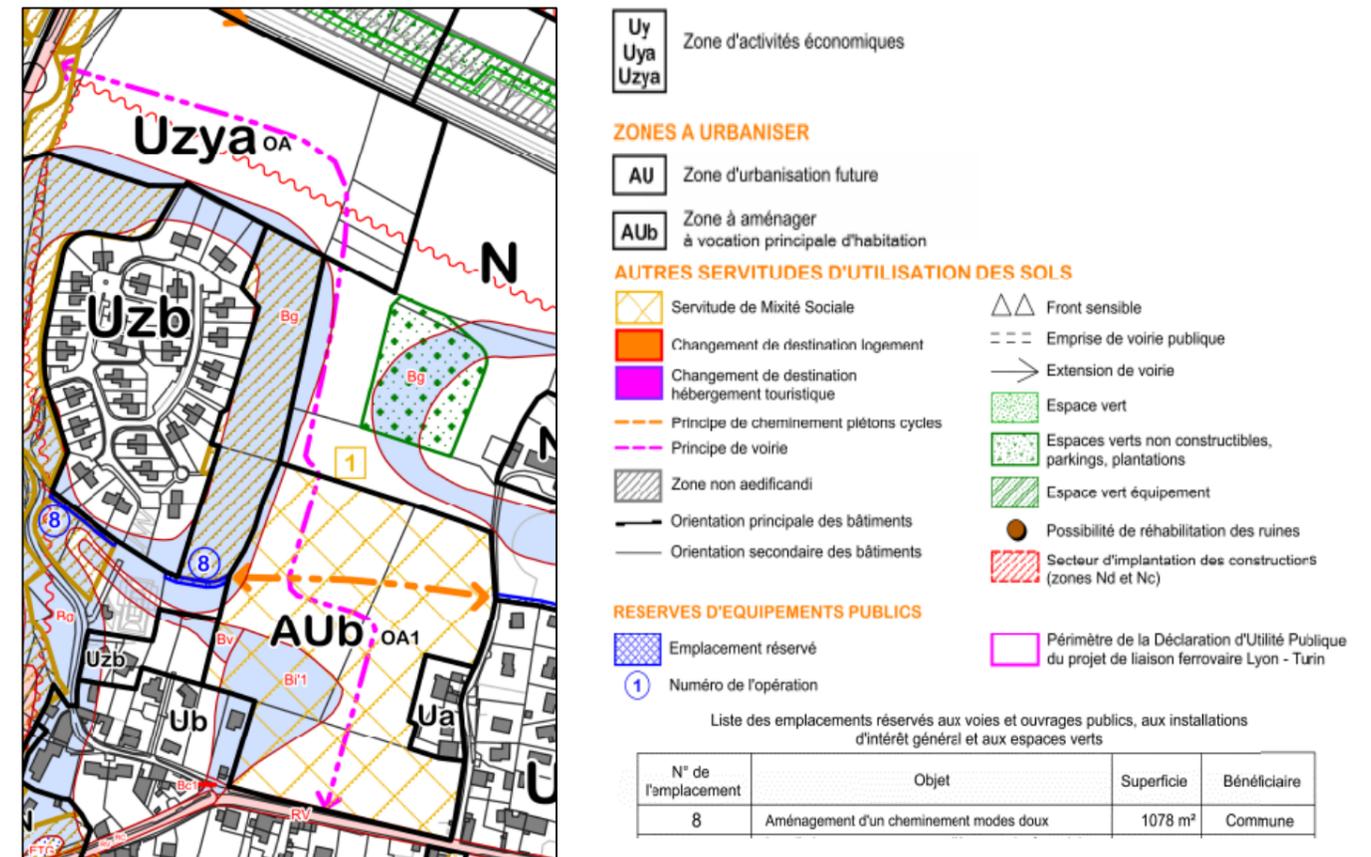


Illustration 1 : Zoom sur le site de projet dans la réglementation graphique du PLU de Vaulx-Milieu (2019)

Une vue générale du projet est présentée à la suite

Vue générale du projet



III. Composantes du projet

III.A. Construction de 99 logements (GANOVA et AST Groupe)

Le projet de construction de 99 logements accueillant environ 358 habitants est porté par deux promoteurs privés :

- GANOVA CONSTRUCTION (64 logements)
- AST GROUPE (35 logements)

Les 2 permis de construire sont liés d'un point de vue administratif. Le tènement de la zone de construction correspond aux parcelles cadastrées section B numéros 848 – 1046 – 1074 pour une superficie totale de 41 190 m², d'après le plan de géomètre.

GANOVA (64 logements)

Le projet de GANOVA s'étend sur une superficie totale de 22 462 m² d'après le plan de géomètre destiné à accueillir 64 logements dont :

- 10 maisons individuelles ;
- 12 logements intermédiaires (bâtiment de 4 logements) avec 1 à 2 places de stationnements extérieurs par logement et des jardins privés.
- 42 logements collectifs répartis en 3 bâtiments.

AST Groupe (35 logements)

Le projet d'AST Groupe s'étend sur une superficie totale de 18 728 m² d'après le plan de géomètre et comprend 35 logements (dont 7 logements locatifs aidés) dont :

- 9 maisons individuelles,
- 26 logement intermédiaires (maisons jumelées et logement type vill'appart).

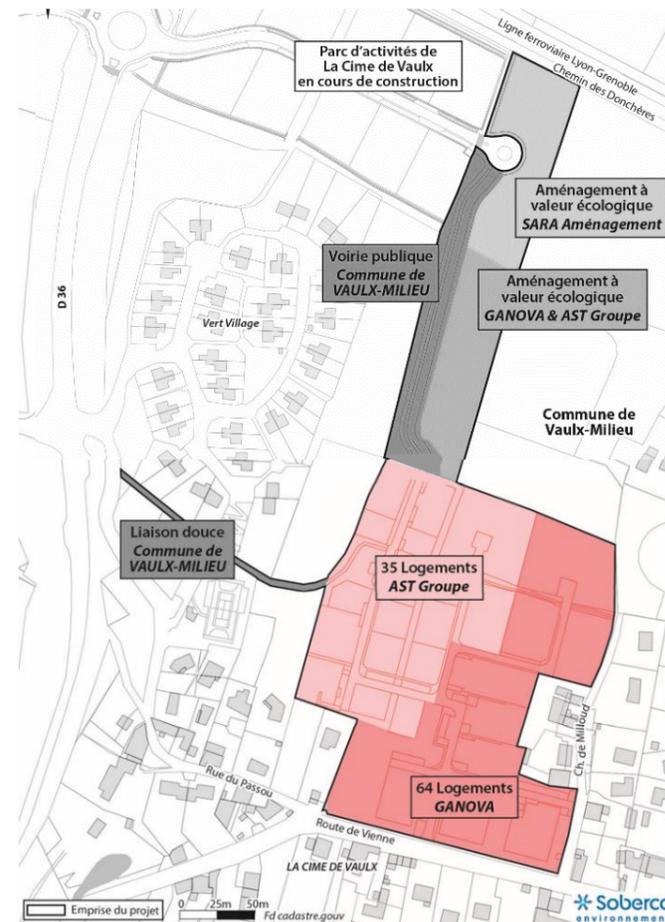


Illustration 2 : Composantes du projet

III.B. Création de la voirie d'accès publique

Objectif

L'objectif de création de la nouvelle voirie est d'assurer la desserte principale du nouveau quartier depuis la RD36 par le Parc d'Activités "Cime de Vaulx". Les futurs habitants pourront ainsi rejoindre les grands axes de circulation (RD36, RD 1006, Autoroute) sans encombrer le centre-village de Vaulx-Milieu (alternative à la route de Vienne).

De plus, une voie mode doux en parallèle de la voirie principale complète le maillage local et assure une liaison avec un itinéraire intercommunal présent le long de la voie ferrée. L'enjeu d'amélioration de la mobilité sur le territoire de Vaulx-Milieu porte notamment sur le développement des liaisons "modes doux" entre le centre-bourg et les futurs secteurs d'habitat.

Caractéristiques

La voirie sera positionnée en pied de talus boisé du lotissement Vert Village existant et présentera une longueur d'environ 220 ml. L'emprise présente une largeur de l'ordre 13 mètres comprenant :

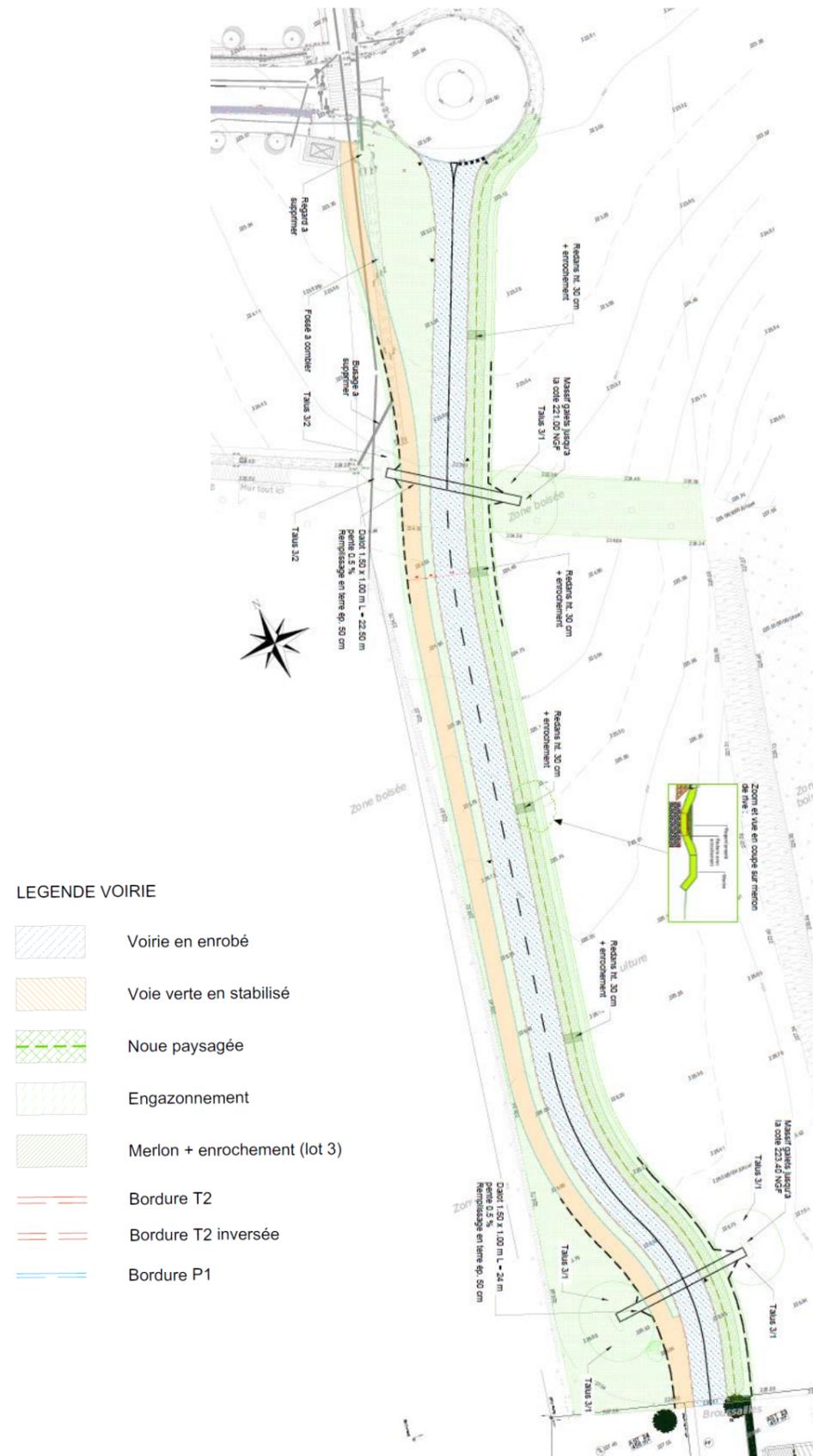
- Une chaussée bidirectionnelle en enrobés de 5,5 mètres largeur ;
- Une voie mode doux de largeur 3 mètres en stabilisé renforcé, côté Ouest, séparée par une bande d'espaces verts (de 1,5 à 2 mètres) ;
- Une noue de largeur 3 mètres, côté Est, permettant le recueil des eaux pluviales dimensionnée pour une période de retour de 30 ans (voir la coupe suivante).

Il est aussi prévu l'aménagement de passages à faune spécifiques décrits à la suite.

Fonctionnement

Afin de limiter les nuisances potentielles liées à cette voirie, les poids-lourds seront interdits et seuls les véhicules légers correspondant aux véhicules des habitants de la future zone d'habitats transiteront sur cette route. Le trafic au droit de la future route a été évalué par l'étude trafic à 500 véhicules légers/jour tous sens confondus. Concernant l'entretien des voiries ainsi que des espaces verts, il sera réalisé par la mairie de Vaulx-Milieu et/ou la communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

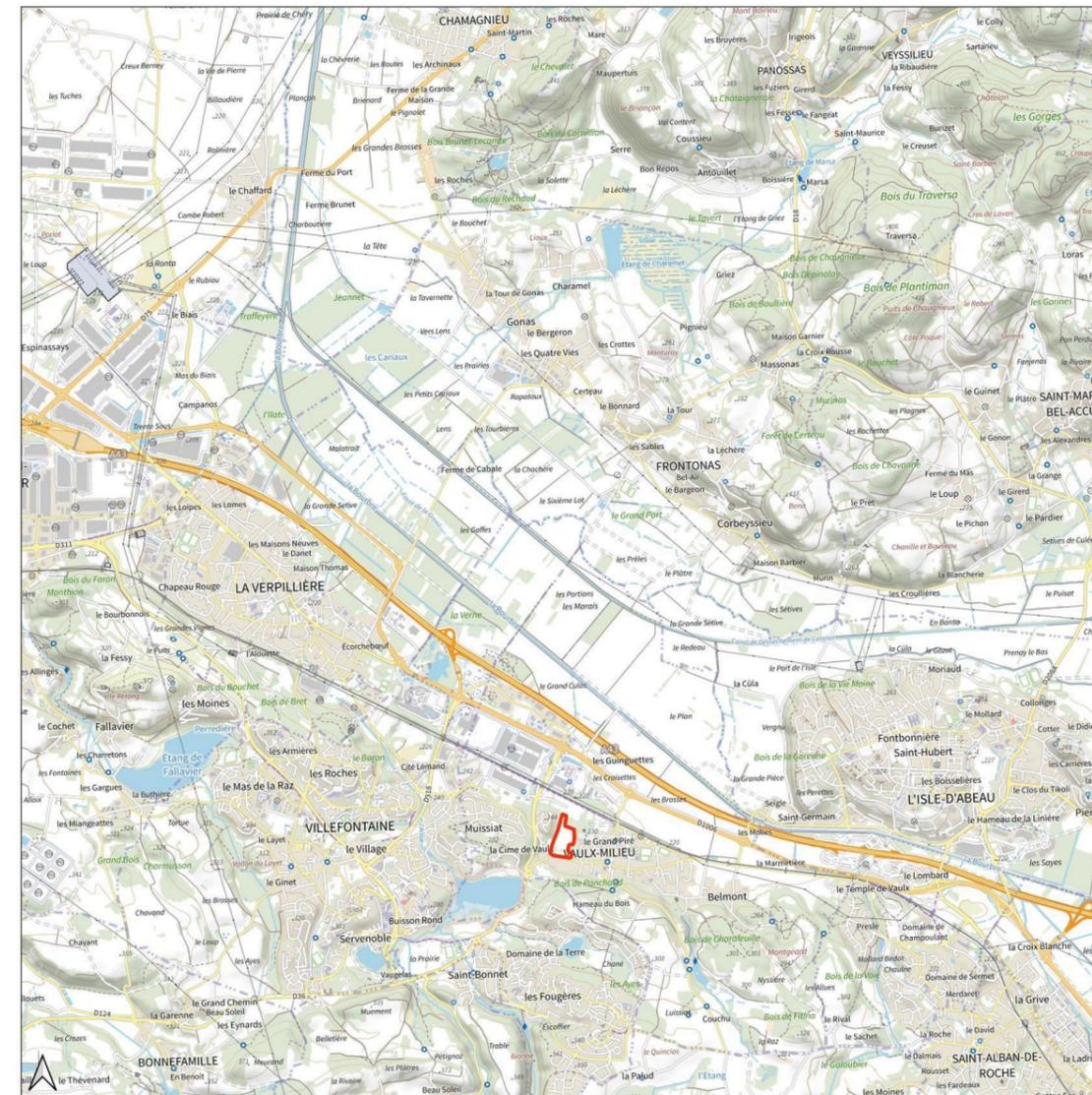
Illustration 3 : Plan de la nouvelle voirie publique (Suez, 2022)



LEGENDE VOIRIE

- Voirie en enrobé
- Voie verte en stabilisé
- Noüe paysagée
- Engazonnement
- Merlon + enrochement (lot 3)
- Bordure T2
- Bordure T2 inversée
- Bordure P1

IV. Localisation géographique



Commune de Vaux-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de Vaux

Localisation

Aire d'étude
 Zone d'étude

500 0 500 1000 m

Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



Carte 2 : Plan de situation du projet

V. Calendrier du projet et périodes d'impact sur les espèces protégées

Le projet peut potentiellement impacter l'ensemble du cycle de reproduction de la faune.

Justification de l'intérêt public majeur du projet et démonstration de l'absence de solution alternative

I. Justification de l'intérêt public majeur du projet

I.A. Le besoin de logement sur la commune

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune de Vaulx-Milieu, les zones de développement urbain destinées à l'habitat ont été positionnées au plus proche du centre-village, en prenant en considération les disponibilités foncières mobilisables et les exigences environnementales, urbanistiques et réglementaires.

C'est pourquoi, les zones à vocation d'habitation et les extensions envisagées au PLU se tiennent à l'écart des habitats naturels fonctionnels de la commune. En effet, ces zones de développement se cantonnent principalement au sein de l'enveloppe urbaine existante (quartier de Cime de Vaulx, rue de Vienne et rue Centrale) ou dans le prolongement de celle-ci comme le secteur à urbaniser avec l'OAP de Belmont.

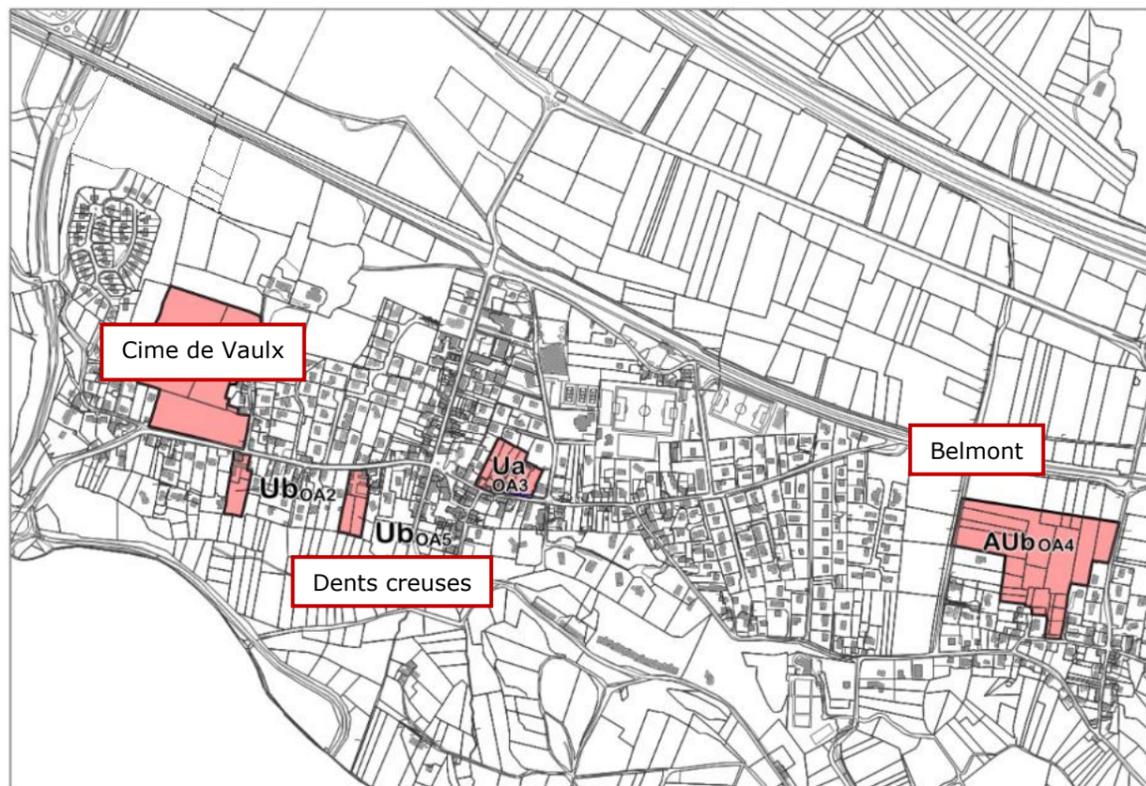


Illustration 4 : Localisation des secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

La révision du PLU a permis de déclasser les réserves foncières préalablement inscrites sur les plateaux Sud, secteurs qui étaient excentrés par rapport au centre-village (notamment par rapport aux équipements publics) et qui ont été réaffectés à des vocations agro-naturelles plus en accord avec leur positionnement au Sud du territoire.

Le PLU de Vaulx-Milieu tel qu'il est défini permet de répondre aux besoins d'accueil de nouveaux habitants de la commune sans pour autant mobiliser des habitats agro-naturels supplémentaires trop étendus. En effet, en compatibilité avec les orientations et les prescriptions du SCoT, schéma de cohérence territoriale Nord Isère, les Villes-centres du territoire intercommunal de la vallée de Bourbre, issues de la Ville Nouvelle et des Ville historiques, se doivent de porter une large majorité du développement urbain avec un minimum de nouveaux logements à produire basé sur un rythme minimum de 12 logements par an pour 1000 habitants sur la base de la population de 2013, aidées par les communes dites « péri-urbaines ».

Ainsi, Vaulx-Milieu, identifiée commune péri-urbaine, participe, notamment au confortement de l'offre de logements de Villefontaine, avec un rythme de 8 logements par an pour 1000 habitants, soit en moyenne 19 logements par an, représentant pour la période de 2013 à 2030 (SCoT) 344 logements. Le SCoT fixe que deux densités minimales distinctes s'appliquent, l'une de 40 logements par hectare en moyenne pour les quartiers contigus à la Ville-centre et de 20 logements par hectare en moyenne pour le développement du Village.

Le SCoT Nord Isère prescrit également que la commune doit réaliser une part minimale de 10 à 25 % de logements locatifs sociaux sur le total de l'enveloppe de logements à construire. Le PLU, en inscrivant des servitudes de mixité sociale à hauteur de 20 % des programmes de logements sur trois secteurs, affiche la construction d'environ 35 logements locatifs sociaux, soit 17 % au total des nouveaux logements pour la durée du PLU.

Le PLH de la CAPI affiche lui un objectif de 15 logements sociaux sur la période 2019-2024. Au bilan 2021, aucun logement social n'avait été construit depuis 2019. Du fait de la constructibilité limitée de la commune, le projet Cime de Vaulx est le seul à même de lui permettre de respecter et même dépasser à court terme cet objectif avec la production de 20 logements sociaux.

L'analyse des capacités résiduelles pour la production de logements au sein de l'enveloppe urbaine a conduit et justifie la nécessité de prévoir des secteurs en limite de l'enveloppe urbaine ou en extension. La comparaison des différents secteurs possibles a mis en évidence deux secteurs dont celui de la Cime de Vaulx présentant les avantages de fermer l'enveloppe urbaine de façon cohérente sur cette partie du Centre-bourg et de se localiser à proximité immédiate des équipements et services publics, commerces, etc. permettant de promouvoir des déplacements à pied ou à vélo, mais aussi en transport en commun avec la ligne de bus au droit du site. Il s'agit en effet du seul secteur bénéficiant de cette situation, les autres étant plus éloignés ou présentant des enjeux de paysage et de milieux naturels, notamment autour du parc du château Charvet.

La taille du tènement et la morphologie du terrain sont adaptées à proposer un projet d'ensemble articulé autour des axes de déplacements à mailler sur ce secteur du Village, que ce soit pour les modes doux ou viaires, et une offre de logements diversifiée répondant à d'autres catégories de ménages, notamment plus jeunes et avec de jeunes enfants. Une certaine densité a pu être inscrite assurant une réduction de l'impact sur le foncier agro-naturel et une qualité globale du cadre de vie offert aux futurs habitants et habitants du quartier avec des espaces collectifs, des voies et cheminements disposant de traitements alternatifs pour la gestion de l'eau, de qualité paysagère satisfaisante et prenant en compte les enjeux environnementaux.

La Municipalité a souhaité, dans le cadre de son projet de territoire traduit dans le Plan Local d'Urbanisme, assurer un développement urbain globalement maîtrisé, cohérent et valorisant, qui prenne en compte l'enjeu de la préservation d'un cadre de vie de qualité. Le PLU vise également à favoriser une diversité de l'offre de logements.

S'agissant de l'habitat, la priorité a été donnée à l'urbanisation des « dents creuses » ou terrains résiduels contenus dans les enveloppes urbaines définies sur le bourg de Vaulx-Milieu mais aussi en extension pour les secteurs « Cime de Vaulx » et « Belmont Ouest ».

Ainsi, le parti d'aménagement des secteurs potentiellement urbanisables ou mutables s'adapte à leur localisation. Il retient principalement une diversification des typologies d'habitat en adéquation avec, la proximité des différents équipements, services et commerces, l'environnement (le site et le paysage au sens large), et les formes urbaines existantes sur les parcelles proches et/ou l'importance des opérations. Le secteur de la Cime de Vaulx se situe globalement entre la rue Blaise Pascal (RD36) à l'Ouest, avec notamment les quartiers de Muissiat et de Vert village issus de la ZAC de Saint-Bonnet Centre, et le centre-bourg de Vaulx-Milieu à l'Est. Par sa localisation et son ampleur, ce secteur d'OAP occupe une place stratégique, en entrée Ouest du centre-bourg et en façade sur la route de Vienne, axe urbain majeur du Village.

I.B. Pour un cadre de vie de qualité

La commune, dans son OAP, a retenu une densité moyenne de 24 logements par hectare, en prenant en compte d'autres petites opérations permettant du logement collectif afin d'être compatible en moyenne sur le territoire communal aux prescriptions définies par le SCoT Nord Isère. Cette décision d'une maîtrise de la densité de logements se justifie par **l'objectif de la commune de Vaulx-Milieu de produire des logements de taille moyenne à grande pour l'accueil de ménages avec enfants notamment et de préserver la qualité de vie de tous ses habitants en permettant à tous les habitants de Cime de Vaulx d'avoir un accès à un espace vert privé**. Il est rappelé que le programme comporte une part de 20 % de logements en locatif social, soit 20 logements sur le programme de 99 au total.

Cette préservation de la qualité de vie est étudiée dans la conception même du projet avec :

- Une façade urbaine qualitative sur la route de Vienne ;
- Une insertion du projet qualitative dans le tissu urbain et paysager ;
- Une armature viaire limitée à de la desserte locale.

Ces éléments ont été partagés avec le SCOT Nord-Isère et l'Etat lors de l'approbation du PLU de 2019.

I.C. Disposer d'une offre différente de logements, notamment accessibles aux jeunes ménages avec enfants

Le projet d'urbanisation de Cime de Vaulx permettra à la commune de diversifier son parc de logements, en particulier avec le développement d'une offre nouvelle en direction de ménages primo-accédants et de jeunes ménages avec enfants. Les caractéristiques du parc actuel de logements sont marquées par une dominante de maisons individuelles résidentielles de type pavillonnaire sur de grands terrains et une part de logements collectifs ne permettant pas à ces catégories de ménages de pouvoir trouver un logement sur le territoire communal de Vaulx-Milieu.

Le programme du projet de la Cime de Vaulx compte 80 logements intermédiaires et collectifs, dont 20 logements dits sociaux, c'est-à-dire financés par des prêts aidés de l'Etat. Il vise donc directement l'accueil de ces jeunes ménages en particulier, mais également des ménages recherchant de plus petits logements bénéficiant d'un espace extérieur et d'espaces verts collectifs. L'arrivée de ces nouveaux ménages, ou le maintien de certains recherchant un logement en accession, assureront la pérennité des équipements scolaires et des services destinés à la petite enfance, mais aussi le maintien du dynamisme de la vie associative, notamment sportive, mais aussi culturelle. Il est à noter en effet, que le groupe scolaire Edouard Herriot accueille 35 élèves en moins qu'en 2015 et une classe a fermé en 2019. Les effectifs décroissent chaque année en raison d'une baisse de la population ayant 0 à 14 ans : 525 en 2013 et 503 en 2018 selon l'INSEE.

La stratégie de la commune est donc d'attirer de nouveaux ménages grâce à cette nouvelle offre diversifiée de logements.

L'offre proposée dans le projet, mixant habitats collectif, intermédiaire et individuel, permet donc d'offrir sur un même site un parcours résidentiel complet aux nouveaux arrivants.

I.D. Créer des voiries structurantes pour les modes doux

Un des partis de la municipalité est **de renforcer le maillage mode doux de sa commune, en cohérence avec les itinéraires cycles à plus grande échelle de la CAPI.**

Des aménagements mixtes relieront la nouvelle voirie publique à un nouvel axe Est-Ouest. Celui-ci sera connecté à des emplacements réservés permettant l'accès à :

- La RD36 ;
- Aux arrêts de bus « Cime-de-Vaulx » à l'Ouest ;
- Au centre-bourg de Vaulx-Milieu à l'Est.

Le projet permettra de relier facilement :

- En Est/Ouest : La RD36 et l'arrêt de bus « Cime-de-Vaulx » au centre-bourg de Vaulx-Milieu ;
- En Nord-Sud : La route de Vienne au chemin des Donchères, donnant ainsi accès aux gares de la Verpillière et de l'Isle d'Abeau.



Illustration 5 : Localisation des aménagements cyclables existants et en projet

	Voies vertes existantes
	Itinéraires cycles créés par le projet
	Emplacements réservés pour liaison Est - Ouest

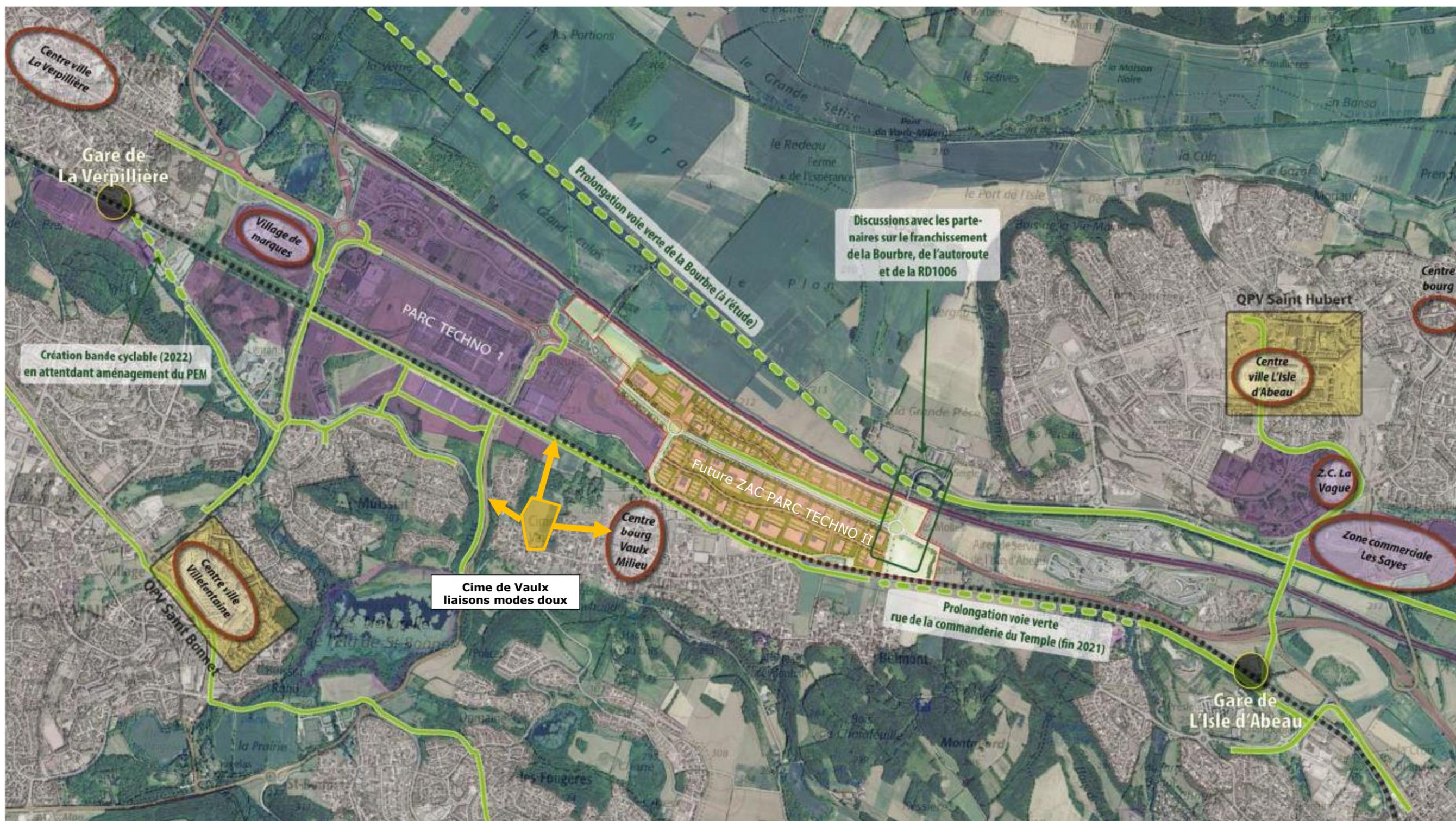


Illustration 6 : Insertion du projet dans les itinéraires cyclables existants et en projet
Principaux pôles d'attraction (CAPI)

I.E. La nécessité d'un accès au Nord

La nouvelle voirie permet de maintenir voire d'accroître la sécurité de circulation des habitants du futur quartier de la Cime de Vault et du centre village, malgré le surplus de circulation que va générer l'urbanisation.

Cette voirie est nécessaire pour maintenir la possibilité de circuler en toute sécurité pour tous les usagers (piétons, cycles, et automobiles) sur cette partie du territoire communal qui va connaître un fort développement démographique.

La traversée Nord/Sud de ce projet d'urbanisation que permet cette voirie est indispensable pour le bon fonctionnement du quartier.

Les difficultés circulatoires sur la route de Vienne imposent un nouvel accès par une nouvelle voirie.

Le centre-ville de Vault-Milieu connaît des difficultés pour la circulation routière notamment sur la route de Vienne du fait des contraintes de giration à son intersection avec la rue Centrale et la route de Four. L'étroitesse des lieux impose en outre une place très réduite des piétons.



Illustration 7 : Contrainte sur le carrefour du centre-ville : difficulté de croisement de véhicules et de giration des bus, absence de trottoir ou largeurs très réduite.

Fort de ce constat, les collectivités (ville de Vault-Milieu et CAPI) ont engagé un traitement de la route de Vienne par un apaisement de la circulation avec :

- L'instauration d'une zone 30
- La création de plateaux piétonnier
- La création d'alternat pour casser les vitesses en obligeant les automobilistes à se laisser passer pour se croiser.



Illustration 8 : Plateau piétonnier et alternat au droit du projet Cime de Vault

Une étude de déplacement a été conduite pour le projet Cime de Vault qui conclue que des difficultés de circulation sont rencontrées aux heures de pointe, sur la partie de la route de Vienne qui rejoint la RD 36, axe privilégié pour accéder à la RD1006.

Des comptages ont été effectués sur la Route de Vienne du 5 au 12 septembre 2022. Il en ressort les enseignements suivants :

La Route de Vienne est empruntée par 2000 véhicules/jour, dont 2% de trafic PL.

- Les flux à l'HPM atteignent 210véh/h deux sens confondus.
- Les flux à l'HPS atteignent 370véh/h deux sens confondus.

Les trafics sont plus élevés en direction du centre-ville de Vault-Milieu et à l'HPS.

Il s'agit probablement d'un itinéraire alternatif à la RD1006 pour rejoindre Vault-Milieu depuis la zone d'activités de Chesnes via la Verpillière puis l'Av G. Bizet.

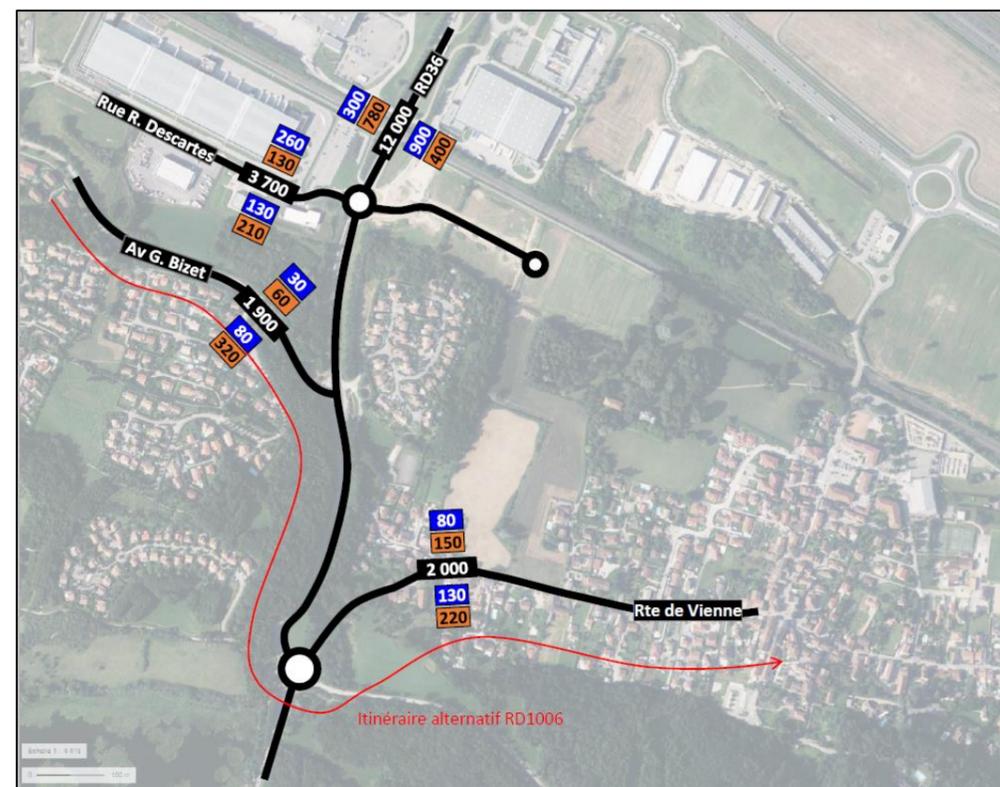


Illustration 9 : Diagnostic des flux relevés sur la Route de Vienne (Transmobilité – octobre 2022)

Pour éviter toute nouvelle augmentation de trafic routier, la ville de Vaulx-Milieu a traduit dans le PLU le principe de voirie : Le développement du lotissement est ainsi conditionné par la réalisation de la nouvelle voirie en direction du Nord.

Analyse d'un scénario sans la création de la nouvelle voirie

Sans la voie nouvelle voirie, le lotissement serait en impasse avec un accès routier uniquement sur la route de Vienne.

Le trafic sur la Route de Vienne serait alors de 2 400 véhicules/jour, soit +400 véhicules/jour par rapport à la situation actuelle sur la section à l'ouest du futur accès au lotissement (et 2100 véhicules/jour à l'Est).

Le trafic évoluerait de près de 20% à l'heure de pointe du soir et près de 24% à l'heure de pointe du matin.

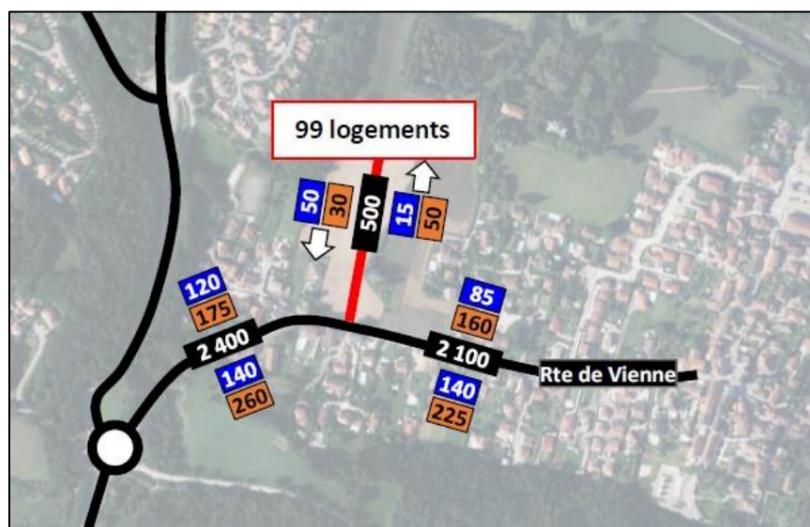


Illustration 10 : Evolution de la charge de trafic sur la route de Vienne en l'absence de la voirie nouvelle en moyenne journalière et heure de pointe du matin (en bleu) et heure de pointe du soir (en orange) (source : Transmobilité – Octobre 2022)

Bénéfice d'une nouvelle voirie au Nord

La carte ci-après indique les distances à parcourir avec et sans la nouvelle voirie proposée au Nord.

Un scénario sans la nouvelle voirie par le nord conduirait à :

- Une augmentation de 400 m de la distance à parcourir en direction du Groupe Scolaire
- Une augmentation de 600 m de la distance à parcourir en direction de la RD1006 Ouest / A43
- Des itinéraires encouragés par le centre-ville notamment pour l'accès à la RD1006, notamment vers l'Est.

La nouvelle voirie permet d'accroître la sécurité de circulation, malgré le surplus de circulation que va générer l'urbanisation.

En effet les automobilistes pourront sortir par le Nord et seront tout de suite sur des voies de grande circulation (voies départementales), et ainsi rejoindre l'autoroute A43 sans avoir à traverser le centre du village (place de la fontaine), déjà très encombré, et plus particulièrement aux heures de pointe.

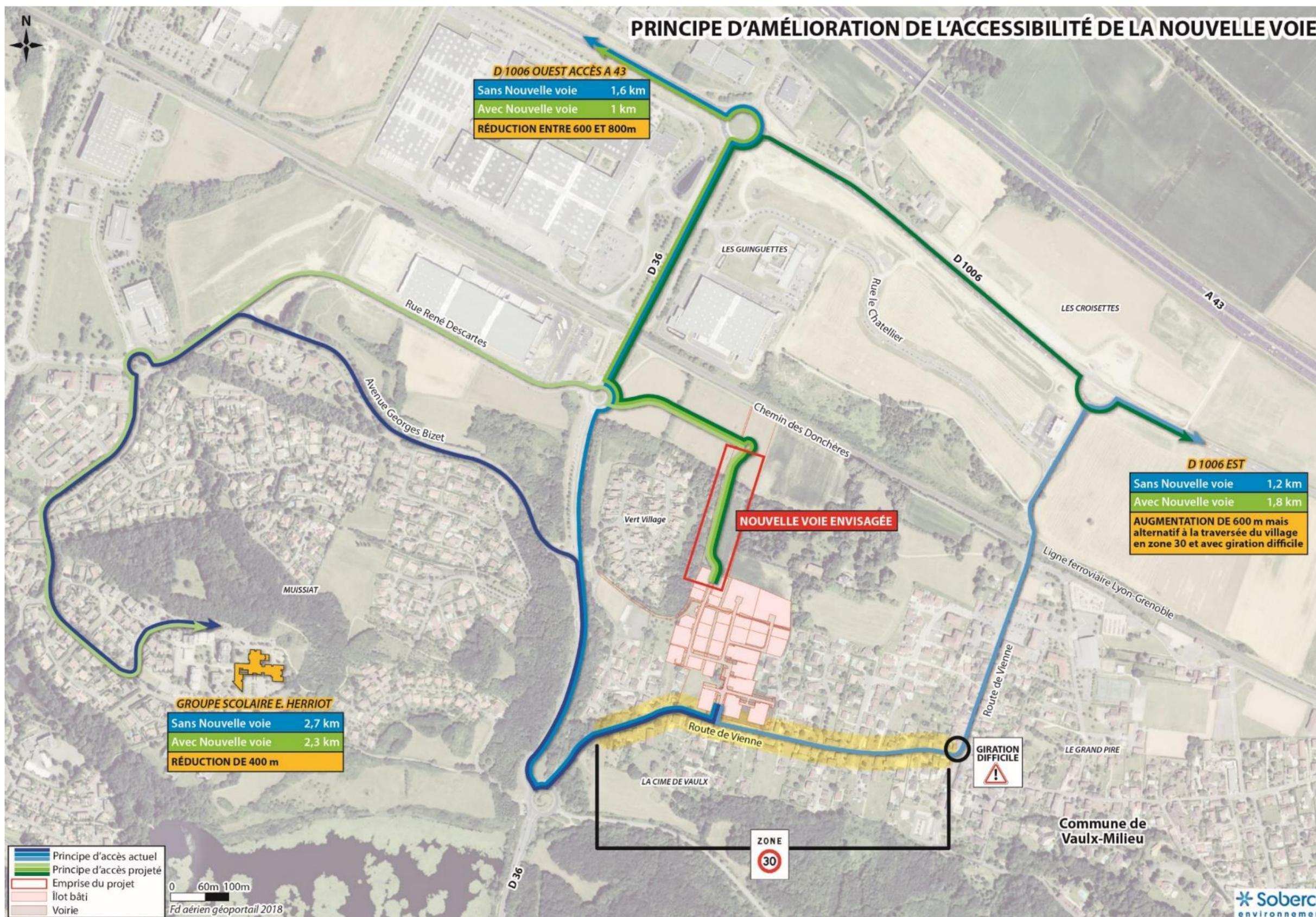
Cette voirie permettra aussi aux enfants scolarisés au groupe scolaire Edouard Herriot (en limite avec Villefontaine) de se rendre directement dans cette école en sortant par le Nord du lotissement (5mn de route) sans repasser par le bourg.

Cette voirie sera limitée à 30 km/h, comme sur l'ensemble de la commune, et l'éclairage public sera limité à la voie modes doux par système de détection, pas d'éclairage de la voie routière.

Côté sud, l'intersection sur la route de Vienne sera gérée par l'installation d'un feu tricolore qui permettra, en partenariat avec la CAPI, de retravailler les aménagements sur cette route très circulante déjà à l'heure actuelle.

Cette voirie est nécessaire pour permettre de maintenir la possibilité de circuler en toute sécurité pour tous les usagers (piétons, cycles, et automobiles) sur cette partie du territoire communal qui va connaître un fort développement démographique.

La traversée Nord/Sud de ce projet d'urbanisation que permet cette voirie est indispensable pour le bon fonctionnement de ce quartier.



I.F. L'Orientation d'Aménagement et de Programmation « Cime de Vaulx »

La Municipalité a souhaité formaliser ses objectifs d'aménagement via une OAP spécifique au site.

Les objectifs d'aménagement et de programmation concernent :

- La constitution d'une façade urbaine qualitative le long de la route de Vienne,
- Le confortement équilibré du quartier de la Cime de Vaulx, en conciliant compatibilité avec les objectifs du SCOT et cohérence avec l'environnement urbain et paysager.



Illustration 11 : Schéma de l'OAP Cime de Vaulx (PLU de Vaulx-Milieu, 2019)

Les orientations en matière d'aménagement sont les suivantes :

- Une **façade urbaine qualitative** sur la route de Vienne avec notamment la conservation
- Une **insertion qualitative** dans le tissu urbain et paysager :
- **L'armature viaire** autour d'une voie principale Nord-Sud desservant des voies secondaires
- **Une liaison piétonne/modes doux Est-Ouest** en lien avec le projet communal à plus grande échelle.
- **Des formes urbaines diversifiées** et chaque logement disposera d'un espace extérieur ;
- La **programmation de 99 logements**, avec les objectifs qui suivent :
 - à minima 20 % de logements locatifs aidés ;
 - 40 logements en petits collectifs en façade de la route de Vienne ;
 - 42 logements en habitats intermédiaires présentant une identité unitaire
 - 15 logements individuel sur des lots libres ;
- Des **espaces libres diversifiés en accompagnement, publics ou privés.**

II. Absence de solution alternative satisfaisante

II.A. Site de l'urbanisation

Afin de respecter les besoins de 150 à 200 logements à l'échelle de la commune validés dans le SCOT Nord-Isère, la commune de Vaulx-Milieu a mis en balance les secteurs à urbaniser dans le PLU alors en vigueur.

Le PLU précédent comprenait 81,1 ha de zones à urbaniser à vocation d'habitats répartis entre des secteurs de centre village et sur les plateaux sud.

Les zones du centre-ville AUa et AUb ont été urbanisées avant 2015 et aujourd'hui intégrés au zonage U zone urbaine pour 6,5 ha.

Les fonciers restants entre les différentes zones AU pouvant permettre de répondre aux besoins de logements restent donc concentrés sur 3 sites : Cime de Vaulx à l'ouest (4ha), Belmont à l'Est (7,5 ha) et les plateaux Sud qui ont la plus grande partie (63 ha)

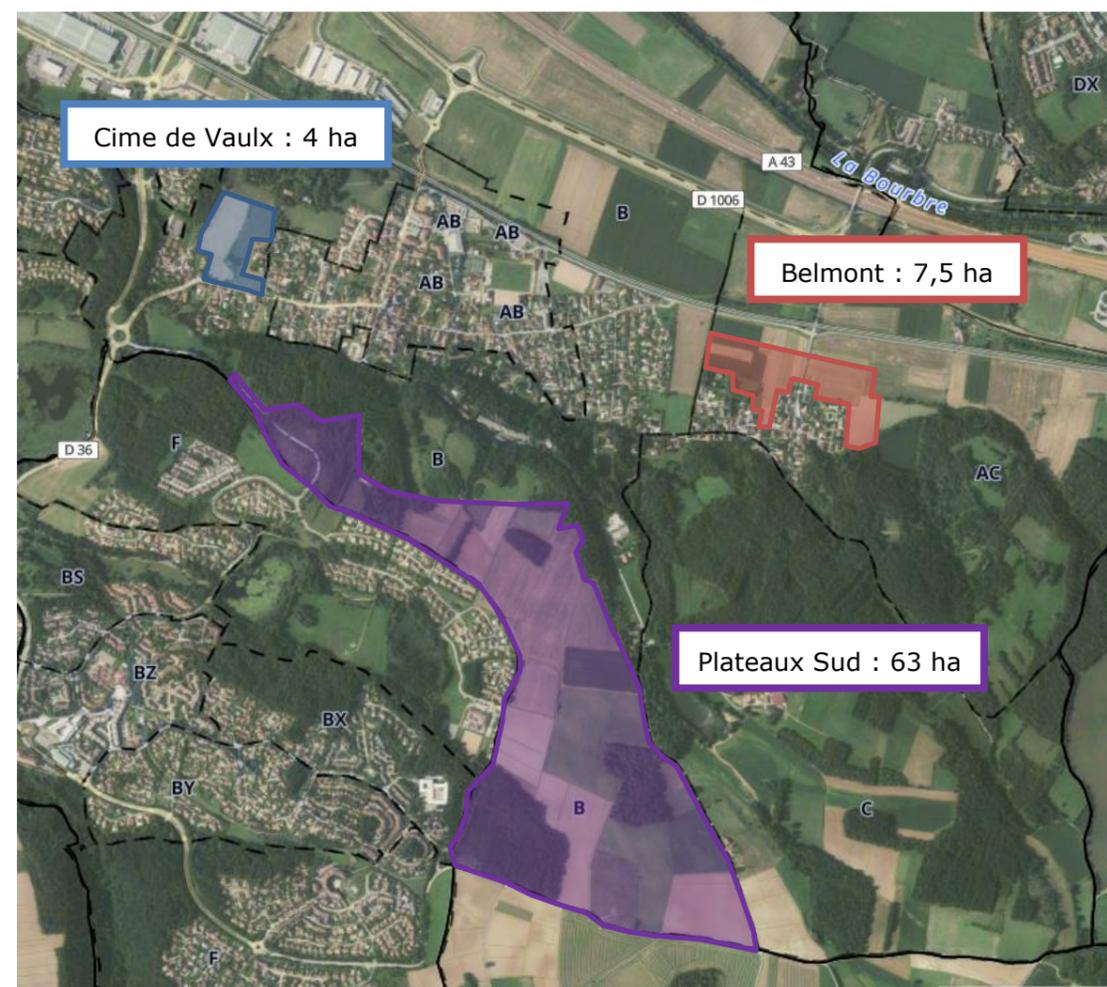


Illustration 12 : Zone à urbaniser (Ancien PLU de Vaulx-Milieu, 2015)

Les solutions alternatives à l'urbanisation du secteur Cime de Vaulx sont donc le secteur Belmont et celui des Plateaux Sud

II.A.1. Les plateaux sud

Ce sont de vastes réserves foncières constituées par l'Etat durant la période de la Ville Nouvelle de l'Isle d'Abeau afin de créer une continuité d'urbanisation du secteur de la ZAC de Fougères-Chané à Villefontaine jusqu'au Golf de l'Isle d'Abeau et la ZAC de Trois Vallons.

Les terrains en zone AU indiquée ou non au PLU de Vaulx-Milieu se situent sur la balme en surplomb du village et en continuité de la ZAC de Fougères. Leur aménagement se créerait donc tourné vers la ZAC et non vers le centre -bourg de Vaulx-Milieu, avec une plus grande facilité d'accès aux commerces, services et école de la ZAC que du Village.

D'autant plus que seuls 7,5 ha sur les 63 ha seraient nécessaires pour combler le besoin en logement de la commune, créant ainsi un îlot isolé dont la desserte tant viaire qu'en réseaux, proviendrait de Villefontaine.



Illustration 13 : Zone à urbaniser Plateaux Sud

Les écoles les plus proches se trouveraient donc dans la ZAC et non à Vaulx-Milieu, ne permettant le renouvellement des populations d'enfants dans la commune.

Enfin, ce secteur est inscrit au SRADDET et au SCOT comme faisant partie de corridors écologiques d'intérêt régional reliant entre autres, les étangs de Fallavier et de Saint-Bonnet à l'espace naturel de Montgeard via la balme, donnant accès à l'axe nord sud vers la plaine de la Bourbre.



Illustration 14 : Extrait du SRADDET AURA avec figuration des 3 zones AU

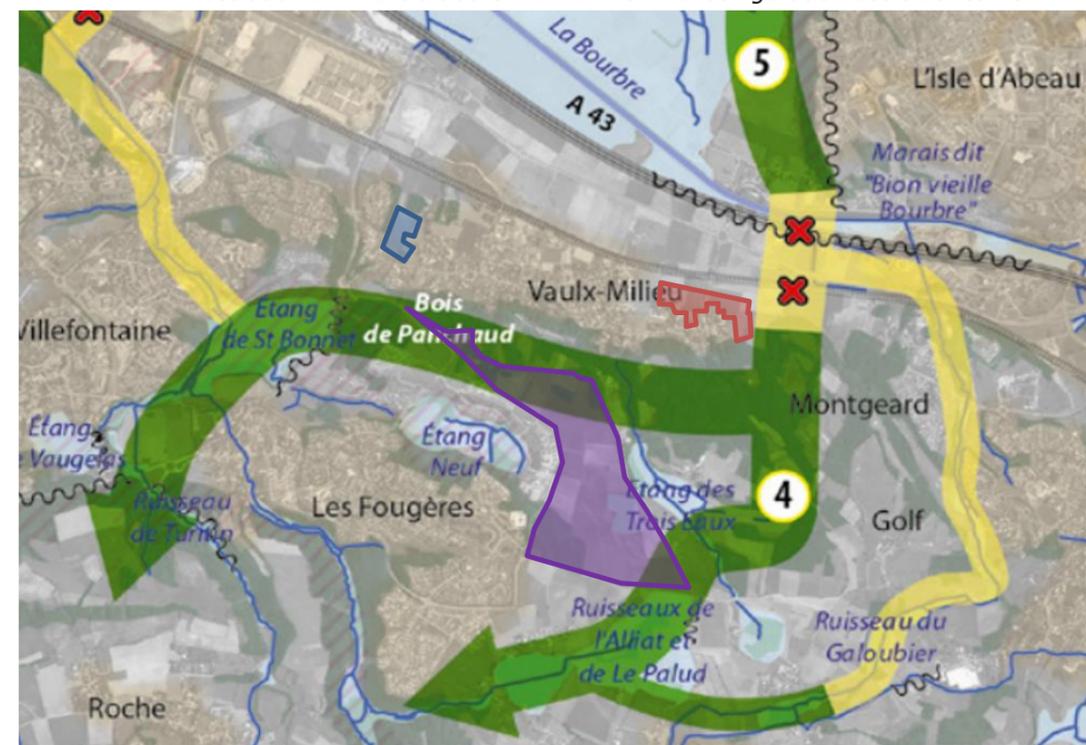


Illustration 15 : Extrait du SCOT Nord-Isère avec figuration des 3 zones AU

Etant partiellement boisé, l'impact de son urbanisation sur le corridor serait très important.

C'est pourquoi le secteur des plateaux Sud n'est pas une alternative satisfaisante pour le développement urbain de la commune. Les zones au concernées ont été déclassées en zones N ou A, avec classement dans le périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN) de la commune. Ce PAEN interdit tout passage en zone U ou AU au PLU des parcelles concernées.

II.A.2. Belmont

La zone de Belmont au PLU précédent est un secteur à urbaniser de part et d'autre de la rue de Montgeard, sur environ 7,5 ha.

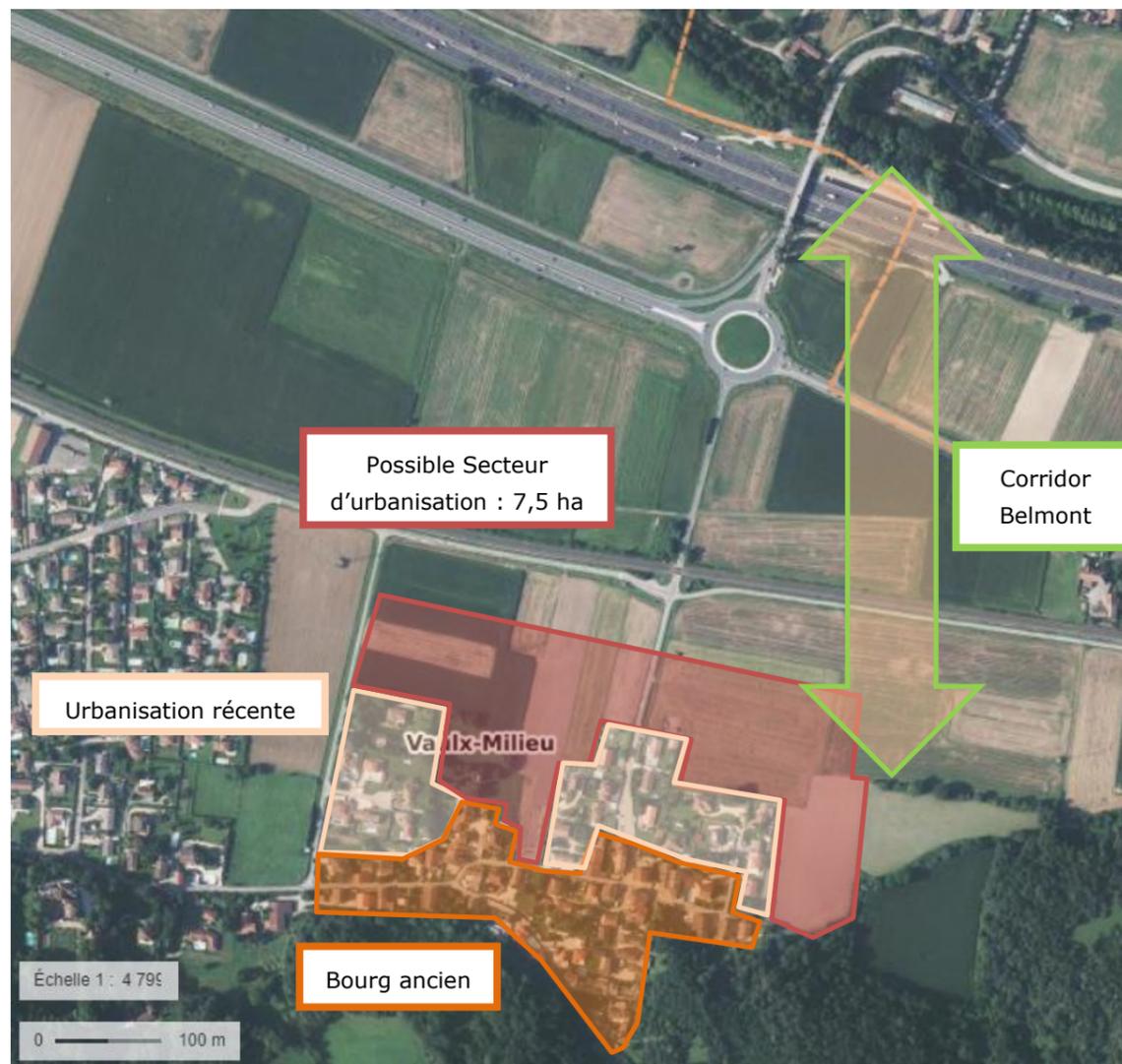


Illustration 16 : Zoom sur le Secteur Belmont

Ce secteur a pour atout de s'appuyer sur le hameau ancien de Belmont, pour développer un quartier à la fois assez proche du centre-bourg et avec un accès direct à la RD1006 (avec le bémol du passage à niveau) ou à la voie modes doux le long de la voie ferrée, permettant d'atteindre les autres centralisés de la CAPI.

De plus, les réseaux sont déjà présents et il y donc peu d'aménagements publics à prévoir pour la desserte de l'urbanisation.

C'est pourquoi la commune a choisi de conserver ce secteur en zone à urbaniser.

Toutefois coté Est, le secteur se retrouve sur l'axe du corridor Nord-Sud C25 dit de Belmont qui relie le secteur de Montgeard à la Bourbre.

Les études récentes sur le corridor menés sous le pilotage de la CAPI ont montré que cette partie Est est en contact direct avec le corridor qui mène à un projet de futur écopont au-dessus de l'A43. Il n'est donc pas envisageable d'urbaniser cette partie qui doit rester agricole et/ou naturelle.

Il reste dès lors 3,5 ha urbanisable à l'ouest de la rue pour finaliser l'unité urbaine et qui sont classées en Aub au PLU. La surface restante sans la partie Est ne suffit plus à combler les besoins en logements de la commune. L'OAP du PLU sur ce secteur envisage la création de 60 logements, insuffisant par rapport au besoin.

Le secteur Belmont ne constitue donc pas une solution alternative à l'urbanisation de Cime de Vaulx mais un complément nécessaire pour permettre l'accueil de nouveaux habitants en conformité avec le SCOT.

En conclusion, dans les espaces disponibles pour procéder à l'urbanisation de la commune, il n'y a pas de solution alternative satisfaisante à l'opération Cime de Vaulx.

II.B. Alternative à la nouvelle voirie Nord

En alternative à la création d'une nouvelle voirie Nord, deux options peuvent être envisagées mais elles ne répondent pas pleinement aux objectifs de desserte :

- création d'une voirie à l'Ouest reliant la RD36
- création d'une voirie à l'Est reliant la route de Vienne.

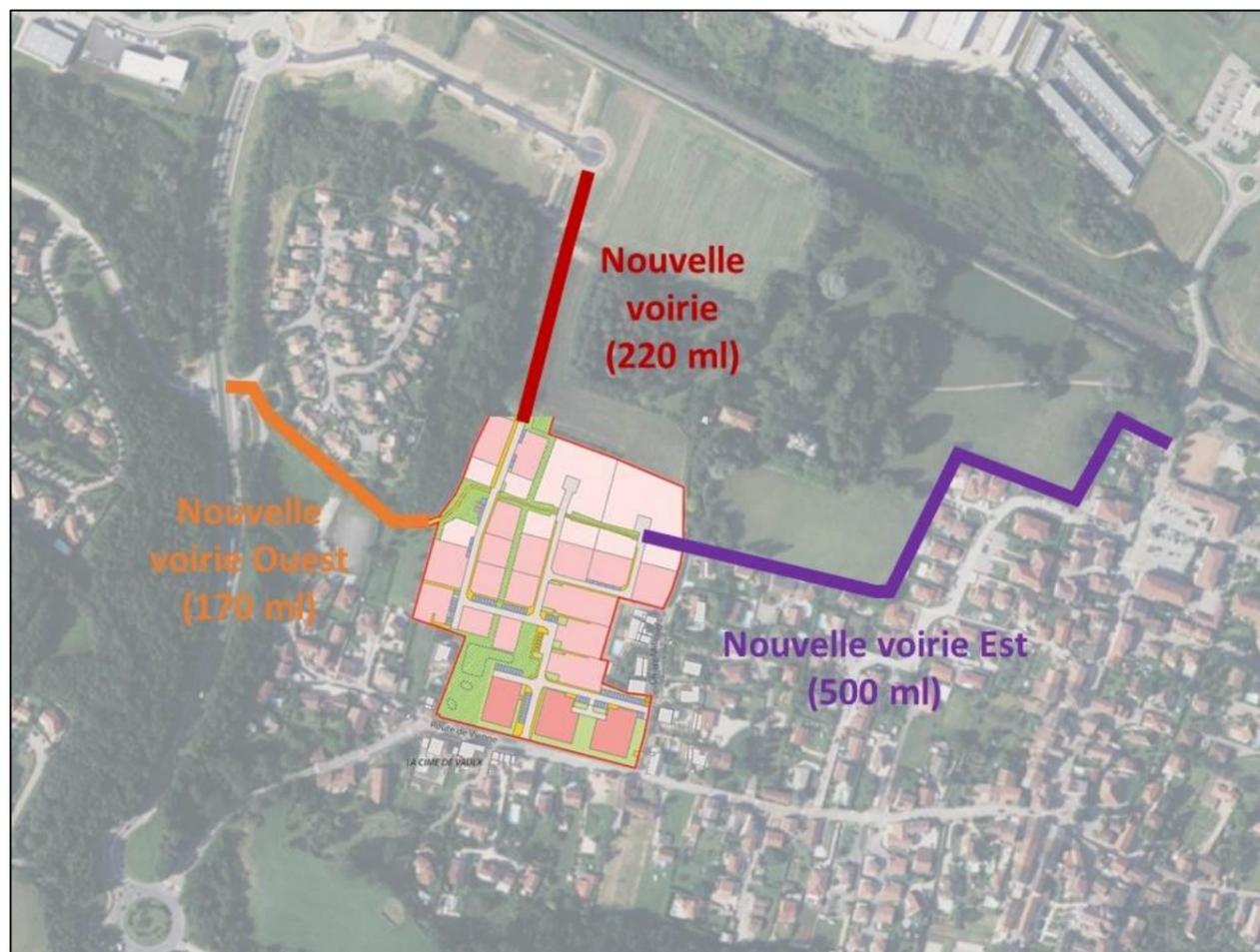


Illustration 17 : Solutions alternatives étudiées

Nouvelle voirie Ouest :

Cet itinéraire de 170 m rejoint la rue du Passou (qui actuellement en sens unique devra être élargie), puis l'avenue Georges Bizet pour accéder à la RD36.

Cet aménagement est peu fonctionnel car l'itinéraire se raccorde à la RD36 dans un secteur présentant un séparateur central infranchissable (2*1 voies ; double sens à chaussée séparée) :

- L'accès à la nouvelle voirie par la Nord implique de faire demi-tour au rond-point situé à 450 m au Sud la voirie (détour de 900 m) ;
- La sortie en direction du Sud implique de faire demi-tour au rond-point situé à 250 m au Nord de la voirie (détour de 500 m).

Les détours induits ci-dessus favoriseront l'emprunt, par les futurs habitants, de la route de Vienne pour accéder au giratoire Sud sur la RD36 et non la nouvelle voie. Ceci réduit d'autant son utilité au regard des impacts générés.

Avant l'arrivée sur la RD36, la voie débouche sur la voie de desserte du lotissement du Vert village. Les véhicules devront cisailer la route pour arriver sur la RD (flèches bleues), alors que des véhicules voulant accéder au lotissement depuis la RD s'engageront (flèches orange). La mauvaise visibilité du fait des angles et le dénivelé et amènent à un risque d'accident.



Figure 21 : Caractère accidentogène de l'option d'aménager une nouvelle voirie Ouest

Par ailleurs, cet itinéraire implique une consommation d'espaces dans un secteur soumis à une pression urbaine, partiellement urbanisé (équipements sportifs) mais fréquenté par la faune locale :

- D'après la carte des fonctionnalités des milieux naturels réalisée par Vaulx-Milieu, dans ce secteur, la RD36 est concernée par des collisions de la faune (grande et petite) ;
- Il affecte un cheminement secondaire emprunté par la faune et identifié par Acer Campestre en 2021.

Cet aménagement est, concerné par des contraintes techniques et foncières car :

- Il nécessite 4 nouvelles acquisitions (parcelles AM1181, AM1187, OB0059 et AM1481) ;
- Il nécessite la suppression d'un équipement sportif ;
- Il nécessite la prise en compte des aléas glissement de terrain et phénomènes de ravinement et ruissellements de versant (aléa faible V1) dans la conception de la voirie pour ne pas les aggraver.

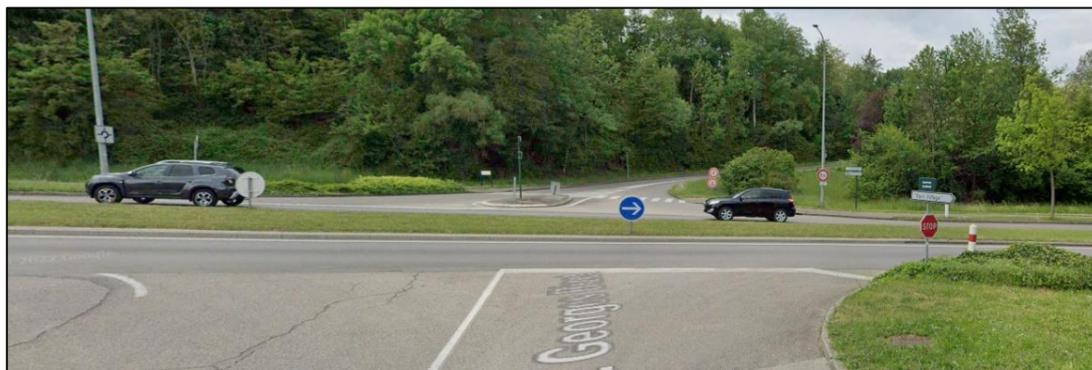


Figure 1 : Accès à la RD36 par l'avenue Georges Bizet (tourne à droite obligatoire) (Google maps, 2022)

Cette option est peu fonctionnelle pour la desserte. Par rapport à l'itinéraire retenu, cette option ne réduit que très peu les impacts sur la faune (emprise sur prairie légèrement diminuée mais maintien du risque collisions). S'ajoutent également des contraintes techniques et foncières supplémentaires.

Il ne s'agit donc pas d'une solution alternative satisfaisante et est donc écartée.

Nouvelle voirie Est :

Cet itinéraire de 500 ml s'inscrit en limite Nord du secteur urbanisé de Vaulx-Milieu et rejoint route de Vienne à l'Est. Cet itinéraire est peu fonctionnel. Il propose un accès rapide à la RD1006 en déviant le centre-bourg de Vaulx-Milieu mais n'assure pas les liens quotidiens avec l'école que permet la voirie Nord et allonge les accès vers la RD1006 en direction de l'Ouest (pénalisant certains trajets domiciles-travails en lien avec l'échangeur 6 Villefontaine de l'autoroute A43 par exemple).

Par ailleurs, le carrefour d'arrivée, commun avec le chemin des Donchères et l'entrée du Château, est déjà contraint avec une visibilité difficile en venant du nord sur le pont SNCF. Cette option augmente la dangerosité du carrefour existant.

Cette option nécessite 3 nouvelles acquisitions foncières (OB182, OB185, OB190) et a un impact sur le milieu naturel et la biodiversité plus important que la nouvelle voirie envisagée. Il consomme 2,3 fois plus de surface que la nouvelle voirie envisagée. Cela correspond à une emprise de 6 500 m² et du fractionnement d'espaces de prairies et ponctuellement des emprises sur un boisement contre 2800 m² d'emprise environ pour la variante retenue.

Cet itinéraire nécessite également le passage d'une butte avec des pentes à près de 20 % (contrainte technique importante) et a un impact supplémentaire sur :

- Le patrimoine car il passe juste au Sud du Château Charvet avec un risque de dénaturation du cadre paysager ;

- Le cadre de vie des habitants de la frange Nord de Vaulx-Milieu : augmentation locale des nuisances acoustiques et effet de vis-à-vis pour 16 habitations pavillonnaires bénéficiant de jardins.

Cette option est moins fonctionnelle que l'itinéraire envisagé pour un impact sur le milieu naturel plus important auquel s'ajoutent des impacts (patrimoine et cadre de vie) et des contraintes (foncières et techniques) supplémentaires. Il ne s'agit donc pas d'une solution alternative satisfaisante et est donc écarté.

Conclusion

Il n'existe pas de solution alternative satisfaisante à l'itinéraire envisagé par le Nord car les variantes étudiées sont moins pertinentes.

En effet, le passage par l'Ouest est moins fonctionnel en termes de desserte et ne présente qu'une très légère réduction des impacts sur le milieu naturel par rapport à l'itinéraire envisagé.

Le passage par l'Est est bien moins fonctionnel que l'itinéraire envisagé pour un impact sur le milieu naturel plus important.

Enfin, ces deux variantes d'itinéraire rencontrent également des contraintes et impacts.

Etat initial de la zone d'étude et synthèse des enjeux écologiques

Afin de disposer d'un état initial permettant une bonne prise en compte des enjeux environnementaux, la commune du Vaulx-Milieu accompagnée de SARA Aménagement (groupe Elegia) a lancé des études spécifiques d'environnement afin de disposer d'un état initial permettant une bonne prise en compte des enjeux environnementaux sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les inventaires ont été menés de mars à décembre 2021. La fréquence des interventions sur site a permis de cibler l'ensemble des espèces patrimoniales potentielles sur les milieux en présence.

I. Analyse bibliographique

I.A. Zonages environnementaux

I.A.1. Inventaire ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On décrit deux types de ZNIEFF définies selon la méthodologie nationale :

- Une **ZNIEFF de type 1** est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.
- Une **ZNIEFF de type 2** est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Les ZNIEFF identifiées à proximité de la zone d'étude sont présentées ci-dessous.

Noms	Codes ZNIEFF	Surfaces	Enjeux écologiques	Distance
ZNIEFF de type 2				
Isle Crémieu et basses-terres	820030262	55163.95ha	Faune : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Rainette arboricole, Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Cuivré des marais, laineuse du Prunellier, Agrion de Mercure, Leucorrhine à large queue, Grand et petit Rhinolophe, Grand Murin, Sérotine commune, Loutre d'Europe, Lynx boréal, Castor d'Eurasie, Blongios nain, Petit gravelot, Courlis cendré, Vanneau huppé, Héron pourpré, Busard cendré, Hibou grand-duc, Engoulevent d'Europe, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage, Cistude d'Europe, Flore : Alisma à feuille de Parnassie, Lindernie rampante, Ache rampante, Grande douve, Violette élevée, Ophrys de Bertoloni, Laïche des tourbières	3.4km
Ensemble fonctionnel des vallées de la bourbre et du catelan	820030272	5583.14ha	Faune : triton crêté, Pélodyte ponctué, Rainette arboricole, Agrion de Mercure, Agrion mignon, Petit Gravelot, Hirondelle de rivage, Locustelle tachetée, Cistude d'Europe, Moineau friquet, Busard cendré Flore : Fougère des marais	950m
ZNIEFF de type 1				
Zones humides reliques de la vallée de la bourbre	820030264	300.09ha	Faune : Triton crêté, Rainette arboricole, Castor d'Eurasie, Locustelle tachetée	2km
Les Sétives	820030261	12.83ha	Faune : Rainette arboricole	2.7km
Étang et tourbières de charamel et butte de montmuray	820032046	178.81ha	Faune : Rainette arboricole, Grenouille agile, Leucorrhine à gros thorax, Blongios nain, Balbuzard pêcheur, Busard des roseaux, Chevêche d'Athéna, Cistude d'Europe, Grande Douve	4km
Étang et landes sèches de marsa	820030288	28.72ha	Faune : Héron pourpré, Rousserolle verderolle, Cistude d'Europe / Flore : Pulsatille vulgaire, Pulsatille rouge, Orchis géant	6.5km
Carrières et pelouses sèches de corbeyssieu	820030296	11.93ha	Faune : Guêpier d'Europe Flore : Pulsatille rouge, Ail joli, Immortelle des dunes	3.5km
Les balmes de l'isle	820030449	14.74ha	Faune : Guêpier d'Europe Flore : Sainfoin des sables	2,3km
Ancienne gravière d'Ecorcheboeuf	820030336	26.62ha	Faune : Hirondelle de rivage, Petit gravelot,	1,5 km
Étangs de saint bonnet, neuf et vaugelas	820030510	94.56ha	Faune : Rainette arboricole, Blongios nain, Héron pourpré, Busard saint Martin, Cistude d'Europe	450m
Bois de turitin, vallon de l'aillat	820030553	77.79ha	Faune : Crapaud commun Flore : Millepertuis androsème, Sérapias en coeur	1,6km
Étang de fallavier, vallon du layet	820030454	97,14ha	Faune : Grenouille agile, Martin pêcheur d'Europe, Cistude d'Europe, Couleuvre d'esculape	2.7km
Étangs des dames et bois environnants	820030429	50.4ha	Faune : Crapaud commun (site majeur), Grenouille rousse	4,1km
Plateau de la ferme chavant	820030420	19.62ha	Faune : Pélodyte ponctué, Crapaud calamite	4.1km
Vallon du bivet	820030422	55.9ha	Faune : Rousserolle turdoïde, Grenouille rousse, Héron pourpré, Faucon hobereau	5.3km
Marais de la centigonnrière	820030528	3.82ha	Flore : Euphorbe des marais	7km

Tableau 2 : Liste des ZNIEFF localisées à proximité de la zone d'étude

I.A.2. Inventaire des Zones Humides

Sont reprises ci-après les données provenant de l'inventaire départemental des zones humides, situées à proximité de la zone d'étude :

Noms	Codes Zones humides	Surfaces	Distance
Confluence Bourbre-Catelan	38BO0100	1285.28 ha	1 km
Etang de Charamel	38BO0114	147.13ha	4.5km
Etang de Marsa	38BO0113	21.96ha	6.3km
Catelan Moyen	38BO0115	1374.56ha	5.4km
Marais dit "Bion vieille Bourbre"	38BO0177	436.25ha	4.3km
Domaine de Sermet	38BO0273	-	3.1km
Ruisseau du Galoubier	38BO0087	15.01ha	3.3km
Rousset	38BO0082	6.11ha	4.3km
Etang des Trois Eaux	38BO0098	17.74ha	1.7km
Ruisseaux de l'Alliat et de Le Palud	38BO0085	52.36ha	1.6km
La Croix	38BO0269	-	3km
Ruisseau de Turitin	38BO0090	6.55ha	1.8km
Etang de Saint Bonnet	38BO0099	31.1ha	450 m
Etang de Vaugelas	38BO0094	8.16ha	2km
Etangs des Dames	38BO0091	18.31ha	3.8km
Vallon du Layet	38BO0095	17.08ha	2.6km
Etang de Fallavier et vallon des Allinges	38BO0103	37.95ha	3km
Etang et marais du Bivet	38BO0093	26.36ha	5.4km
Ruisseau du Moulin	38QV0027	6.46ha	5.1km
Ruisseau du Bivet	38BO0089	11.05ha	5,3km

Tableau 3 : Liste des zones humides inventoriées à proximité de la zone d'étude

I.A.3. Inventaire ZICO

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Les Etats membres doivent maintenir leurs populations au niveau qui réponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles compte tenu des exigences économiques et récréatives ». Ils doivent en outre prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats ». Les mêmes mesures doivent également être prises pour les espèces migratrices dont la venue est régulière.

Dans ce contexte européen, la France a décidé d'établir un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Aucune ZICO n'est située dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude.

I.B. Zonages réglementaires

I.B.1. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées et couvrent une grande diversité de milieux. La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "loi Grenelle 2", étend le champ d'application des arrêtés de protection de biotopes aux habitats naturels remarquables des sites Natura 2000, ainsi qu'aux géotopes.

Les APPB situés dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude figurent dans le tableau suivant :

Noms	Numéros	Date de l'arrêté	Surfaces	Intérêts patrimoniaux	Distances
Marais de Charamel	FR3800637	17/09/2008	89 ha	<i>Vertigo moulinsiana</i>	4 km
Confluence Bourbre-Catelan	FR3800426	17/09/2008	127 ha	Azuré du serpolet, Nacré de la sanguisorbe, Ecaille chinée, Cuivré des marais,	4.5 km

Tableau 4 : Liste des APPB localisés à proximité de la zone d'étude

I.B.2. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'appuie sur deux Directives européennes :

- la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, appelée plus généralement Directive Oiseaux, prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen ;
- la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, plus généralement appelée Directive Habitats.

Ce réseau est constitué de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) présentant des enjeux au niveau des habitats naturels et des espèces de la faune et de la flore sauvage en application de la Directive Habitats, ainsi que de Zones de Protection Spéciales (ZPS) présentant des enjeux au niveau de l'avifaune en application de la Directive Oiseaux. La constitution de ce réseau vise ainsi à la conservation à long terme d'espèces de faune et de flore sauvages et d'habitats naturels de l'Union Européenne.

Un seul site Natura 2000 est situé à proximité de la zone d'étude, il figure dans le tableau suivant :

Type de site	Noms	Numéros	Directives	Surfaces	Principaux enjeux liés aux espèces et habitats ayant justifié la désignation du site	Distances
ZSC	L'ISLE CREMIEU	FR8201727	Habitats	41025 ha	Faune : Loutre d'Europe, Castor d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Petit murin, Murin à oreille échancrée, Grand murin, Cistude d'Europe, Triton crêté, Sonneur à ventre jaune, Lucane cerf -volant, Azuré des paluds, Azuré de la sanguisorbe, Damier de la Succise, Cuivré des marais, Leucorrhine à gros thorax Flore : Ache rampante, Caldésie à feuille de Parnassie, Flûteau nageant	3.2 km

Tableau 5 : Liste des sites Natura 2000 localisés à proximité de la zone d'étude

I.B.3. Sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN)

A proximité de la zone d'étude, un site est géré par le Conservatoire d'espaces naturel. Il figure dans le tableau suivant :

Noms	Identifiant	Surfaces	Principaux enjeux écologiques	Distance
Confluence Bourbre-Catelan	-	130ha	Triton crêté, Rainette arboricole, Castor d'Eurasie, Martin pêcheur, Leucorrhine à gros thorax. Renoncule scélérate	4 km

Tableau 6 : Site géré par le Conservatoire d'espaces naturels situé à proximité de la zone d'étude

I.B.4. Parc Naturel National (PNN)

Les parcs nationaux sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

A proximité de la zone d'étude, aucun Parc Naturel National n'est présent.

I.B.5. Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un Parc Naturel Régional (PNR) est un territoire ayant choisi volontairement un mode de développement basé sur la mise en valeur et la protection de patrimoines naturels et culturels considérés comme riches et fragiles. Les PNR sont chargés de mettre en œuvre des actions selon cinq missions : développer leur territoire en le protégeant, protéger leur territoire en le mettant en valeur, participer à un aménagement fin des territoires, accueillir, informer et éduquer les publics aux enjeux qu'ils portent, expérimenter de nouvelles formes d'action publique et d'action collective.

A proximité de la zone d'étude, aucun Parc Naturel Régional n'est présent.

I.B.6. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

En 1985, la politique des Périmètres Sensibles est remplacée par celle des Espaces Naturels Sensibles (ENS). La décentralisation y est encore plus marquée, avec la volonté d'étendre la politique. La Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS), instituée par délibération du Conseil Général remplace la TDEV. Le département délimite et institue également les zones de préemption et peut déléguer son droit de préemption. Le champ de la politique a ensuite évolué en incorporant des notions comme les habitats naturels ou les champs d'expansion des crues.

Aujourd'hui, l'article L.142-1 du code de l'urbanisme donne les termes de la politique espaces naturels sensibles telle qu'elle est conçue par le législateur :

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. »

Trois ENS sont situés à proximité de la zone d'étude.

Noms	Surfaces	Principaux enjeux écologiques	Distance
Espace Naturel Sensible de la Gravière d'Ecorcheboeuf et marais de ville	100ha environ	Colonie importante d'Hirondelles de rivages Nidification du Petit gravelot	1.7km
Confluence Bourbe Catelan	420ha environ	Cf Sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN)	2.3km
Etang de Fallavier et Vallon du Layet	100ha environ	Nidification de la Nette rousse et du Blongios nain	2.7km

Tableau 7 : Liste des ENS situés à proximité de la zone d'étude

I.B.7. Ramsar

Signataire de la Convention de Ramsar en 1971, la France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est engagée, avec les autres parties contractantes à :

- désigner des zones humides d'importance internationale et maintenir leur caractéristique écologique ;
- prendre en compte la conservation des zones humides notamment dans les documents de planification et d'aménagement,
- favoriser la recherche, la formation, l'échange de données et de publications sur les zones humides,
- promouvoir la gestion et l'utilisation rationnelle des zones humides.

A proximité de la zone d'étude, aucun site Ramsar n'est présent.

I.B.8. Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Régionales (RNR)

Une Réserve Naturelle Nationale (RNN) est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

A proximité de la zone d'étude, la **Réserve Naturelle Régionale de l'Etang de Saint-Bonnet est situé à moins de 350 m au sud-ouest**, sur les communes de Villefontaine et Vaulx-Milieu. Cette réserve est gérée par la CAPI.

Noms	Surfaces	Principaux enjeux écologiques	Distances
Étang de Saint-Bonnet	51 ha	Cistude d'Europe, Renoncule scélérate, Fougère des marais, Triton alpestre, Triton palmé, Bihoreau gris, Héron cendré, Héron pourpré et Blongios nain	350 m

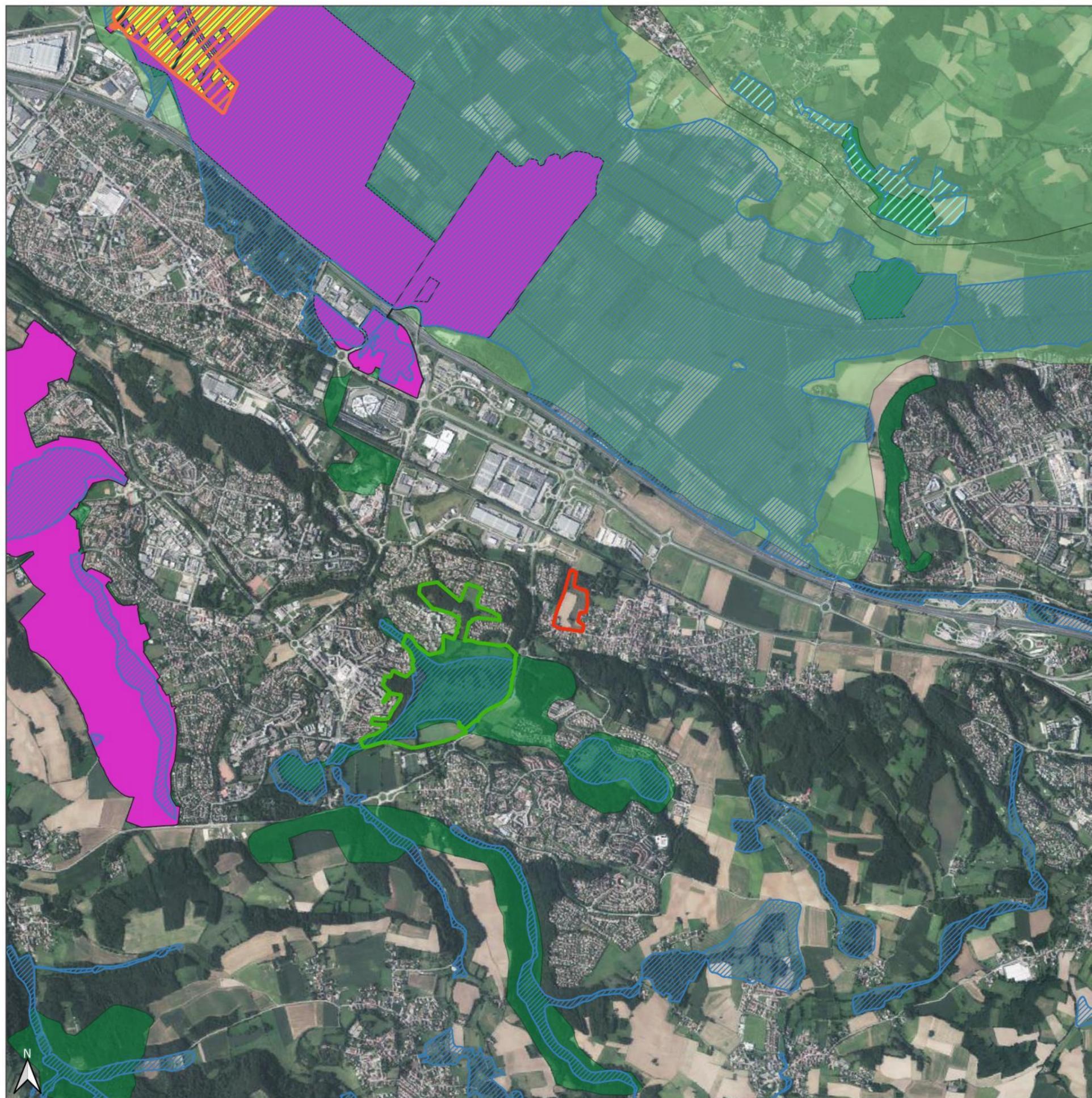
Tableau 8 : Liste des Réserves Naturelles Régionales situées à proximité de la zone d'étude

I.C. Etudes naturalistes antérieures

Le projet d'urbanisation n'a pas fait l'objet d'études naturalistes antérieures aux inventaires mis en place pour l'étude d'impact.

Commune de Vaux-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de Vaux

Zonages environnementaux



- Aire d'étude
Zone d'étude
- Zonages nature**
- Protection réglementaire**
Arrêté de protection de biotope
Réserve naturelle regionale
- Natura 2000**
Directive Habitats (ZSC, SIC, pSIC)
- Zonages d'inventaire**
Znieff de type 1
Znieff de type 2
- Protection foncière**
Terrain du Conservatoire des espaces naturels
- Autre**
ENS
- Zones humides**
Inventaire départemental des zones humides

400 0 400 800 m

Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



I.D.2. Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable (SRADDET)

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

Historique et objectifs :

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

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

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document cadre à l'échelle régionale pour l'identification et la mise en œuvre de la trame verte et bleue d'importance régionale.

Il vise à la mise en œuvre des 5 grands objectifs (article L.371-1 du Code de l'Environnement) :

- conserver et améliorer la qualité écologique des milieux et garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages,
- accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques,
- assurer la fourniture des services écologiques,
- favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières,
- concourir à maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer le franchissement par la faune des infrastructures existantes.

Ces cinq grands objectifs transversaux sont déclinés et adaptés à l'échelle régionale, dans les enjeux identifiés à l'issue du diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du SRCE.

I.D. Fonctionnalités écologiques

I.D.1. La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise a été approuvée par le décret n°2007-45 du 9 janvier 2007 puis modifiée par l'arrêté préfectoral du 25 mars 2015.

Cette Directive regroupe 382 communes sur 4 départements (dont l'Isère) et l'objectif est de "porter le territoire métropolitain de l'aire lyonnaise" au niveau national et d'œuvrer pour une métropole solidaire et durable.

La carte du réseau des espaces naturels et agricoles majeurs de la DTA montre que la zone d'étude appartient à la trame verte de l'agglomération Nord iséroise qui présente une vocation paysagère et de loisirs de proximité et subit de fortes pressions résidentielles et nombreux projets d'urbanisation.

Les enjeux sont "la pénétration de la nature en ville, le maintien des corridors écologiques, de qualité du cadre de vie à maintenir ou à restaurer et l'accessibilité aux grands sites naturels en périphérie".

Carte 4 : Carte des réseaux d'espaces agricoles et naturels majeurs de la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise : zoom sur le secteur de la zone d'étude



Au niveau de la biodiversité et des espaces naturels, les principaux enjeux régionaux identifiés concernent les points suivants :

- Les problématiques liées à l'étalement urbain et l'artificialisation des sols en périphérie des grandes agglomérations, sur le pourtour des agglomérations moyennes et au sein des vallées Rhône-alpines ;
- L'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la **Trame verte et Bleue** (en lien avec la densité du réseau d'infrastructures terrestres et aériennes et des ouvrages aquatiques) ;
- L'accompagnement des pratiques agricoles et forestières pour favoriser une Trame Verte et Bleue fonctionnelle ;
- L'impact des activités anthropiques sur la continuité des cours d'eau et leurs espaces de mobilité ;
- Les spécificités des espaces de montagnes.

Trame Verte et Bleue (TVB)

La trame verte et bleue (TVB) « a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. » (Art. L.371-1 du code de l'environnement).

C'est un réseau composé de réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques qui les relient entre eux. La trame verte et bleue comprend une composante verte (milieux naturels et semi-naturels terrestres) et une composante bleue (réseau aquatique et humide : fleuves, rivières, canaux, étangs, zones humides, mares...) qui forment un ensemble indissociable. Elle est identifiée par les documents de l'Etat et constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Cette démarche vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire.

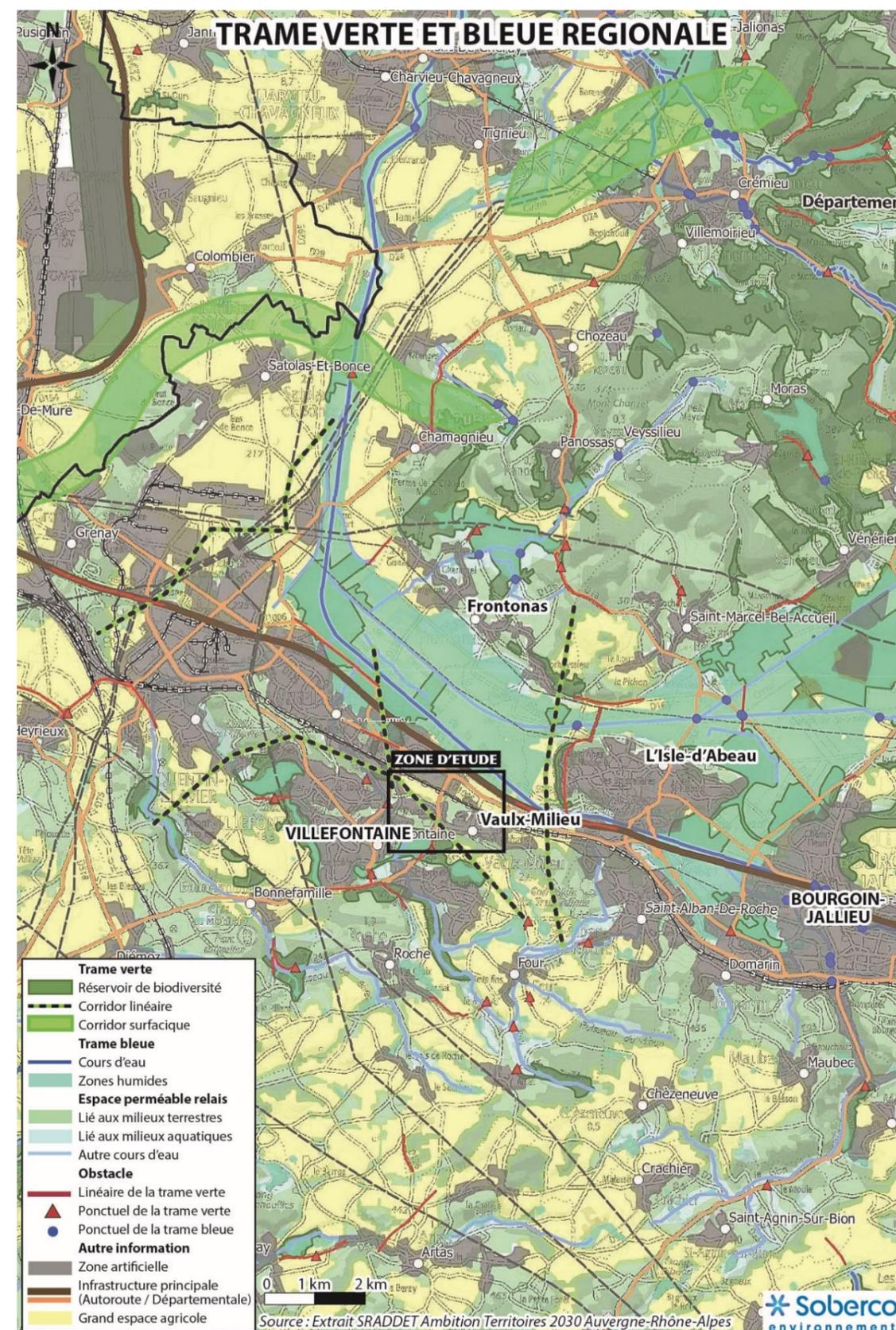
Le secteur « vallée de la Bourbre, de la plaine de l'Est Lyonnais aux terres froides » est identifié dans le SRCE et repris dans le SRADDET comme secteur prioritaire d'intervention.

Ce même SRCE Rhône-Alpes identifie **plusieurs réservoirs de biodiversité** sur notre secteur d'étude : le bois de la Garenne, les Sétives, la Croix St Martin, la Verne, la réserve naturelle de l'étang de St Bonnet et l'étang neuf, le ruisseau de l'Aillat et l'ENS d'Ecorcheboeuf à l'ouest du péage de Villefontaine.

Trois principaux corridors sont identifiés :

- **C25** : corridor nord-sud à l'est, qui relie le ruisseau du Galoubier sur Four aux bois de Frontonas et Veyssillieu par le parc de Montgeard sur Vaulx-Milieu puis l'ouest de L'Isle d'Abeau,
- **C24** : un corridor nord-sud à l'ouest, qui relie l'étang de St Bonnet sur Villefontaine au canal du Catelan sur La Verpillière,
- **C23** : un corridor est-ouest, qui relie les massifs le long du Bivet aux massifs boisés de Four.

L'A43 et la RD 1006 sont identifiées comme obstacles sur ces corridors.

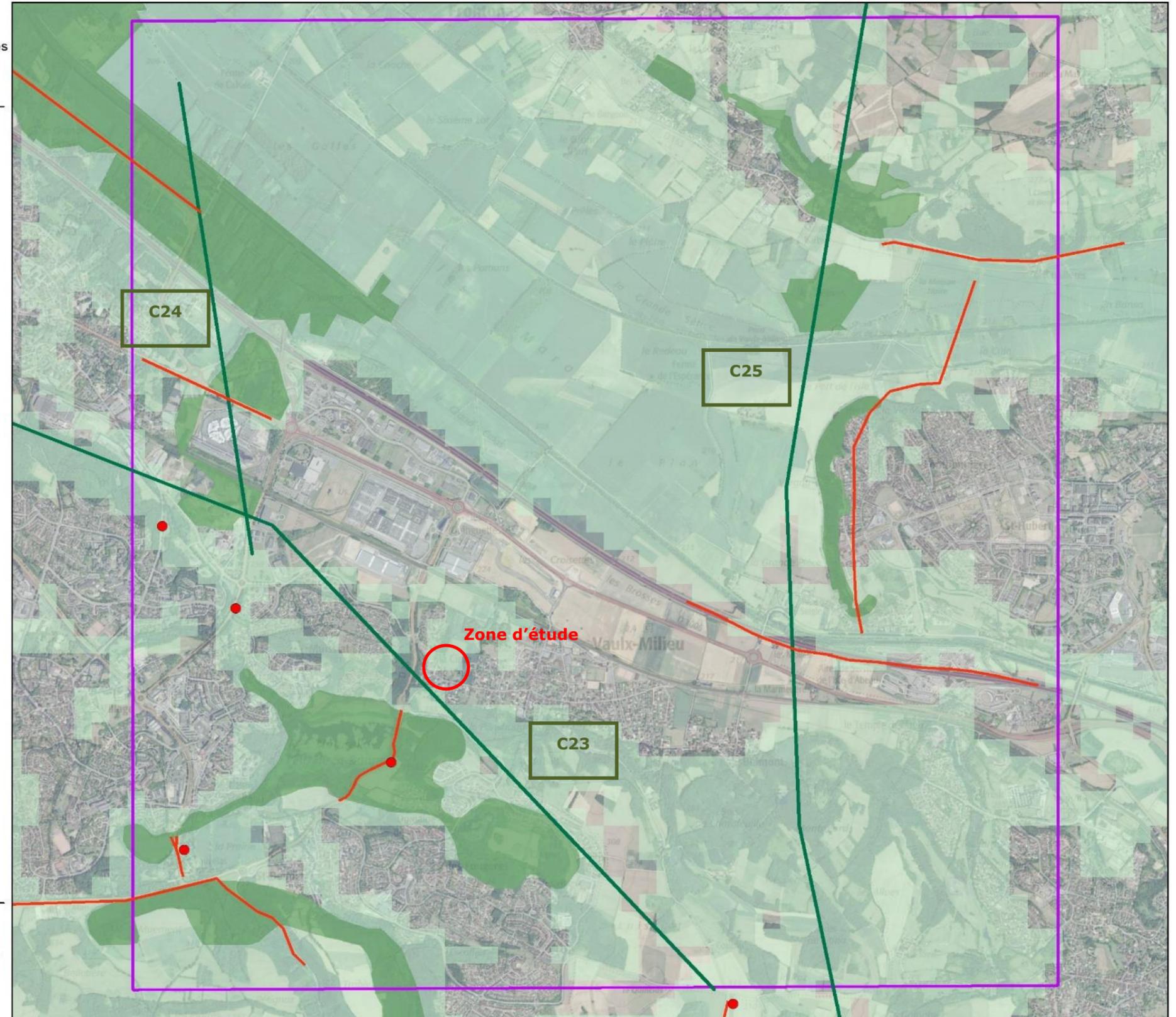


Carte 6 : SRCE, extrait de la réflexion sur les fonctionnalités écologiques au niveau de la ZAC du Parc technologique Porte de l'Isère

ZAC du Parc Technologique II Porte de l'Isère
Etude de la fonctionnalité des corridors écologiques et de préconisations d'actions de maintien, de restauration et de renforcement

**Le SRCE Rhône-Alpes
Zoom sur le secteur d'étude**

- Réservoir de biodiversité
- Espace de perméabilité
- Corridor linéaire
- Obstacle ponctuel
- Obstacle linéaire
- Zone d'étude



SARA
Aménagement
groupe B.E.S.A.



0 200 400 800
Mètres



Réalisation : Acer campestre - octobre 2020

Sources : IGN, SRCE Rhône-Alpes

I.D.3. Le SCoT Nord Isère

Le SCoT Nord Isère a été approuvé le 12 juin 2019. L'état initial de l'environnement identifie le réseau écologique du Nord Isère (cf. carte page suivante) et lui associe les enjeux suivants :

- Préservation des milieux naturels remarquables (confluence de la Bourbre et du Catelan, zones humides de la Bourbre, etc.),
- Amélioration des corridors écologiques fortement fragmentés par l'étalement urbain et les grandes infrastructures de transport, en particulier dans la vallée urbaine reliant Lyon à Chambéry,
- Conciliation entre activités agricoles et maintien des espaces de mobilité pour la biodiversité (mise en relation des espaces boisés fragmentés, sauvegarde des haies et arbres isolés voire replantation, etc.),
- Valorisation de la nature en ville et maintien des coupures vertes entre les villes (espaces naturels entre Nivolas-Vermelle et Meyrié, etc.),
- **Maitrise de la consommation foncière et de l'étalement urbain le long des voies de circulation.**

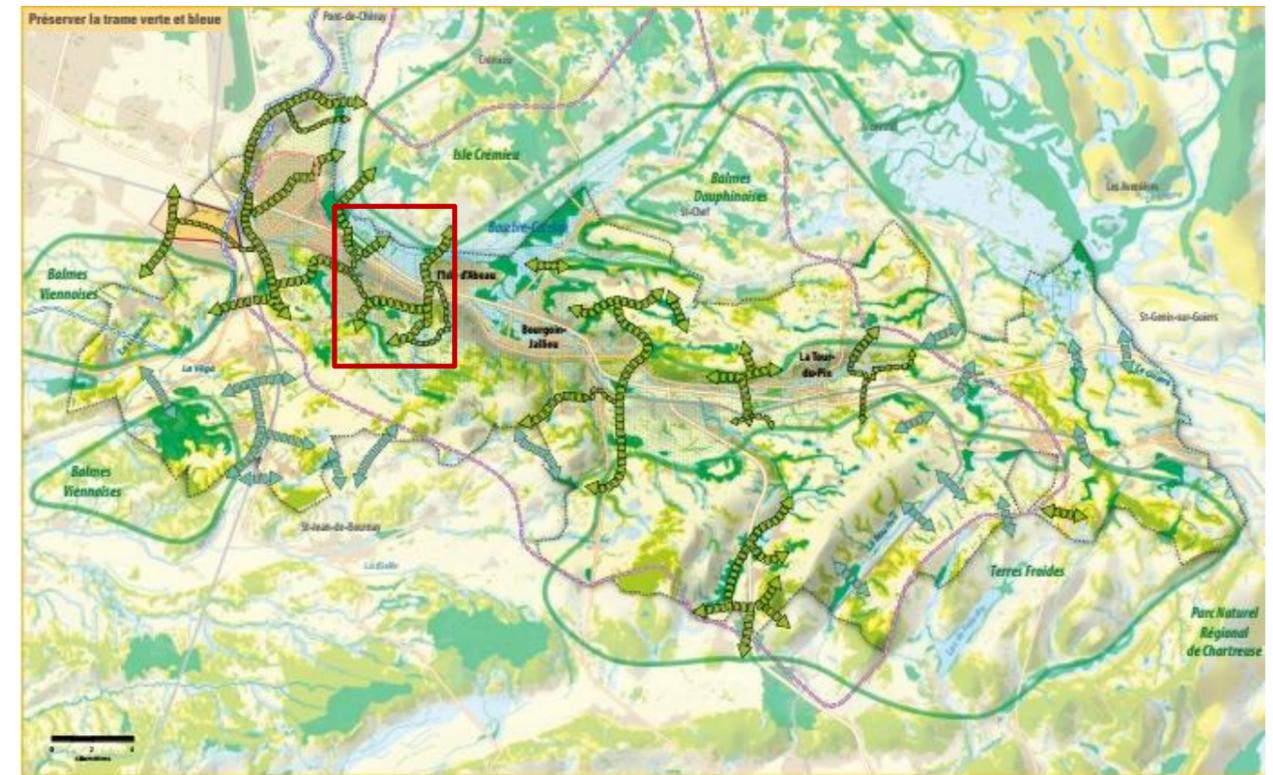
Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) définit des corridors écologiques à maintenir/restaurer, ainsi que des corridors écologiques stratégiques (cf. carte ci-après). **Les 3 corridors stratégiques** mentionnés précédemment sont repris :

- La Verpillière/Villefontaine (corridor n°3 du SCOT – C24 du SRCE)
- Villefontaine/Vaulx-Milieu (corridor n°4 du SCOT – C23 du SRCE)
- Vaulx-Milieu/L'Isle-d'Abeau (corridor n°5 du SCOT – C25 du SRCE)

Le DOO prescrit qu'« aucune interruption par une opération d'urbanisme ou d'aménagement n'est autorisée sans rétablissement de la continuité écologique ».

Un chapitre spécifique du DOO, sur les conditions particulières limitant l'urbanisation, précise les limites entre territoire urbain et armature verte (art. R.122-3 du code de l'urbanisme), sur les secteurs où les enjeux de préservation de l'armature verte sont les plus forts, notamment au regard des continuités écologiques. D'après ce document, il est important d'être attentif au corridor Est sur Vaulx-Milieu car le « [SRADDET] identifie entre l'Isle d'Abeau et Vaulx Milieu, l'un des derniers points de connexion Nord-Sud à travers la vallée de la Bourbre. Ce corridor très dégradé (voie ferrée et A 43) n'en est pas moins stratégique, présentant des continuités favorables aux espèces liées aux milieux agricoles et aux prairies. La sous-trame forestière est très dégradée, cependant entre la balme boisée de la frange ouest de l'Isle d'Abeau et l'espace de Montgeard, tout comme vers Panchaud et l'étang de Saint-Bonnet **[juste au Sud du site d'étude et à 150 m au Sud du périmètre de projet]**. Plusieurs ruisseaux et vallons humides présentent des caractéristiques intéressantes, qui doivent être préservées. La restauration de la trame bleue de la Bourbre et de ses affluents est un enjeu écologique pour ce corridor. Il connecte au corridor N°3 sur la commune de Vaulx-Milieu et au Sud du quartier des Fougères ».

Le périmètre de projet est situé à 150 m au Nord d'un corridor écologique fonctionnel identifié par le SCOT Nord-Isère. Ils sont séparés par la route de Vienne est des habitations individuelles.



Préserver les grands éléments structurants du paysage

- Coeurs verts de la DTA (Isle Crémieu, Balmes Dauphinoises, Terres Froides ...) à préserver
- Trame verte de la vallée urbaine
- Espaces à dominante rurale des grands plateaux et vallées du Nord Isère

Préserver les réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue

- Forêts, boisements
- Réservoirs de biodiversité (Natura 2000, Réserves Naturelles, arrêtés de biotope, Espaces Naturels Sensibles, Znieff de Type1, zones humides)
- Trame bleue (cours d'eau classés, espace de bon fonctionnement des cours d'eau, zones humide dont les EUE du Sage et ripisylve)
- Cours d'eau

Restaurer et protéger les corridors biologiques (voir zooms)

- Corridor écologique d'enjeu régional à restaurer
- Corridor écologique local à maintenir-restaurer
- Maitriser le développement urbain le long des infrastructures

Protéger le foncier agricole et ses fonctionnalités

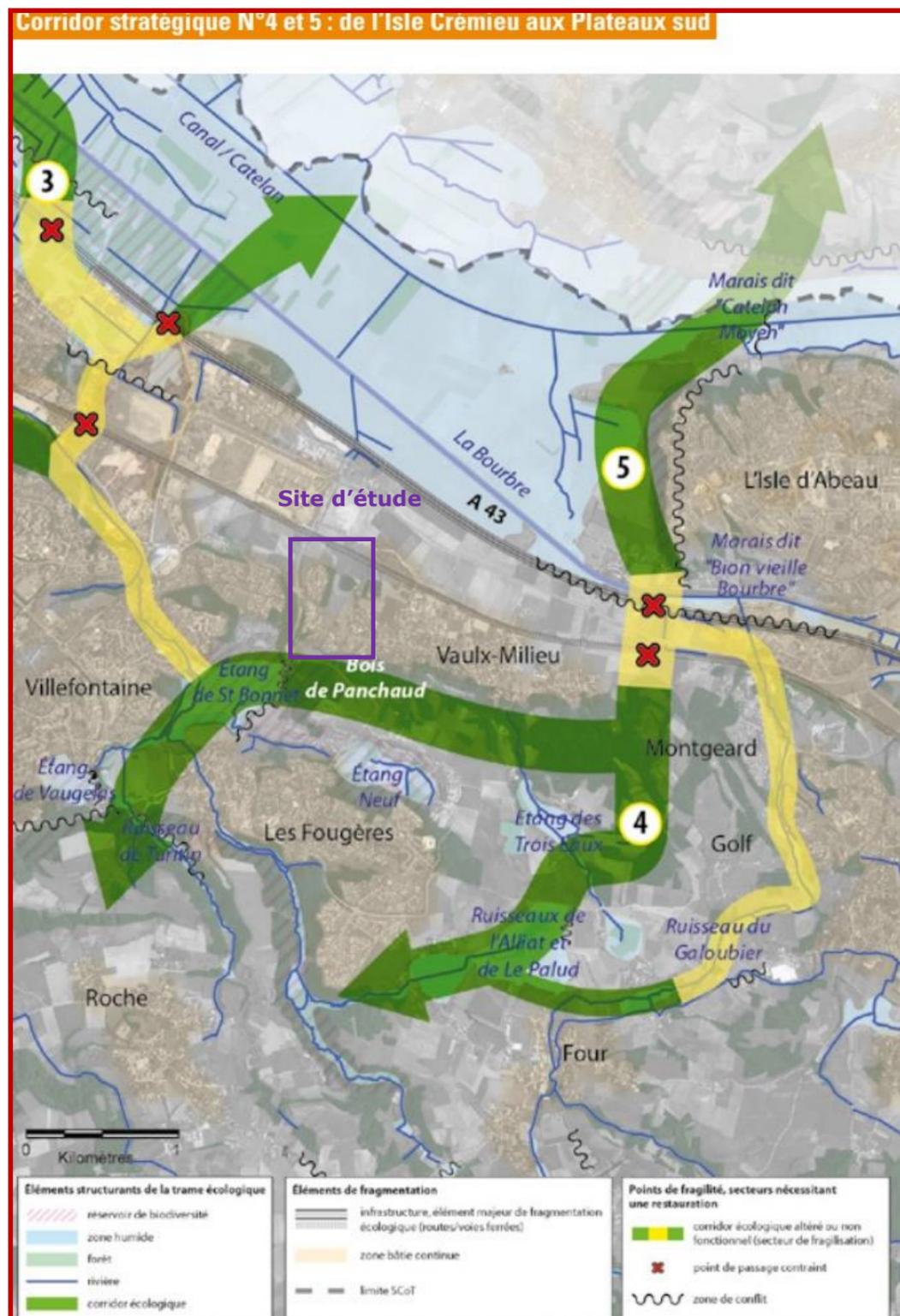
Espaces agricoles perméables :

- Espaces agricoles ordinaires, perméables (à la circulation des espèces)
- Limite d'extension de l'urbanisation fixée par la DTA
- Zone de valorisation agricole renforcée de la DTA (espace agricole stratégique)
- Tissu urbain

Mettre en oeuvre des outils de gestion spécifiques

- Contrat vert et bleu de la Bourbre
- Contrat vert et bleu de l'Est lyonnais (périmètre SAGE)

Carte 7 : Corridors écologiques de la trame verte et bleue du SCOT Nord-Isère (2018)



Carte 8 : Corridors stratégiques n°4 et 5 identifiés par le SCOT Nord-Isère (2018)

I.D.4. Le contrat unique pour la préservation et la restauration des milieux de la vallée de la Bourbre (2017-2022)

NB : ce contrat est en cours de renouvellement fin 2022.

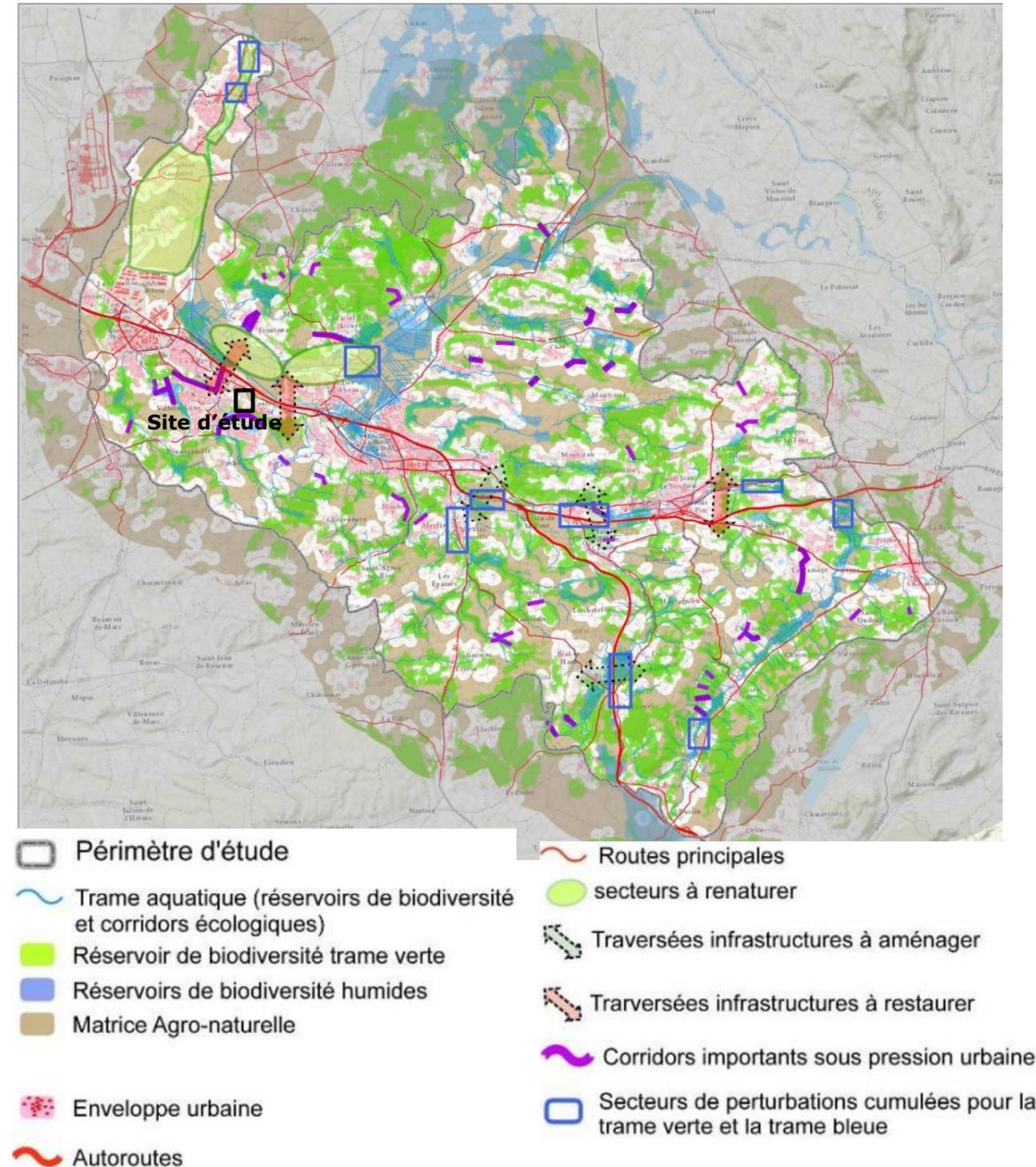
Le syndicat mixte d'aménagement du bassin de la Bourbre, l'agence de l'eau, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, le Département de l'Isère, le Syndicat mixte du SCOT Nord Isère, le Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Isère (CEN38) et la CAPI se sont engagés autour d'un contrat unique qui regroupe :

- Le contrat vert et bleu de la vallée de la Bourbre (2017-2022) dont l'enjeu majeur est de garantir la fonctionnalité de la trame verte et bleue en faveur de la biodiversité ;
- Le contrat pluri-thématique du bassin de la Bourbre (2017- 2021) qui vise à prolonger les actions d'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques du contrat de rivière de la Bourbre qui a pris fin en juin 2016.

Les différents acteurs se sont engagés à réaliser 46 actions de sensibilisation, de restauration de milieux, d'amélioration de fonctionnalités, d'amélioration des connaissances, etc. Aucune des actions n'est localisée dans le périmètre du site d'étude.

Une cartographie de la trame verte et bleue du bassin de la Bourbre a été réalisée par Eovia en 2016. Elle identifie les éléments de la trame verte et bleue, les secteurs sous pression et les aménagements à réaliser pour améliorer cette trame.

Le corridor situé au sud du site d'étude, déjà identifié précédemment, est un « corridor important sous pression urbaine ».

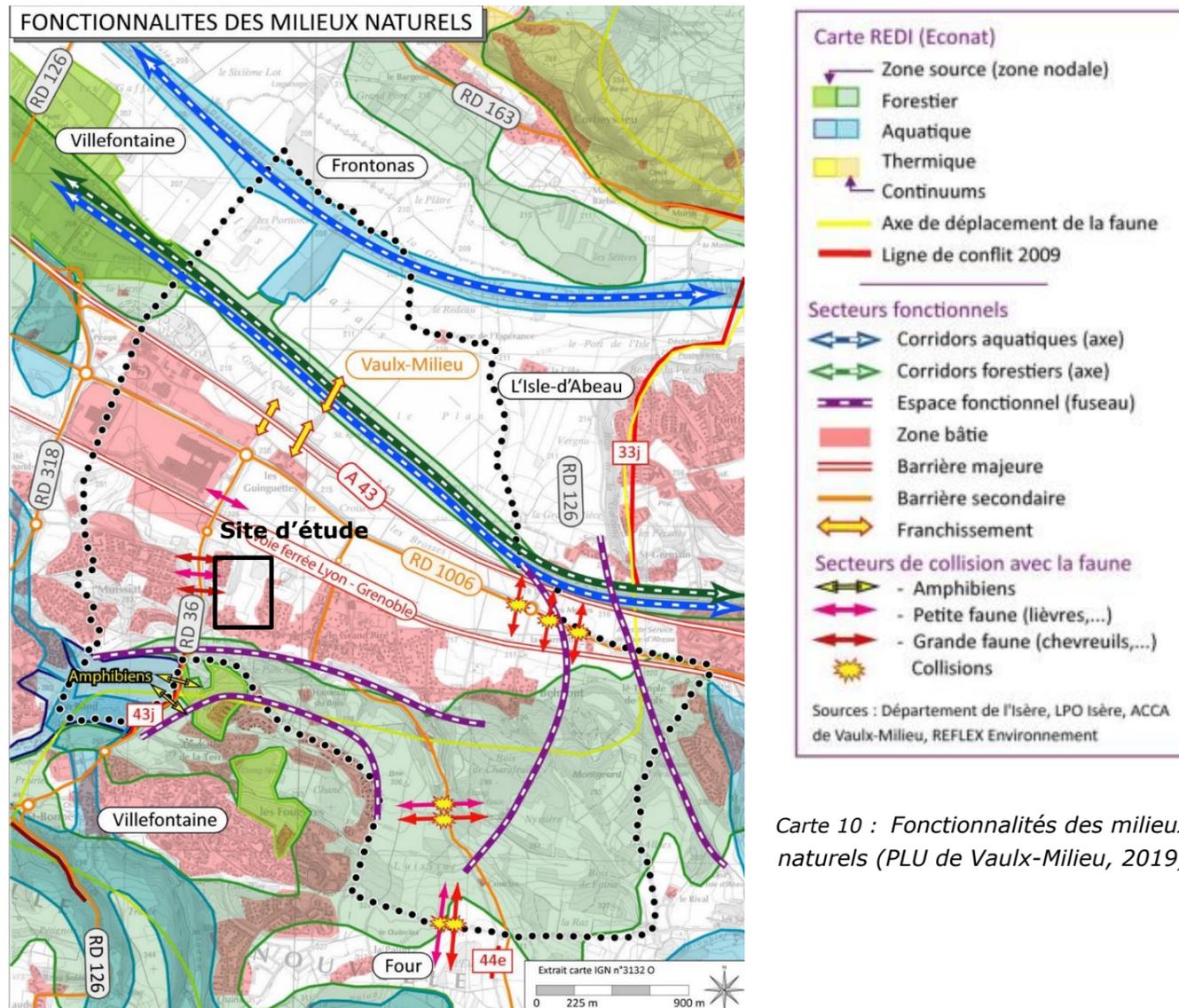


Carte 9 : Trame verte et bleue du bassin versant de la Bourbre (2017-2022)

I.D.5. Plan local de l'urbanisme de Vaulx-Milieu

Le PLU de Vaulx-Milieu a réalisé une carte des fonctionnalités des milieux naturels. Plusieurs axes de déplacements ont été identifiés à l'aide de l'association communale de chasse agréée (ACCA) et lors des visites de terrain effectuées dans le cadre du PLU. Des secteurs de collision ont été identifiés le long des routes principales (RD36, RD1006, A43). Juste à l'Ouest du site d'étude, deux zones de collision de la grande faune et une de la petite faune sont identifiées à la traversée de la RD36.

On retrouve les corridors fonctionnels identifiés à plus grandes échelles (SCOT, SRADDET, CVB Bourbre) et des entités écologiques identifiées la carte du REDI (Réseau Ecologique Départementale de l'Isère). **Le site d'étude est entouré de zones bâties dont le développement linéaire a constitué, avec les routes et la voie ferrée juste au Nord, une barrière franche aux déplacements de la faune.**



Carte 10 : Fonctionnalités des milieux naturels (PLU de Vaulx-Milieu, 2019)

I.D.6. Modélisation des continuités écologiques et inventaires spécifiques

Devant l'enjeu réaffirmé dans les différents documents d'urbanisme, et en réponse aux projets actuellement en cours d'étude (notamment les Parcs technologiques 1 et 2), un travail de modélisation des continuités écologiques entre la Verpillière et l'Isle d'Abeau a été effectué par *Acer campestre* à l'aide du logiciel Graphab en 2022. Plusieurs scénarios ont été comparés, intégrant des ouvrages de facilitation de la traversée des RD1006 et A43.

Le projet d'urbanisation se situe au sein du territoire étudié. Un scénario préférentiel a été mis en avant lors du comité de pilotage du 15 septembre 2022. Les cartes à la suite présentent le résultat des modélisations pour ce scénario.

La **prise en compte de la continuité Nord-Sud** dans ce secteur géographique suppose le maintien de 3 corridors complémentaires :

- **Le corridor dit de l'Aillat, C24** dans les représentations précédentes, avec une bande préservée aujourd'hui très contrainte et des aménagements complémentaires à envisager.
- **Le corridor dit de Belmont ou du Galoubier (C25)**, avec le meilleur potentiel, mais là aussi sous réserve d'aménagements spécifiques.

- **Le corridor dit des guinguettes** : situé entre les deux précédents, il n'est pas de même importance car défini au travers d'une zone déjà très urbanisée et avec des projets à venir. Ces projets sont cependant mis en œuvre de manière à pérenniser l'existence de la continuité. **Le projet se situe à l'initiation sud de cette continuité.**

L'enjeu se situe autour :

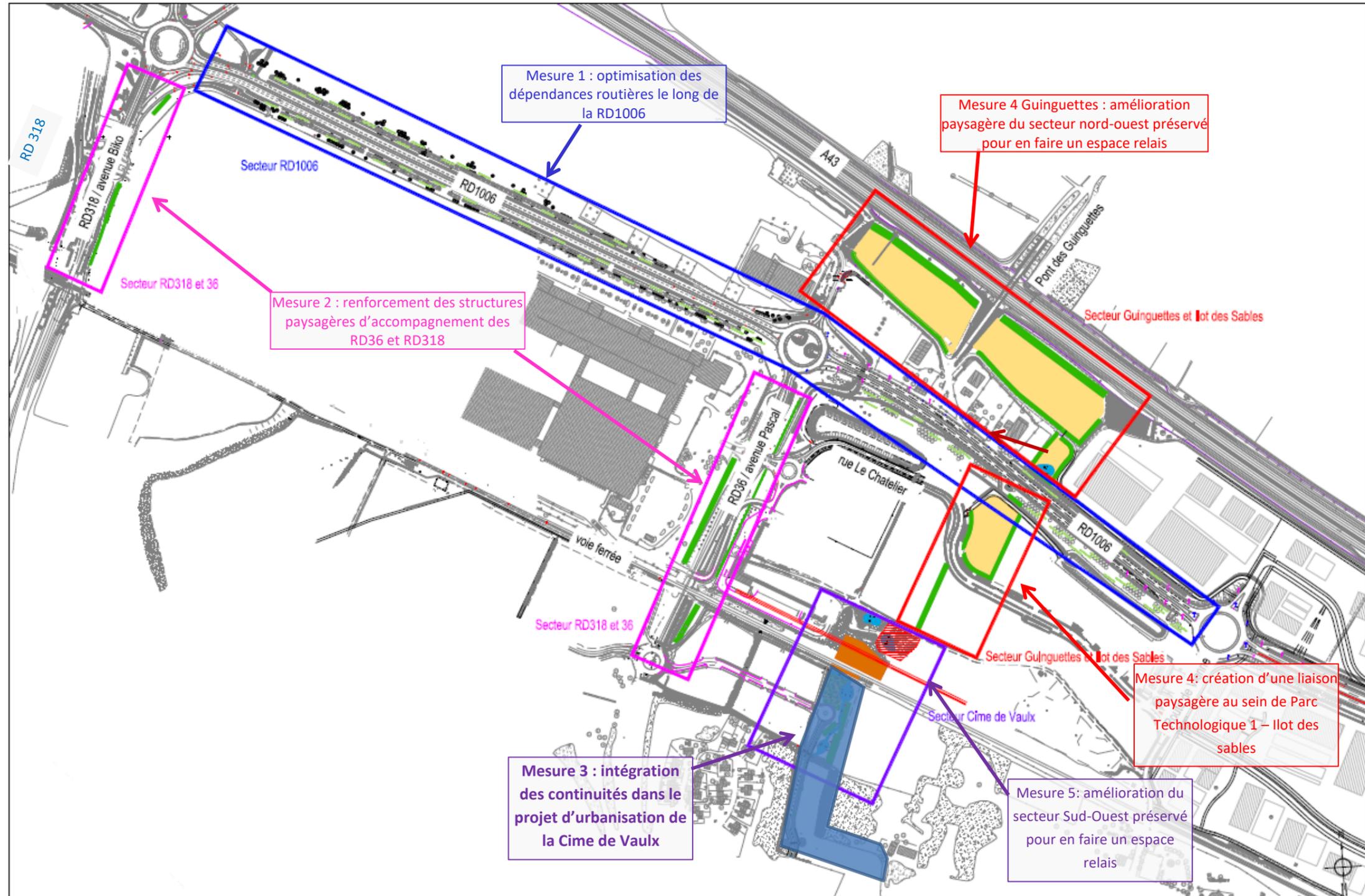
- du maintien de la continuité Nord-Sud pour la grande faune
- du maintien d'une circulation possible au sein de l'espace projet pour la petite faune

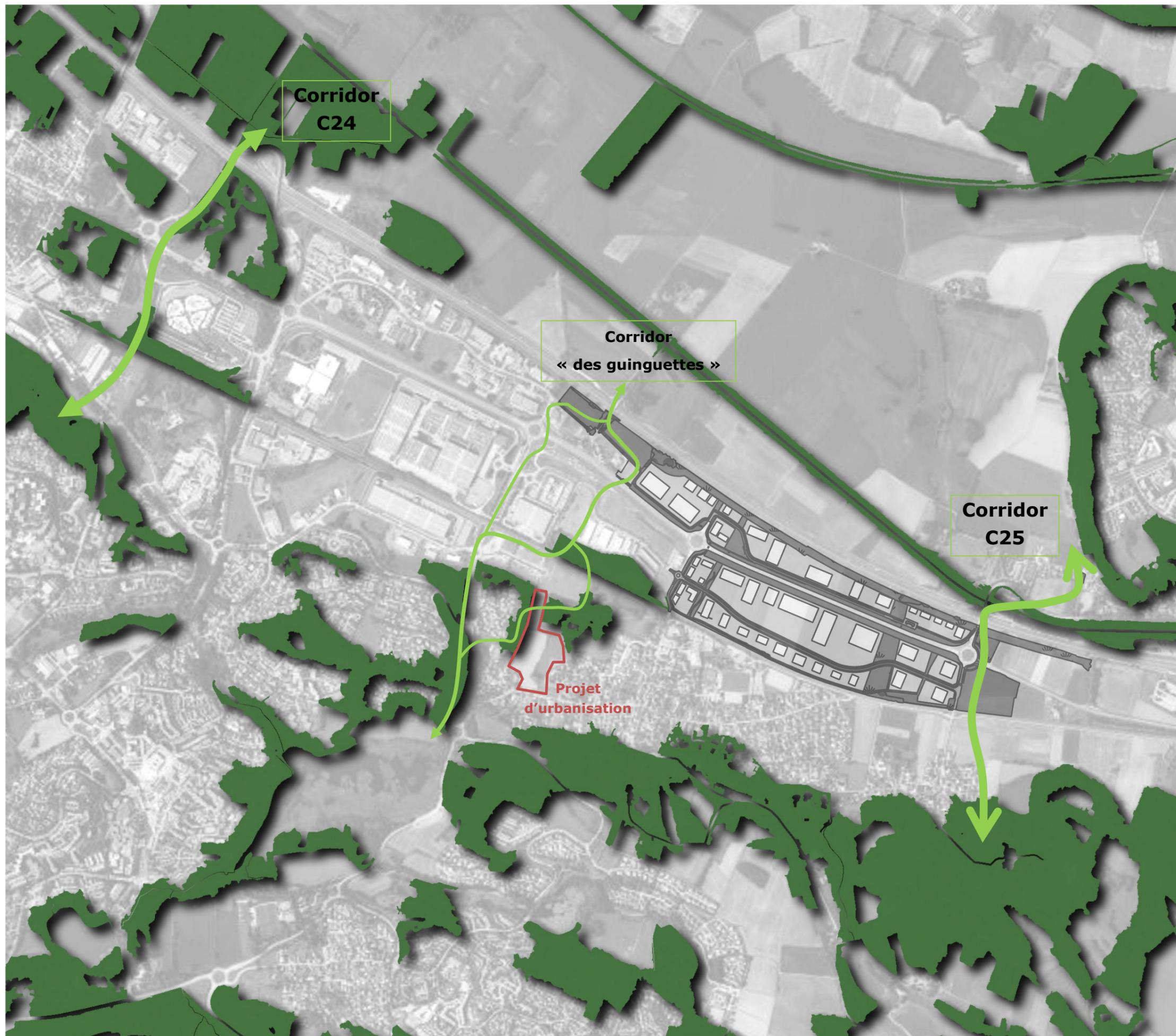
→ **Des mesures spécifiques ont été mises en place pour préserver la continuité. Elles sont présentées à la suite.**

I.D.7. Projet en cours d'amélioration du corridor des « guinguettes »

Une mission de maîtrise d'œuvre est actuellement en cours pour améliorer les continuités écologiques du corridor dit « des guinguettes ». Les éléments d'avant-projet sont présentés ci-contre.

Le projet d'urbanisation de la Cime de Vaulx a été ajouté à la réflexion. La mesure 3 reprend en effet les éléments présentés à la suite dans le dossier.





Corridors écologiques Nord-Sud
identifiés dans le périmètre élargi,
incluant le projet de Parc technologique 2
actuellement en phase d'étude



I.E. Synthèse de la bibliographie

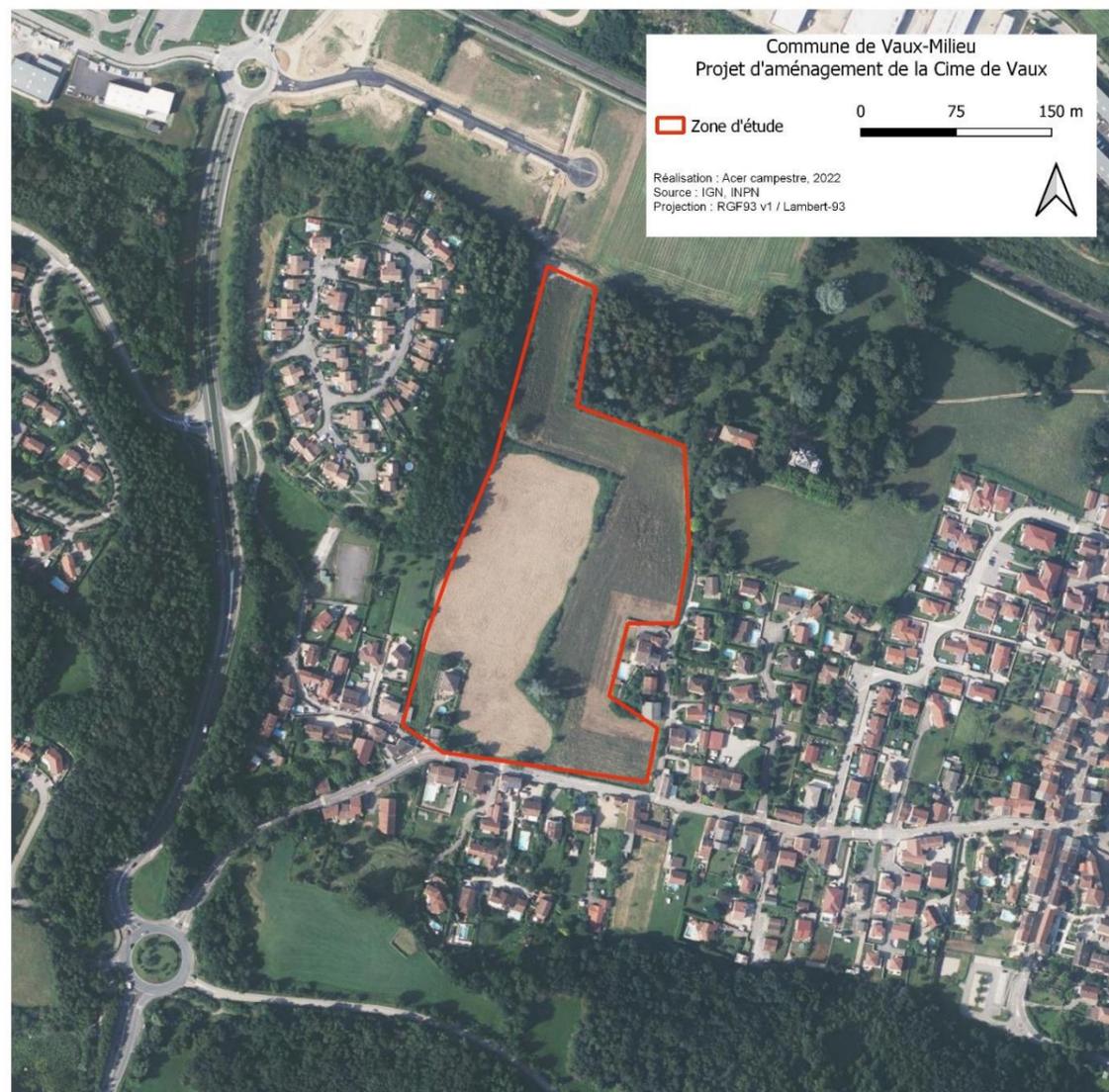
Le projet d'urbanisation ne concerne aucun zonage d'inventaire ou réglementaire.

Il faut toutefois noter la présence proche de la RNR de l'étang de Saint-Bonnet à 450 mètres. Ce site de 51ha, avec son étang de 14ha est identifié pour plusieurs enjeux : l'avifaune dont les ardéidés avec le Bihoreau gris, le Héron cendré, le Héron pourpré, le Blongios nain et parfois le Butor étoilé ; les amphibiens (dont tritons palmés et alpestres) et surtout pour la Cistude d'Europe. La RNR est séparée du projet d'urbanisation présenté dans ce dossier par la RD36 et un front d'urbanisation au sud. Aucune interaction avec l'avifaune identifiée n'a été observée (cf. inventaires). Les milieux ne sont pas favorables pour envisager un lien fonctionnel pour la Cistude ou les amphibiens.

Le projet est en revanche en interaction avec le corridor écologique local dit « des guinguettes ». Ce point est développé à la suite.

II. Inventaires de terrain

II.A. Zone d'étude



Carte 12 : Localisation de la zone d'étude

II.B. Interventions sur site

Les investigations faune et flore sur la zone concernée par ce projet ont débuté en mars 2021 et se sont déroulées jusqu'en décembre, soit sur l'ensemble de la période de floraison et d'activité des différents groupes faunistiques. La fréquence des interventions sur site a permis de cibler l'ensemble des espèces patrimoniales potentielles sur les milieux en présence.

Les intervenants figurent dans le tableau suivant :

Noms des intervenants	Qualification
D. Meyer	Chargé d'étude flore et phytosociologue – Acer campestre Ingénieur agronome
P. Rochas	Chargé d'étude faune – Acer campestre BTS GPN

Tableau 1 : Liste des intervenants

Le détail des interventions sur le terrain prises en compte pour définir les enjeux est synthétisé dans le tableau suivant :

Date de prospection	Intervenants	Conditions météorologiques	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Chiroptères	Insectes	Crustacés
10/03/2021	D. Meyer	Ciel bleu, température fraîche, vent faible	X	(X)			(X)			
09/04/2021	D. Meyer	Ciel bleu, température douce, vent faible	X		X	(X)				
21/07/2021	P. Rochas	Ciel variable, températures assez chaudes, vent faible		X	(X)	X	(X)		(X)	
21/07/2021	D. Meyer		X							
29/07/2021	P. Rochas	Ciel dégagé, températures chaudes, vent faible		(X)	(x)	(X)	X	X	(X)	
30/07/2021	P. Rochas	Ciel variable, températures chaudes, vent faible		(X)	-	(X)	(X)	X	(X)	
13/09/2021	P. Rochas	Ciel variable, températures assez chaudes, vent faible à modéré		X	-	X	(X)		X	
23/09/2021	D. Meyer	Ciel bleu, température assez chaude, absence de vent	X							
12/10/2021	P. Rochas	Ciel couvert, températures douces, vent faible		X	-	(X)	(X)		(X)	
08/12/2021	P. Rochas	Ciel couvert, températures froides, vent faible		X						

Tableau 2 : Dates des prospections sur site

X : taxons faisant l'objet d'inventaires spécifiques, périodes optimales / (x) : taxons notés lors d'inventaires spécifiques d'autres groupes.

Au total, **10 interventions d'inventaires naturalistes** réalisées au cours de l'année 2021 en journée et/ou en soirée et nuit, sont donc prises en compte pour définir les enjeux écologiques dans le cadre de ce projet.

II.C. Protocoles d'inventaires déployés

Inventaires Habitats naturels et Flore

Afin de caractériser les habitats naturels, des relevés floristiques sur placettes, ou le long de transects pour les habitats linéaires (haies, végétation de ceinture des bords des eaux), ont été réalisés. La pression d'inventaire a été adaptée en fonction de l'intérêt et de la complexité des milieux, un échantillonnage plus poussé étant mis en place sur les espaces les plus remarquables.

Quatre passages couplés au travail sur la flore en période printanière et estivale ont été réalisés afin de récolter un maximum d'information sur la flore. Ces différents passages ont permis de bien prendre en compte la phénologie des espèces floristiques (espèces précoces et tardives).

Un travail spécifique a été mené sur la recherche d'espèces exotiques envahissantes.

Inventaires faunistiques hivernaux et automnaux

Deux investigations ont été conduites à l'automne (octobre 2021), puis à l'hiver (décembre 2021) afin d'évaluer l'utilisation de la zone par la faune à cette période de l'année (migration et hivernage, présence d'espèces sensibles).

Les prospections ont visé les espèces actives à ces périodes l'année (avifaune et mammifères principalement) et ont consisté à cheminer sur les parcelles concernées et à répertorier à l'avancée toutes les espèces contactées à vue ou à l'ouïe.

L'absence de feuillage à ces périodes a été mise à profit pour faciliter les recherches des gîtes arboricoles potentiels utilisés par les chauves-souris (arbres à cavités) et des indices de présence de la petite faune protégée (nids d'Ecureuil, Hérisson ou Muscardin par exemple).

Inventaires Amphibiens

L'inventaire batrachologique a pour objectif d'identifier les espèces présentes dans les sites favorables à leur cycle biologique annuel et d'en connaître les populations de manière quantitative et qualitative. Les animaux sont détectés et dénombrés grâce à un ensemble de méthodes complémentaires :

- **Détection visuelle** : recherche des espèces pendant la période de reproduction, de jour mais surtout de nuit (en condition météorologique humide), à l'aide d'un projecteur. Cette détection visuelle nous permettra de repérer d'éventuels phénomènes migratoires, lors de soirées douces et pluvieuses.
- **Détection auditive** : recherche et écoute des chants des espèces d'anoures le long d'un trajet nocturne avec positionnement de points d'écoute. Les chants permettent d'identifier les espèces et d'estimer leur nombre.
- **Comptage des pontes** dans les zones humides accessibles : cette technique est réservée aux espèces pour lesquelles les pontes sont individualisables.
- **Pêche des adultes et des jeunes à l'épuisette** dans les mares : cette technique permet d'échantillonner les espèces, en particulier celles qui ne chantent pas (comme les tritons).

Le groupe a été inventorié en parallèle d'autres groupes lors d'inventaires mutualisés.

Inventaires Reptiles

L'inventaire des reptiles a pour objectif d'identifier les espèces présentes dans les sites favorables à leur cycle biologique annuel. Nous avons ciblé **nos inventaires sur les habitats les plus favorables au groupe** : lisières, cavités superficielles, affleurements rocheux, pierriers, talus.

Les **observations ont été faites à vue**, par observations directes des individus et recherche des indices de présence (mues et traces par exemple). Des recherches systématiques par retournement des pierres et des souches (replacement avec soin) ont été faites.

Une prospection spécifique a été réalisée au début du printemps 2021 (mars-avril), lorsque les animaux émergent de leur période d'hivernation et recherchent donc activement les rayons du soleil, ou en fin d'été, lorsque les juvéniles de l'année se dispersent. Les observations lors des différents passages sur site ont également été répertoriées.

Inventaires Avifaune

Concernant les oiseaux nicheurs, nous avons mis en place une **méthodologie adaptée des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA)**. Des points d'écoute, d'une durée de 10 à 20 minutes chacun, ont été réalisés dès l'aube et au plus tard dans les trois premières heures du jour (période d'activité maximale des passereaux nicheurs), dans des conditions météorologiques favorables (jours sans pluie ni brouillard, ni vent trop fort).

La plupart des espèces sont détectées et déterminées grâce à leur chant ou leur cri. Les observations visuelles (à l'œil nu, aux jumelles ou à la longue-vue) ont permis de compléter les inventaires ou de confirmer des déterminations auditives.

Ce protocole systématisé a été complété par des **recherches en journée** afin de préciser la localisation et le statut biologique des espèces patrimoniales inventoriées.

Deux investigations conduites à l'automne et à l'hiver nous ont permis d'évaluer l'utilisation de la zone par l'avifaune à cette période de l'année (migration et hivernage, présence d'espèces sensibles). Les prospections ont consisté à cheminer sur le site d'étude et à répertorier à l'avancée toutes les espèces contactées à vue ou à l'ouïe.

Pour chaque inventaire, le statut de nidification de chaque espèce sera donné en fonction des indices observés sur le terrain. Leur traduction est expliquée dans le tableau ci-après, reprenant les **codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee)**.

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Tableau 9 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee)

Inventaires Mammifères

Ce volet s'intéresse à l'étude de la petite faune (mustélinés, Lièvre, Hérisson, micro-mammifères, etc.), aux grands mammifères (Sanglier, Chevreuil, Renard, Blaireau, etc.) y compris aux espèces semi-aquatiques (Castor d'Eurasie). Il vise à appréhender les espèces à enjeux cynégétiques et les espèces à enjeux de conservation (espèces protégées et patrimoniales).

Les investigations de terrain ont été réalisées lors des différents passages sur site en journée et en soirée (y compris en automne et en hiver), à l'aide de plusieurs méthodes complémentaires :

- **Observation des animaux** au crépuscule et à l'aube. Cette opération nous a permis de contacter visuellement des espèces de la grande et de la petite faune ;
- **Recherches diurnes d'indices de présence** : observation des empreintes, fèces, poils, etc. Ce travail a été réalisé pendant les investigations automnales et hivernales, ainsi que lors des diverses investigations printanières. **Les terriers observés ont été localisés** par GPS (Blaireau, Renard, Lapin de Garenne, etc.) ;
- Le cas échéant, **identification des individus écrasés** sur les routes à proximité de la zone d'étude.

Une attention particulière a été portée sur la recherche de la **petite faune protégée vivant à proximité de l'Homme (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe** : recherche de nids, de restes de repas...). Les différents individus de la faune observés lors des sorties seront reportés sur carte et l'**abondance des populations** présentes sera estimée dans la mesure du possible, cette opération restant très délicate pour un travail effectué sur une période aussi courte.

Inventaires Chiroptères

- **Les prospections de gîtes**

L'objectif principal est la recherche de **gîtes utilisés par les chauves-souris en transit, hibernation ou en reproduction**. Ces gîtes, potentiels ou avérés, peuvent être localisés en bâtiments, sous des ponts ou dans des arbres à cavités.

Au sein de la zone d'étude, sous réserve d'accessibilité, nous avons localisé et prospecté les **arbres à cavités** susceptibles d'abriter une colonie de chauves-souris et rechercherons dans la mesure du possible des traces attestant de cette présence (guano, individus).

- **Campagne acoustique :**

Les biotopes de chasse et les milieux préférentiels des chauves-souris ont pu être déterminés en fonction de la typologie des milieux, de leur qualité, des espèces présentes ou potentielles **grâce à une campagne d'écoute acoustique**. Ceci nous permet d'établir un état initial suffisant pour avoir une approche de la diversité locale (y compris les espèces rares) et de la fonctionnalité des milieux en présence (secteurs les plus chassés, zones de transit).

Des **détecteurs d'ultrasons automatique** « Song Meter SM2BAT+ » ont été utilisés. Cet appareil à déclenchement automatique utilise la division de fréquence qui permet d'enregistrer en direct tous les sons dans une gamme de fréquences comprises entre 0 et 192 kHz, les chiroptères ne dépassant pas les 150 kHz. L'appareil stocke les enregistrements sur une ou plusieurs cartes mémoires en précisant pour chacun la date et l'heure. Ils sont ensuite analysés sur ordinateur grâce aux logiciels Sonochiros et Batsound. Cette méthode s'utilise uniquement sur des points d'écoute fixes.

Inventaires Insectes

Les groupes d'insectes sur lesquels notre attention s'est focalisée sont les **lépidoptères**, les **odonates**, les **orthoptères** et les **coléoptères saproxyliques** de la Directive Habitats.

Les espèces recherchées le seront à partir de trois critères :

- espèce patrimoniale (protection et/ou liste rouge, nationale ou internationale) ;
- et / ou présence de données publiées (bibliographie) ou non (communication personnelle) au droit du projet ;
- et / ou présence potentielle de l'espèce au vu des habitats présents et des facteurs biogéographiques.

Les prospections ont été réalisées lors de journées ensoleillées et peu ventées, dans les conditions les plus favorables à la détection des insectes. Elles sont effectuées entre 10 h et 16 h, lorsque la température extérieure permet une activité optimale de ces animaux (température supérieure à 18 °C).

II.D. Protection des espèces et évaluation des enjeux écologiques

• **Les lépidoptères et les odonates**

Les insectes ont été dans un premier temps identifiés **à vue**, en phase adulte, à l'aide de jumelles ou par capture à l'aide d'un filet à insectes. Les individus capturés dans ce cas ont été relâchés après identification. Les inventaires sont menés par **cheminement semi-aléatoire** et par grand type de milieux favorables aux papillons et/ou aux libellules (milieux secs, talus, zones humides superficielles), permettant ainsi de caractériser les cortèges en fonction des habitats naturels.

• **Les orthoptères**

Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) ont été inventoriés à vue, en phase adulte, après capture à l'aide d'un filet fauchoir ou par battement des feuilles pour les espèces arboricoles. Les individus capturés auront dans ce cas été directement relâchés après leur identification. Des sessions d'écoute des stridulations émis par certaines espèces ("chant") ont également été réalisées afin de compléter les inventaires, en journée et de nuit (détection au détecteur d'ultrasons).

• **Les coléoptères saproxyliques**

Pour les coléoptères saproxyliques, nous avons procédé à des **inventaires à vue** dans les secteurs favorables à leur présence (boisements mûres, alignements de vieux chênes, arbres têtards). Les recherches se sont focalisées sur et à proximité des vieux arbres et arbres à cavités, à la recherche **d'indices de présence** du Grand Capricorne, du Lucane cerf-volant et du Pique-prune : trous d'émergence, restes d'individus aux pieds des arbres (mandibules, élytres), suie, etc.

II.C.1. Limites des inventaires réalisés

Les prospections se sont déroulées dans de bonnes conditions. Pour autant, certaines limites peuvent être identifiées :

- malgré une recherche spécifique, l'inventaire des reptiles ne peut pas être réputé comme exhaustif : en effet, ces espèces restent discrètes et peu observables ;
- la détermination des enregistrements des ultrasons émis par les chauves-souris ne permet pas toujours de pousser la détermination jusqu'à l'espèce. Ainsi, certains taxons proches sont regroupés (noctules et sérotines, groupes de murins) ;
- certaines espèces végétales ne se développent pas toutes les années (espèces dites à éclipse), elles ne sont donc pas détectables chaque année et pourraient passer inaperçues lors d'inventaires conduits sur une seule année.

II.D.1. Protection des espèces

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées.

A cet effet, à l'image de différentes dispositions internationales et communautaires, l'article L. 411-1 du Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel.

Concernant ces espèces, il est notamment interdit de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent s'étendre aux habitats des espèces protégées pour lesquelles la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération. Le non-respect de ces règles fait l'objet de sanctions pénales, prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement.

L'article L. 411-2 du code de l'environnement prévoit que l'on puisse déroger aux dispositions prises pour la protection des espèces de la faune et de la flore sauvages « à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
 - d) À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
 - e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.
- »

II.D.2. Listes rouges et listes des espèces menacées

Taxons		Texte
Flore	Protection au niveau national	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par l'Arrêté du 31/08/1995.
	Protection au niveau régional et départemental	Arrêté du 30 mars 1990 relatif à la liste des espèces protégées en région Auvergne, Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne, Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne, Arrêté du 22 juin 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté, Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Languedoc-Roussillon Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale
Vertébrés		Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
Mammifères		Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. Arrêté du 15 septembre 2012).
Oiseaux		Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
Amphibiens et Reptiles		Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Insectes		Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Echelle	Texte
Tous groupes	
Monde	INPN, 2014. Liste rouge mondiale de l'IUCN international.
Faune	
Europe	UICN, 2010. Liste rouge européenne des Odonates. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 40 p. UICN, 2010. Liste rouge européenne des papillons de jour. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 60 p. UICN, 2009. Liste rouge européenne des Reptiles. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 34 p. UICN, 2009. Liste rouge européenne des Amphibiens. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 34 p. UICN, 2007. Statut et distribution des Mammifères européen. Comité Européen de l'UICN, Gland, Suisse. 47 p.
France	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 16 p. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32 p. UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 5 p. UICN, 2015. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Comité français de l'UICN, MNHN, Paris, France. 8 p. UICN, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Comité français de l'UICN, MNHN, Paris, France. 18 p. UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France. 12 p. SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques, 9 : 125-13. 14 p.
Rhône-Alpes	Flavia APE, 2018, Liste rouge des Rhopalocères de la région Rhône-Alpes, 22p. LPO Rhône-Alpes, Groupe Chiroptères Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes. 2 p. LPO Rhône-Alpes & Groupe Herpétologique Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes. 2 p. LPO Rhône-Alpes & Groupe Herpétologique Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes. 2 p. DELIRY C. et Groupe Sympétrum, 2013. Liste Rouge des Odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné - version 15 déc. 2013. Histoires Naturelles n°25, Collection Concepts et Méthodes du Groupe Sympétrum. 55 p. DE THIERSANT M.P., DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge résumée des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p. DELIRY C., 2008. Espèces menacées ou rares de Rhopalocères de la région Rhône-Alpes. 5 p. SARDET, E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 4 Annexes. [Rapport non publié]
Isère	BRAUD Yoan, 2014. Les orthoptères du département de l'Isère. Programme d'amélioration des connaissances : bilan 2012-2013, pré-atlas cartographique, liste d'alerte sur les espèces menacées. Rapport MIRAMELLA pour le Conseil Général de l'Isère. 63 p. LPO Isère, 2015. Mise à jour des statuts de conservation de la faune vertébrée terrestre de l'Isère. 25p.
Flore	

Echelle	Texte
Europe	BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. and LANSDOWN R.V., 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 142 p.
France	UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
Rhône-Alpes	CBNA, CBNMC, 2015. Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes. 27 p.
Habitats	
Rhône-Alpes	CHOISNET G., MIKOLAJCZAK A., BOULLET V., 2012. Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. Tableur.

II.D.3. Evaluation des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques est basée sur l'**enjeu local de conservation**. Cet enjeu est déterminé en fonction de plusieurs critères :

- Statut de protection aux échelles internationales, nationales, régionales et départementales ;
- Statut de conservation aux échelles internationales, nationales, régionales et départementales.

Les tableaux présentent les critères d'évaluation des enjeux locaux de conservation.

Flore

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Négligeable	Espèce non indigène
Faible	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Modéré	Espèce protégée au niveau régional ou départemental Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Fort	Espèce protégée au niveau national Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats
Très fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats
Majeur	Espèce inscrite en catégorie « CR » sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées

Habitats naturels

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Négligeable	Habitat d'origine anthropique
Faible	Habitat naturel ou semi-naturel et en mauvais état de conservation
Modéré	Habitat naturel ou semi-naturel en bon état de conservation Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés
Fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitat Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "VU" sur la liste départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés
Très fort	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "EN" sur la liste départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés
Majeur	Habitat naturel ou semi-naturel inscrit en catégorie "CR" sur la liste départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des habitats menacés

Faune

Niveau minimal d'enjeu local de conservation	Critères
Négligeable	Espèce non indigène
Faible	Espèce inscrite en catégorie "LC" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Modéré	Espèce inscrite en catégorie "NT" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées Espèce inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
Fort	Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats Espèce inscrite en catégorie "VU" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Très fort	Espèce inscrite en catégorie "EN" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées
Majeur	Espèce inscrite en catégorie "CR" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées

Le niveau d'enjeu peut être modulé en fonction d'autres critères et permet de déduire **l'enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude** :

- Localisation de la donnée par rapport aux aires de répartition connues de l'espèce ou de l'habitat ;
- Population observée (effectif) ;
- Surface d'habitats ;
- Etat de conservation des habitats ;
- Vulnérabilité des espèces ou habitats (dynamique des populations, écologie de l'espèce...) ;
- Statut biologique de l'espèce observée (reproduction, hivernant, sédentaire).

II.E. Résultats des inventaires

II.E.1. Habitats naturels

Trois ensembles principaux peuvent être identifiés sur la zone d'étude : une **prairie** à dominante **mésophile**, une **riche post-culturelle** (cultivée en 2020) et une **haie diversifiée** séparant les deux ensembles, se terminant sur un **bosquet** au centre sud de la parcelle. Des **boisements** de nature diverse bordent l'ensemble au nord-est et nord-ouest.

Prairie mésophile : 2,1878 ha, espèces recensées : *Taraxacum officinale*, *Gallium mollugo*, *Arrhenatherum elatius*, *Ranunculus acris*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys*, *Dactylis glomerata*, *Lamium purpureum*, *Urtica dioica*, *Primula elatior*.

Elle présente un **faciès humide** au sud avec *Festuca arundinacea*, qui correspond à l'exutoire d'un petit bassin versant au sud-ouest. L'arrivée d'eau s'infiltré progressivement dans le sol en direction du bosquet.

Friche post-culturelle : 2,7921 ha, espèces recensées : *Senecio vulgaris*, *Euphorbia cyparissias*, *Erigeron ssp*, *Eryngium campestre*, *Cirsium vulgare*, *Crepis setosa*, *Onopordum acanthium*, *Aethusa cynapium*, *Mercurialis annua*, *Taraxacum officinale*, *Veronica chamaedrys*.

Ce secteur va évoluer rapidement en l'absence de culture. Il présente un risque pour le développement de l'Ambrosie.

Haie diversifiée : 275 mètres (1683 m²). Composée essentiellement de Prunelier (*Prunus spinosa*), avec *Rubus sp.*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*.

Bosquet : 805 m². Présence de plusieurs arbres de haut jet dont une partie en chablis au sol : Peuplier blanc (*Populus alba*) avec développement de Lierre (*Hedera helix*), Epicea (*Picea abies*), Noyer (*Juglans regia*) et Châtaignier (*Castanea sativa*) et en flore d'accompagnement *Stellaria media*, *Ranunculus ficaria*.

Quelques **arbres isolés** sont encore présents dans la zone d'étude dont un Peuplier blanc, un Chêne et des Noyers. Certains individus ont été coupés récemment.

Boisements à proximité : au nord-est se trouve un parc privé dominé par de grands individus de Pin noir (*Pinus nigra*) avec sous-bois d'If (*Taxus baccata*) qui se prolonge en face au nord-ouest. Côté ouest, sur le talus qui descend du quartier résidentiel, une Chênaie-frênaie se structure mais elle est perturbée par le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) dans sa partie sud. Espèces recensées : *Arum maculatum*, *Viola sp.*, *Galium aparine*, *Ruscus aculeatus*, *Evonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Fumaria officinalis*, *Rubus sp.*

Un « trou d'eau » a été réalisée pour les suivis hydrauliques et il a rapidement été colonisé par la végétation aquatique (*Nasturtium officinale*), **créant de fait une petite mare sur la zone**, utilisée par les deux espèces de Grenouilles recensées et les odonates.

Ce suivi hydraulique est lié à la présence d'une zone d'infiltration, qui a fait l'objet d'une étude spécifique pour caractériser l'enjeu zone humide.

Les habitats naturels identifiés ne présentent pas d'enjeu de conservation spécifique. **Le niveau d'enjeu est jugé comme faible, sauf pour le faciès humide où l'enjeu est estimé modéré.**

II.E.2. Expertise zone humide

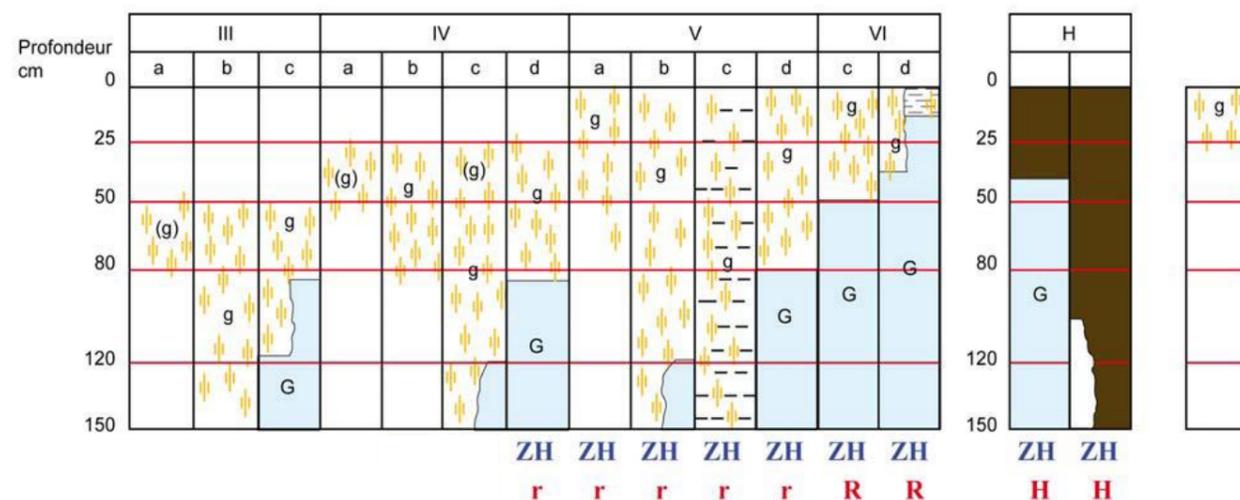
Cadre administratif

La loi sur l'eau de 1992 définit une zone humide comme « les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ces documents listent les types de sols, les habitats naturels et les espèces végétales caractéristiques permettant de délimiter avec précision une zone humide.

Une zone humide est définie en fonction de différents critères :

- La présence de végétation hygrophile (inféodée aux milieux humides) ;
- la présence de sols hydromorphes, révélant la présence d'une nappe d'eau superficielle.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

La note technique du 26 juin 2017 introduisait le fait que ces deux procédés étaient, en présence de végétation, cumulatifs et non alternatifs contrairement à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

« Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

Cas 1 : en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Cas 2 : en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008. »

(Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides)

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 24 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. Ainsi désormais l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque : la nouvelle définition législative s'impose à compter de ce jour, sur tous les dossiers de demande d'autorisation, déjà déposés et à venir.

L'expertise de terrain a été réalisée par Simon Nobilliaux (expert zone humide et botaniste) et David Meyer (botaniste), le 9 avril 2021. L'expertise de terrain s'est concentrée sur la mise en évidence de signe d'hydromorphie dans les premières couches du sol grâce à des sondages pédologiques couplés à une lecture de la végétation. Chaque relevé a été repéré au GPS et géoréférencés.

Diagnostic de terrain

Le passage de terrain a mis en évidence une mare creusée récemment au niveau de l'exutoire du bassin versant situé en amont. La délimitation s'est ensuite appuyée sur 31 points d'analyse pédologique et floristique.

Le secteur présente globalement une très forte perméabilité, avec la présence à 30 cm de graves sableuses qui facilitent l'évacuation de l'eau. Seuls les relevés pédologiques les plus proches de l'exutoire du bassin versant amont mettent en évidence un caractère humide (5 points) :

- Point 4 : horizon réductique à -10 cm et présence de *Ranunculus repens* (flore)
- Point 6 : sol engorgé affleurant et présence d'un horizon réductique à -10 cm
- Point 7 : sol engorgé affleurant et présence d'un horizon réductique à -10 cm
- Point 8 : traces d'oxydation légères à -20 cm
- Point 12 : horizon réductique peu marqué à -10 cm

Pour les points 1 à 3, 5, 9 et 11 puis 13 à 31 : absence de traces d'oxydoréduction dans le sol à -30 cm et absence de végétation à caractère hygrophile (prairie mésophile).

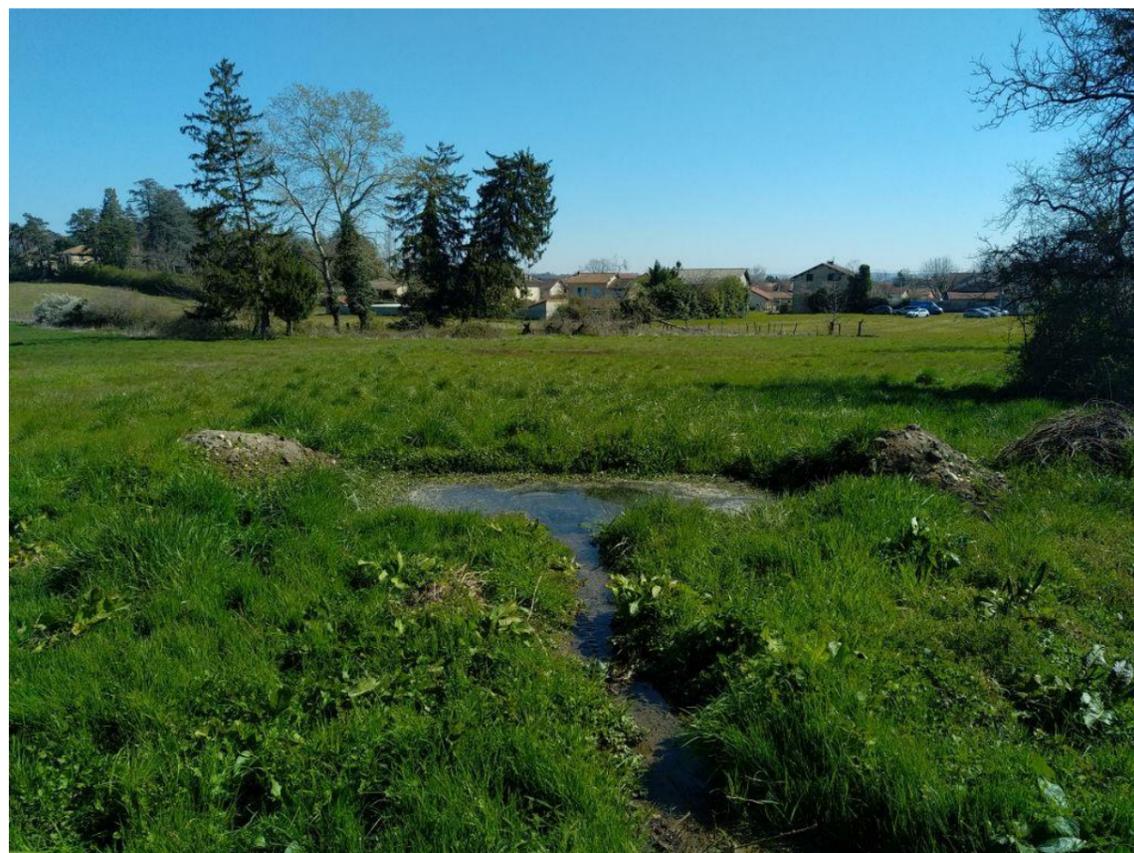


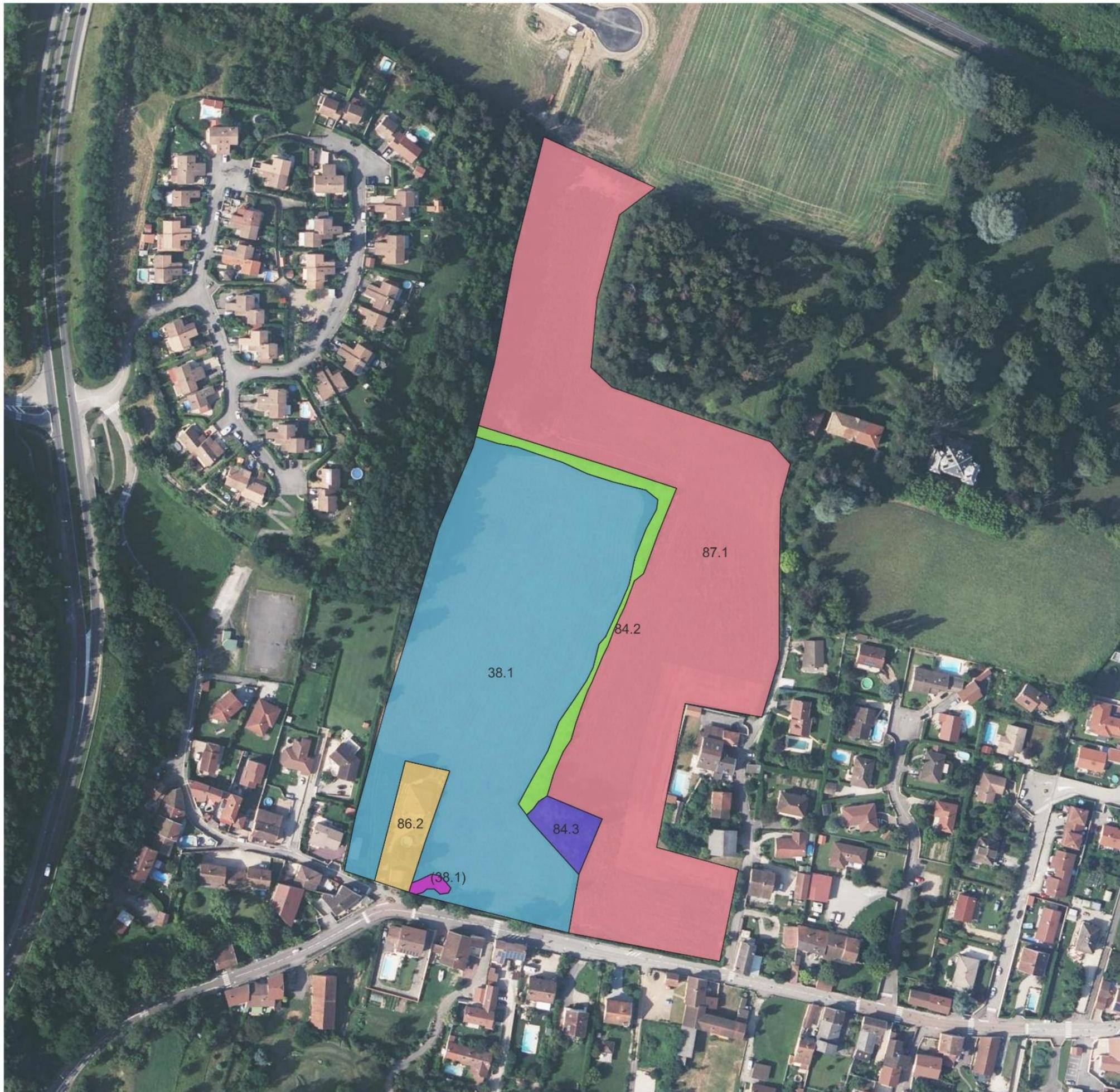
Illustration 18 : Secteur présentant un caractère humide



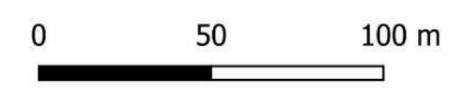
Carte 13 : Inventaire des zones humides

La surface de zones humides du site est estimée à **159 m²**.

Habitats naturels



- Bosquet
- Friche post-culturelle
- Haie
- Prairie mésophile
- Prairie mésophile faciès humide
- Zone urbanisée



Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



II.E.3. Flore

107 espèces de la flore ont été recensées dans la zone d'étude (liste en annexe). **Aucune de ces espèces ne dispose de statut de protection.**

7 espèces sont par contre identifiées pour leur **caractère invasif** dont 3 pour lesquelles ce caractère est estimé fort : l'Ambrosie à feuilles d'Armoise, le Buddleia du père David et le Robinier faux-acacia.

L'Ambrosie est présente sur l'ensemble de la friche post-culturelle suite à l'arrêt de l'exploitation, les reprises de Buddleia ont également été notées de manière disséminée dans cette friche, notamment dans la partie nord. Le Robinier est bien implanté dans le boisement au nord-ouest en limite de la zone d'étude. Il n'est pas directement présent sur les parcelles projet.

II.E.4. Avifaune

En période de reproduction

En période de reproduction, un total de **24 espèces** a été inventorié. Deux espèces peuvent être mises en avant car elles nichent probablement et possiblement dans la zone d'étude et sont quasiment menacés en Isère :

- Le Pouillot véloce **niche dans les ourlets arbustifs** qui font l'interface entre la prairie et le boisement en limite de zone d'étude ;
- Le Tarier pâtre qui est une espèce menacée à l'échelle départementale. Un couple a été observé. L'espèce **niche en prairie à proximité directe de la haie**. Son domaine vital en reproduction est estimé à **1 ha**.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)				Enjeu local de conservation	Effectif	Statut biologique *	Cortèges / Habitats d'espèces dans l'aire d'étude	Enjeu au sein de l'aire d'étude
		Monde	Europe	France	Europe	France	Rhône-Alpes	38					
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	BO2, BE2	-	PN3	LC	LC	NT	LC	Modéré	1 couple	Nicheur certain hors zone	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur possible	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur hors zone	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	BE3	-	PN3	LC	NT	LC	LC	Faible	Non quantifié	Transit	-	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Faible
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	BE3	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur possible hors zone	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	PN3	LC	LC	NT	LC	Modéré	25-50	Nicheur certain hors zone	Milieu anthropique	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	LC	Fort	1 chanteur	Nicheur possible hors zone	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	NT	Modéré	1 chanteur	Nicheur possible	Milieu bocager ouvert	Modéré
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur possible	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur possible	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur possible	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BE2	-	PN3	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur certain hors zone	Milieu anthropique	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	BE2	-	PN3	LC	VU	LC	-	Fort	1 couple	Nicheur possible hors zone	Bosquet parcs et lisières associées	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	BE2	-	PN3	LC	NT	LC	NT	Modéré	1 couple	Nicheur probable	Milieu bocager ouvert	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	BE3	O2/2	-	LC	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Nicheur certain hors zone	Milieu anthropique	Faible

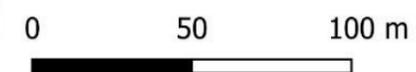
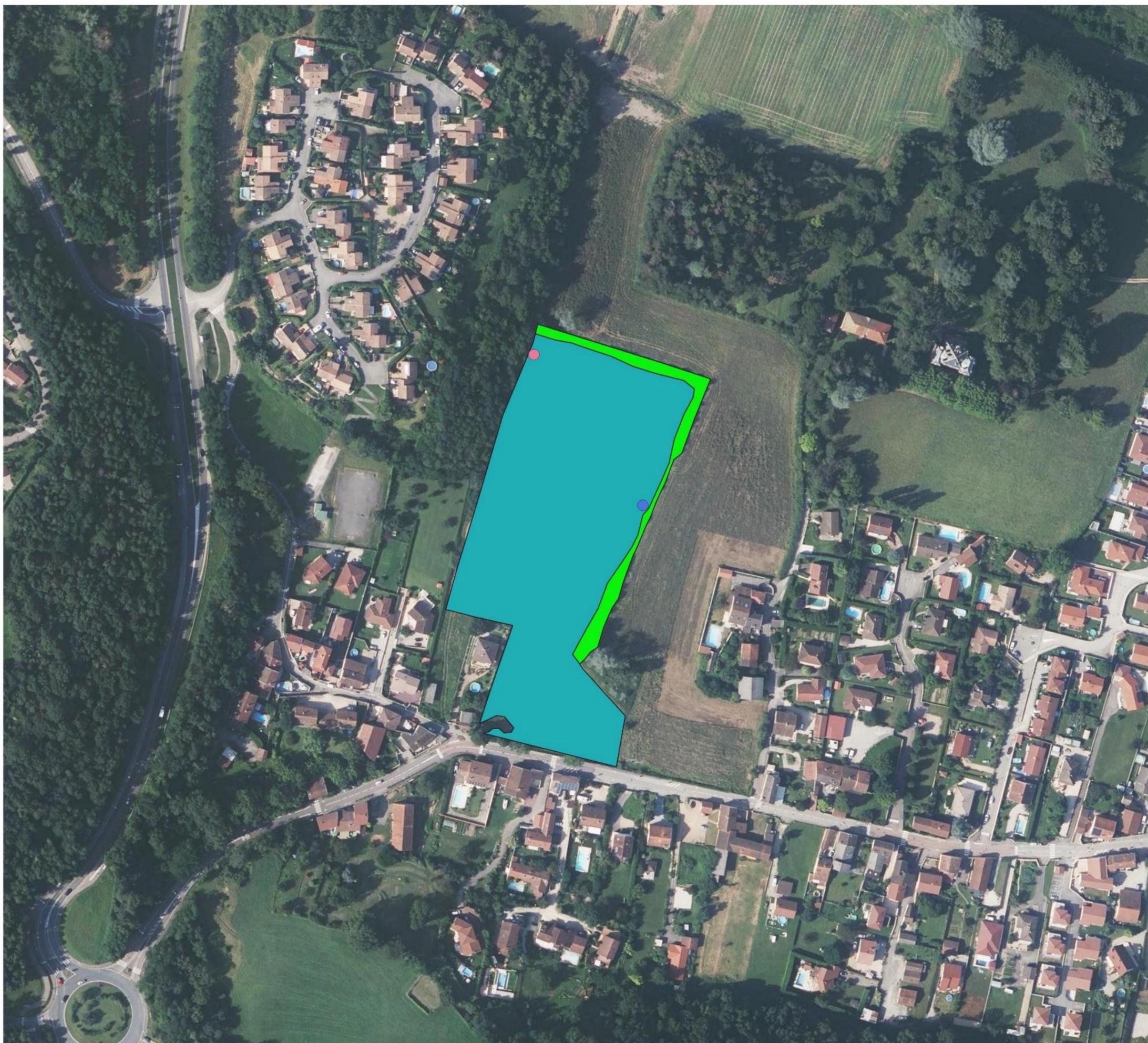
Tableau 10 : Statut des oiseaux observés en période de reproduction

Statut de protection : BO2 : Convention de Bonn Annexes 2 ; BE2, BE3 : Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; O1 : Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée), O2 et O3 : Directive Oiseaux Annexes 2 et 3 (espèce réglementée non protégée) ; PN3 : Espèce protégée (art. 3 arrêté du 29 octobre 2009) / **Statut de conservation (listes rouges)** : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documentée, NE : non évalué, / * **Statut biologique** selon codification EOAC (cf. tableau présenté en méthodologie d'inventaires)

Commune de Vaulx-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de
Vaulx

Avifaune - Habitats d'espèces

- Pouillot véloce
 - Tarier pâtre
- Habitats naturels
- Haie
 - Prairie mésophile



Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



Oiseaux hivernants et en transit (passage post nuptial)

Un total de **32 espèces** a été inventorié durant la période automnale et hivernale. 23 d'entre-elles sont protégées au niveau national mais leur enjeu local de conservation est faible.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (hivernant)		Statut de conservation (transit)		Enjeux au sein de l'aire d'étude en hiver
		M	Eu	Fr	Fr	RA	Fr	RA	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	-	LC	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	BE2	-	PN3	-	LC	NA	LC	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	BO2, BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	BO2, BE3	O2/1, 3/1	-	LC	LC	NA	LC	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	O2/2	-	LC	LC	-	LC	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	O2/2	-	NA	LC	-	LC	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	O2/2	-	NA	LC	-	LC	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	BE2	-	PN3	-	-	-	-	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	BE3	O2/2	-	NA	LC	NA	LC	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	BE3	O2/2	-	NA	LC	NA	LC	Faible
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	BE3	-	PN3	-	-	NA	-	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BE2	-	PN3	-	LC	NA	LC	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	PN3	NA	-	-	-	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	-	LC	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	BE2	-	PN3	-	-	-	-	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	O2/2	-	-	-	-	-	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	BE3	O3/1	-	NA	DD	NA	DD	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BE3	-	PN3	NA	LC	NA	-	Faible
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	BE3	-	PN3	DD	LC	NA	LC	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	BE2	-	PN3	DD	LC	NA	LC	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	NA	LC	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	BE2	-	PN3	NA	LC	-	LC	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	BE2	-	PN3	-	-	-	-	Faible
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	BE2	-	PN3	DD	LC	NA	LC	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	BE3	O2/2	-	-	-	NA	-	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BE2	-	PN3	NA	-	-	-	Faible

Tableau 11 : Statuts des oiseaux observés en période post nuptiale et hivernale

Statut de protection : BO2 = Convention de Bonn Annexes 2 ; BE2, BE3 = Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; O1 = Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée), O2 et O3 = Directive Oiseaux Annexes 2 et 3 (espèce réglementée non protégée) ; PN3 = Espèce protégée (art. 3 arrêté du 29 octobre 2009) : spécimens – dont œufs – et habitats de vie protégés.

Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : RE = disparu, CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD = insuffisamment documentée, NA = Non Applicable

II.E.5. Amphibiens

2 espèces ont été contactées dans la zone humide située dans la partie Sud-Ouest du site d'étude, toutes protégées :

- La Grenouille rieuse ;
- La Grenouille commune qui est une espèce considérée comme « quasi menacée » à l'échelle française. Son enjeu de conservation est modéré.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation	Effectifs	Habitats d'espèces dans la zone d'étude	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
		M	Eu	Fr	Fr	RA	Is				
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	BE3	DH5	PN3	LC	LC	NA	Faible	2 mâles dans la mare et plusieurs individus en phase terrestre dans le champ	Mare phréatique et boisements attenants Bon état de conservation	Faible
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	BE3	DH5	PN5	LC	NT	D D	Modéré	Plusieurs dans la mare	Mare phréatique Bon état de conservation	Modéré

Tableau 12 : Statuts des amphibiens observés

M : Monde, Fr : France, RA : Rhône-Alpes, Is : Isère

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2, PN3 et PN5 : art. 2, 3, et 5 de l'arrêté du 8 janvier 2021

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Commune de Vaulx-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de
Vaulx

Amphibiens - Habitats d'espèces

+ Grenouille commune

+ Grenouille rieuse

Habitats naturels

■ Prairie mésophile faciès humide



0 25 50 m



Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



II.E.6. Reptiles

3 espèces ont été observées sur l'aire d'étude. Elles sont **toutes protégées au niveau national**. La Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles sont également protégés au niveau européen.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation	Effectifs	Habitats d'espèces dans la zone d'étude et état de conservation des habitats	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
		M	Eu	Fr	Fr	RA	Is				
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	2 individus	Secteurs herbeux proches de haies ou de taillis	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	BE2		PN2	LC	LC	LC	Faible	5 stations répertoriées	Secteurs herbeux proches de haies ou de taillis	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	Faible	10 stations répertoriées	A proximité des bâtiments, sur les murets et les ballasts	Faible

Tableau 13 : Statuts des reptiles observés

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2, PN3 et PN5 : art. 2, 3, et 5 de l'arrêté du 23 avril 2007

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Commune de Vaulx-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de
Vaulx

Reptiles - Habitats d'espèces



- Lézard à deux raies
- Lézard des murailles

Habitats naturels

- Bosquet
- Haie



Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



II.E.7. Mammifères terrestres

Un total de **7 espèces** a été observé sur l'aire d'étude. Deux espèces protégées ont été observées :

- L'**Écureuil roux**
- Le **Muscardin** (nid photographié sur site ci-contre)

Illustration 19 : Nid de Muscardin photographié sur site (*Acer campestre*)



En raison des connaissances sur la répartition de l'espèce et des milieux naturels présents sur la zone d'étude, le **Hérisson d'Europe**, mammifère protégé **est considéré comme potentiel**.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation				Habitats d'espèces dans la zone d'étude	Enjeux de conservation au sein de l'aire d'étude
		M	Eu	FR	Eu	F R	RA	3 8		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	BE 3	-	-	LC	LC	LC	LC	A la transition entre les bosquets (terrier) et les espaces ouverts (nourrissage)	Faible
Campagnol fouisseur	<i>Arvicola scherman</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	Prairie et friche	Faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	BE 3	-	-	LC	LC	LC	LC	Utilise l'ensemble de la zone pour nourrissage et déplacement	Faible
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	BE 3	-	PN2	LC	LC	LC	LC	Bosquets adjacents et haies	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	BE 3	-	PN2	LC	LC	NT	NT	Bosquet - haies et interface milieu ouvert	Modéré
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	BE 3	DH 4	PN2	LC	LC	LC	LC	Bosquets et haies	Modéré
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	LC	Utilise l'ensemble de la zone pour nourrissage et déplacement	Faible
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	LC	Prairie	Faible

Tableau 14 : Statuts des mammifères terrestres observés (en grisé espèce potentielle)

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2 : art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Commune de Vaulx-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de
Vaulx

Mammifères terrestres - Habitats
d'espèces



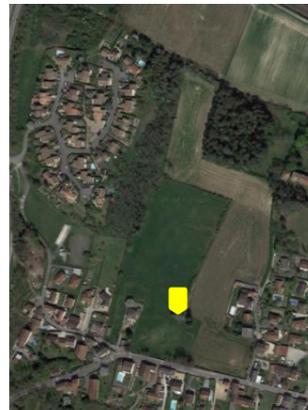
- Blaireau européen
 - Chevreuil européen
 - ◆ Ecureuil roux
 - ◆ Muscardin
 - Renard roux
- Habitats naturels
- Bosquet
 - Haie
 - Friche post-culturelle
 - Prairie mésophile



Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



II.E.8. Chiroptères



Un total de **7 espèces** a été déterminé sur l'aire d'étude (1 soir d'enregistrement). Le genre des Murins a été également contacté mais la détermination spécifique acoustique est très délicate voire impossible avec les conditions d'enregistrement obtenues. Le périmètre prospecté par l'enregistreur dépassait le site d'étude. Cela explique la présence dans les espèces d'individus liés au bâti. Il existe en effet dans la zone d'étude plusieurs bâtiments anciens susceptibles d'accueillir des colonies de reproduction. Aucun bâtiment n'est présent sur le site.

Illustration 20 : Enregistreur chiroptères

A ce stade d'investigation, il semble que le site soit essentiellement utilisé pour les transits (le long des structures paysagères existantes) ou pour la chasse. Concernant les gîtes arboricoles, les boisements situés à l'Ouest et au Nord-Est de la zone d'étude offrent des potentialités fortes pour ces mammifères. Les coteaux boisés situés au sud sont également très favorables. **Sur l'aire d'étude trois arbres à cavité sont susceptibles d'accueillir quelques individus en transit ou en hivernage.** Ils sont représentés sur l'illustration ci-contre. Aucun élément bâti n'est présent dans l'aire d'étude. Les enjeux concernant les espèces de milieux bâti sont donc très faibles.



Illustration 21 : Arbres à cavité

Cortège	Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation				Enjeu local de conservation	Effectifs / activités	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
			M	Eu	Fr	Eu	Fr	RA	Is			
Milieu bâti, cavité souterraines	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	BO2 / BE2	DH2 / DH4	PN2	NT	LC	EN	EN	Très fort	Chasse et transit	Faible
Milieu arboricole	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	BO2 / BE2	DH4	PN2	LC	VU	NT	LC	Fort	Chasse et transit	Fort
Milieu arboricole	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	BO2 / BE2	DH4	PN2	LC	NT	NT	LC	Modéré	Transit	Modéré
Milieu bâti	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	BO2 / BE3	DH4	PN2	LC	NT	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	Faible
Milieu bâti	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	BO2 / BE2	DH4	PN2	LC	LC	LC	LC	Faible	Chasse et transit	Faible
Milieu arboricole	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	BO2 / BE2	DH4	PN2	LC	NT	NT	NT	Modéré	Chasse et transit	Modéré
Milieu bâti	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	BO2 / BE2	DH4	PN2	LC	NT	LC	LC	Modéré	Chasse et transit	Faible
-	Murin sp									Faible à Fort		Faible à fort

Tableau 15 : Statuts des chiroptères observés

M : Monde, Fr : France, RA : Rhône-Alpes, Is : Isère ; **Statut de protection** : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2, DH4, DH5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Habitats ; PN2 : art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 ; **Statut de conservation** (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

II.E.9. Insectes

Lépidoptères rhopalocères

15 espèces ont été contactées, aucune n'est protégée et aucune ne représente un enjeu notable de conservation.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation			Enjeu local de conservation	Effectifs / Observations	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
		M	Eu	Fr	Eu	Fr	RA			
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	-	LC	LC	DD	Faible	Non quantifié	Faible
Mélictée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible

Tableau 16 : Statuts des rhopalocères observés

M : Monde, Fr : France, RA : Rhône-Alpes

Statut de conservation (listes rouges) : LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté

Odonates

11 espèces ont été inventoriées. Aucune n'est protégée mais **deux d'entre elles représentent un enjeu de conservation** :

- Le **Leste barbare** qui apprécie les eaux stagnantes ensoleillées et notamment les milieux en eau temporairement. Plusieurs individus ont été observés et il se reproduit probablement au niveau de la zone humide, dans la partie Sud-Ouest du projet ;
- Le **Sympétrum méridional** est une espèce des eaux stagnantes bien ensoleillées, la zone d'étude peut être une zone de reproduction favorable pour cette espèce.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation				Enjeu local de conservation	Effectifs/ Observations	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
		M	Eu	Fr	Eu	Fr	RA	Is			
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	-	LC	LC	NT	PM	Modéré	Non quantifié	Modéré
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	-	LC	LC	LC	AM	Modéré	Non quantifié	Modéré
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NM	Faible	Non quantifié	Faible

Tableau 17 : Statuts des odonates observés

Statut de protection : - Monde (M) / Europe (EU) : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 et 4 - France (FR) : N art. 2-5 = Espèce protégée (art. 2 à 5 arrêté du 23 avril 2007)

Statut de conservation (listes rouges) : - Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure

Isère (Is) : TM = très menacé, M = menacé, AM = assez menacé, NM = non menacé, PM = peu menacé

Orthoptères

20 espèces ont été recensées, aucune n'est protégée et une espèce est considérée comme assez menacée dans le département : le Dectique à front blanc, qui occupe la friche culturale.

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Statut de conservation				Enjeu local de conservation	Effectifs/ Observations	Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
			Eu	Fr	RA	Is			
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	LC	-	LC	AS 2	Modéré	1 femelle	Modéré
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus elegantulus</i>	-	-	-	-	-	Faible	Non quantifié	Faible
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornaie</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Phanéoptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Decticelle cendrée,	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	LC	-	LC	LC	Faible	Non quantifié	Faible

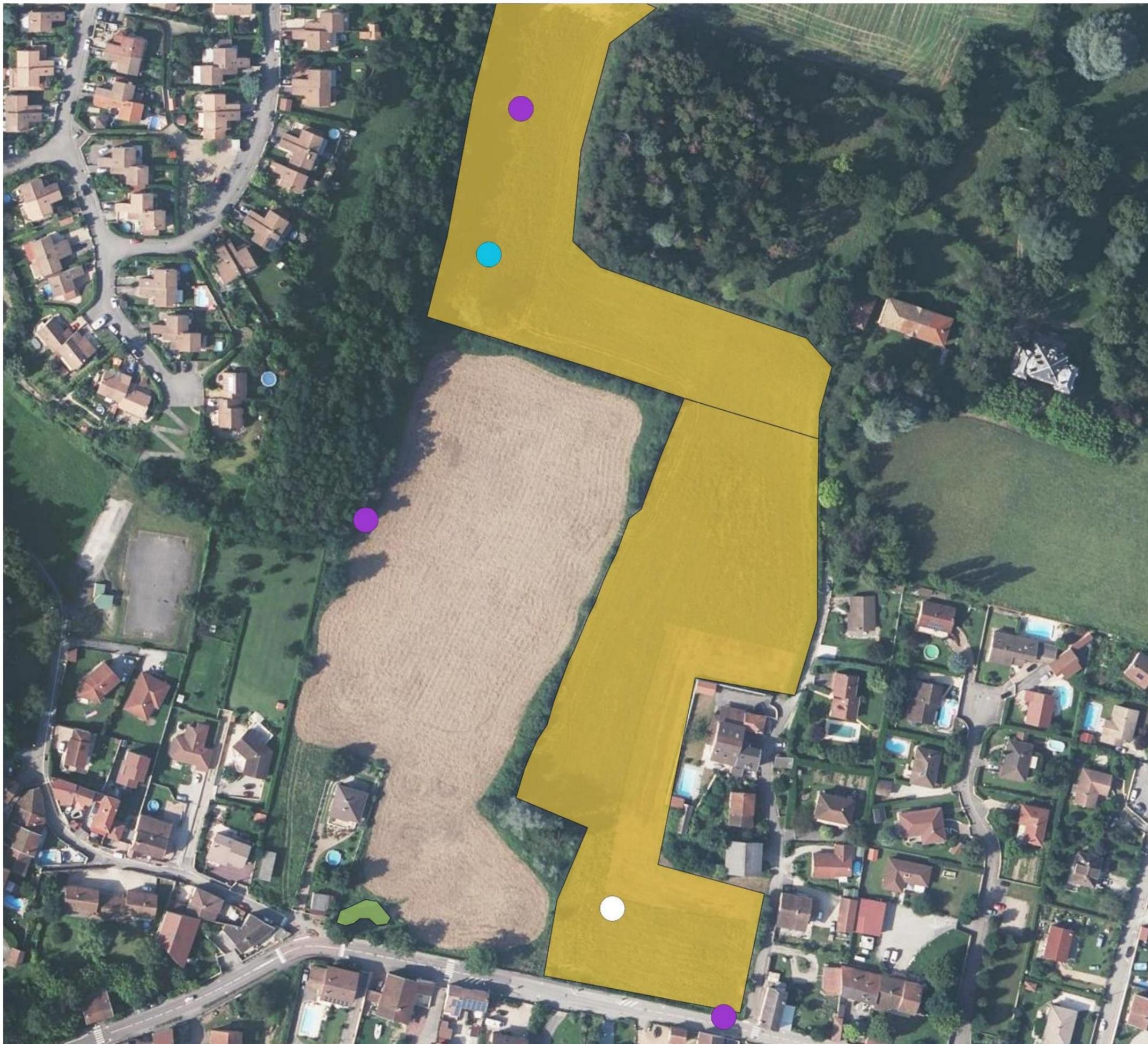
Tableau 18 : Statuts des orthoptères observés

Statut de conservation (listes rouges) : - Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : RE = disparue, CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, DD = insuffisamment documentée"

Isère (Is) : TM = très menacé, M = menacé, AM = assez menacé, NM = non menacé, PM = peu menacé

Commune de Vaulx-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de
Vaulx

Insectes - Habitats d'espèces



- Dectique à front blanc
- Leste sauvage
- Sympetrum méridional

Habitats naturels

- Prairie mésophile faciès humide
- Friche post-culturelle

0 25 50 m

Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



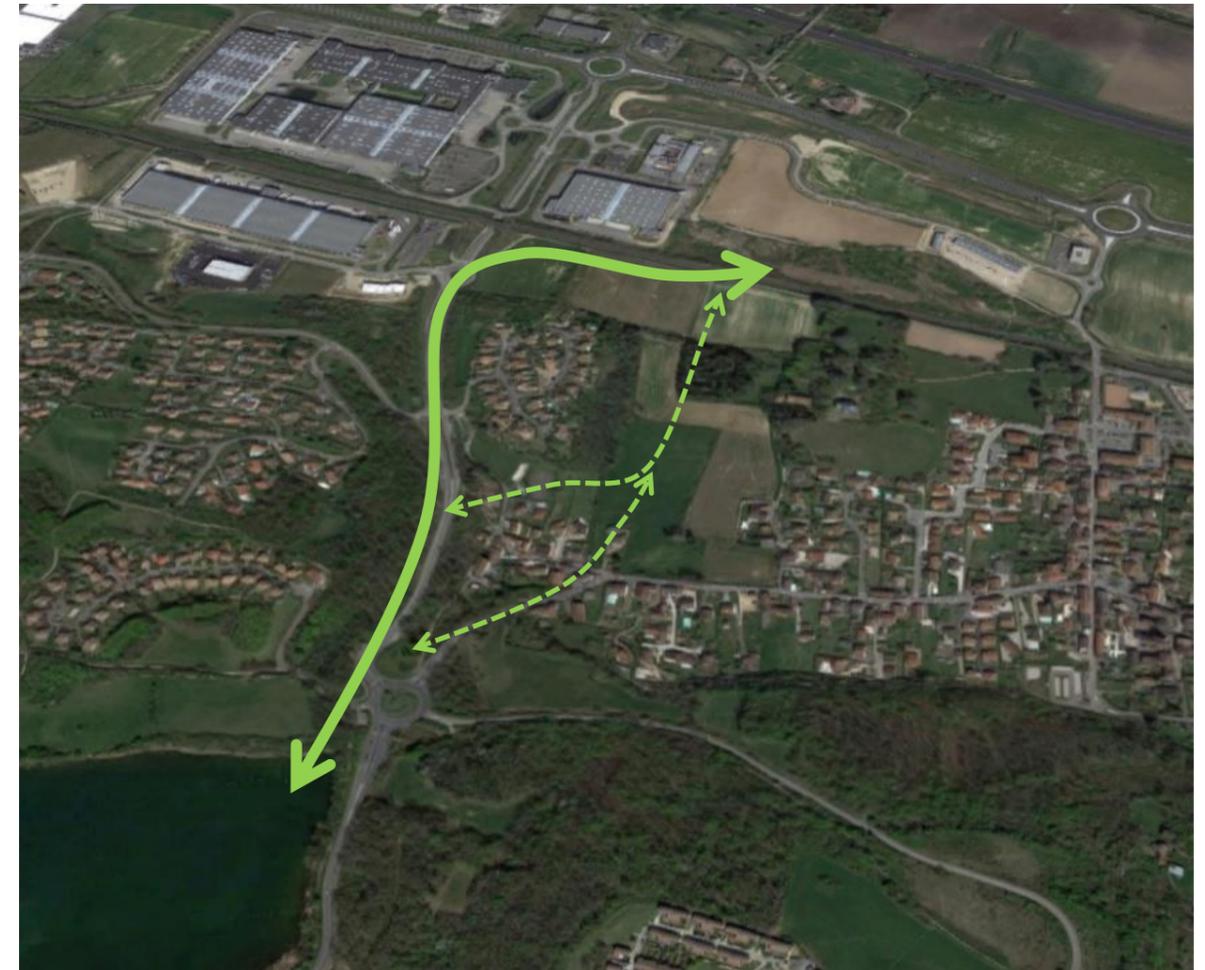
II.E.10. Corridors écologiques terrestres

Dans la continuité des éléments présentés dans le I-E., les inventaires réalisés par *Acer Campestre* en 2021 ont permis d'identifier plusieurs coulées dans le secteur, ce qui laisse penser qu'il joue un rôle dans les échanges nord-sud dans la zone élargie. Elles sont illustrées à la suite.



Carte 20 : Axes de déplacement identifiés au sein de la zone d'étude

Le cheminement le long de la RD36 entre l'étang de Saint-Bonnet et le secteur des zones d'activité



est connu. Cet axe est matérialisé par le trait continu sur l'illustration suivante. Il semblerait que ces circulations ont aussi lieu au travers de la zone étudiée, comme schématisé cette fois par les pointillés.

Illustration 22 : Axes de déplacement identifiés à plus grande échelle

Il existe donc un enjeu de maintien de la perméabilité au sein de la future urbanisation.

III. Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels

Les enjeux suivants sont identifiés suite au travail de diagnostic :

- **Flore et habitats naturels** : pas d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation mais 7 espèces au caractère invasif dont 3 fortes, impact potentiel en phase chantier ;
- **Avifaune** : cortège du milieu bocager ouvert dont Pouillot véloce et Tarier pâtre, deux espèces au statut de conservation défavorable potentiellement impactées au niveau des haies ; les autres espèces protégées de l'avifaune n'ont pas statut de conservation défavorable
- **Chiroptères** : niveau d'enjeu important avec 3 espèces liées au milieu arboricole donc potentiellement impactées par le projet ; un enjeu potentiel sur le groupe des Murins mais qui n'a pas pu être précisé.
- **Mammifères terrestres** : 2 espèces protégées avérées (Ecreuil – dont l'enjeu local de conservation reste faible et le Muscardin) et une potentiellement présente : le Hérisson, perte potentielle d'habitats ;
- **Reptiles** : 3 espèces protégées, perte potentielle d'habitat ; l'enjeu local de conservation reste faible.
- **Amphibiens** : 1 espèce au statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes ;
- **Insectes** : 2 libellules et 1 orthoptère avec un enjeu local de conservation (non protégées) ;

Fonctionnalités écologiques : enjeu fort, la zone d'étude est parcourue par la grande faune ; visiblement il existe un cheminement alternatif à l'axe Nord-Sud connu le long de la RD36

Le tableau à la suite présente une synthèse des enjeux, où sont répertoriées les espèces pour lesquelles les enjeux locaux de conservation identifiés sont modérés à fort.

Entité / Taxon		Enjeu local de conservation
Habitats naturels		
Aucun habitat à enjeu n'est identifié		
Flore		
Aucune espèce à enjeu n'est identifiée		
Avifaune nicheuse		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	modéré
Avifaune migratrice ou hivernante (en cours)		
non concerné		
Amphibiens		
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	modéré
Reptiles		
non concerné		
Insectes		
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	modéré
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	modéré
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	modéré
Mammifères terrestres		
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	modéré
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	modéré
Chiroptères		
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	modéré
Murin sp. (détermination précise non possible)		faible à fort

Tableau 19 : Synthèse des enjeux de conservation

Evaluation des impacts bruts et stratégie d'évitement et de réduction d'impacts

I. Evaluation des impacts bruts du projet

I.A. Nature des impacts

L'analyse des impacts et l'établissement des mesures est conduit en plusieurs temps, conformément à la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser » :

- appréciation de l'importance des impacts bruts du projet ;
- définition des mesures d'évitement et de réduction d'impact ;
- réalisation d'une nouvelle appréciation de l'importance des impacts en intégrant les mesures précédentes et établissement de l'existence ou non d'impacts résiduels significatifs ;
- définition, en cas d'impacts résiduels significatifs, des mesures de compensation d'impact.

L'évaluation des impacts potentiels est basée sur les enjeux écologiques issus du diagnostic naturaliste et intègre les données bibliographiques. Différents types d'effets négatifs sur les habitats naturels, la faune et la flore sont potentiellement engendrés par le projet.

Les impacts du projet peuvent être définis en phase travaux et en phase exploitation. Les **impacts permanents** sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux, mais irréversibles. Les **impacts temporaires** sont liés généralement aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Enfin, les **impacts induits** sont des impacts non liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet.

Concernant le projet, la phase de travaux comprend :

- ✓ un décapage des sols et la suppression de haies et d'un bosquet ;
- ✓ la création d'une nouvelle voirie de jonction entre le futur espace urbanisé et la zone d'activité de la cime de Vaulx
- ✓ la création de voiries communes et l'aménagement des différents lots de construction
- ✓ la création d'espaces verts communs et de noues ;

Différents types d'effets négatifs sur les habitats naturels, la faune et la flore sont potentiellement engendrés par le projet d'urbanisation. Il s'agit principalement :

- ✓ des effets directs dans l'emprise ou à proximité :
 - effet d'emprise (destruction d'habitats d'espèces) ;
 - effets de coupure des continuums écologiques (corridor des guinguettes) ;
 - collisions en phase d'exploitation (limité vu les vitesses de circulation).
- ✓ des effets indirects :
 - dérangements et destruction (chantier, une fois l'urbanisation établie) ;
 - modifications d'habitats (effets de lisière avec les habitats naturels des coteaux proches) ;
 - désorganisation des habitats (fragmentation locale mais au sein d'une trame déjà très urbaine).
- ✓ des effets induits :
 - accroissement du risque sur la petite faune (animaux de compagnie dont chats)
 - arrivée de nouvelles espèces invasives de la flore (plantations des particuliers)

I.B. Flore et habitats naturels

I.B.1. Flore patrimoniale

Aucune espèce patrimoniale n'a été mise en avant.

I.B.2. Propagation d'espèces invasives

7 espèces sont par contre identifiées pour leur **caractère invasif** dont 3 pour lesquelles ce caractère est estimé fort : l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, le Buddleia du père David et le Robinier faux-acacia.

I.B.3. Altération et destruction d'habitats naturels

Les habitats naturels peuvent présenter des enjeux écologiques en fonction de leur état de conservation et de la diversité végétale qu'ils abritent.

Les emprises initiales du projet (projet d'urbanisation + voirie) couvrent une **surface globale de 4,3341 ha**.

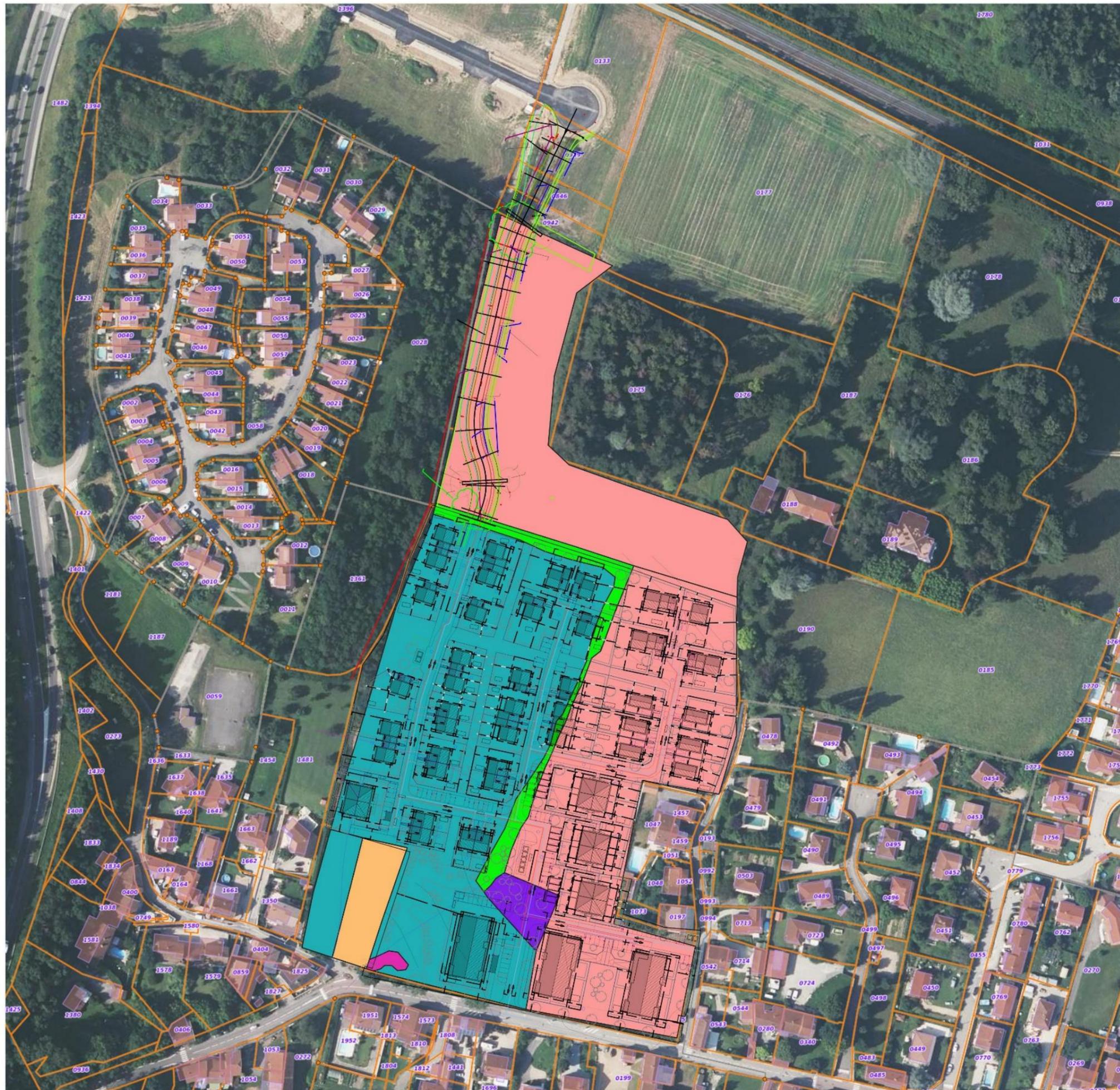
Le tableau suivant synthétise les impacts bruts du projet sur les habitats naturels et la flore en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction d'impacts.

Caractérisation de l'impact		Nature de l'impact brut	Grands types d'habitats	Surface dans le site d'étude	Etat de conservation	Enjeu local de conservation		Surface dans les emprises projet	Appréciation de l'impact brut	
Indirect	Permanent	Dissémination des espèces végétales envahissantes	Tout le site d'étude, notamment Ambroisie et Buddleia	Espèces disséminées dans la friche post-culturale	-	-	-	1,61 ha	Modéré	
Direct	Permanent	Destruction de la flore patrimoniale	Aucune espèce protégée ou patrimoniale inventoriée	-	-	-	-	-	Nul	
Indirect et Direct	Temporaire ou Permanent	Altération ou destruction d'habitats naturels	Milieus prairiaux		Bon	Faible à Modéré (faciès humide)	2,06 ha (dont 145 m ² au faciès humide avec une mare)	Faible à Modéré		
			Abattage d'arbres		Mauvais	Faible	8 unités	Faible		
			Milieux anthropisés	Friche	Moyen	Faible	1,9231 ha	Faible		
				Bosquet	Moyen	Faible	805 m ²	Faible		
		Haie	Moyen	Faible	1683 m ² 275 mètres	Faible				

Tableau 20 : Evaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore

Commune de Vaulx-Milieu
Projet d'aménagement de la Cime de Vaulx

Insertion du projet



Habitats naturels

- Bosquet
- Friche post-culturelle
- Haie
- Prairie mésophile
- Prairie mésophile faciès humide
- Zone urbanisée

0 50 100 m

Réalisation : Acer campestre, 2022
Source : IGN, INPN
Projection : RGF93 v1 / Lambert-93



I.C. Faune

I.C.1. Altération des habitats d'espèces et dérangement d'espèces en phase d'aménagement et en phase exploitation

Les habitats d'espèces peuvent être altérés indirectement par les pollutions et les poussières générées par la circulation des engins et les mouvements de terre, en particulier lors de la création des voiries et des plateformes des futurs habitats, mais également lors de l'utilisation courante de la zone urbanisée. Le bruit et les vibrations générés par le chantier peuvent également avoir un impact sur la faune au sein de l'emprise chantier et à proximité. Les émissions de poussière et les pollutions peuvent être impactantes sur certains groupes taxonomiques comme les amphibiens et les insectes notamment.

La future zone urbanisée est limitrophe de boisements constituant l'habitat de nombreuses espèces animales (amphibiens, oiseaux, mammifères, etc.). Un risque de dérangement de la faune dans la réalisation de son cycle de vie peut également être engendré par la suite : repos, déplacements, reproduction et élevage des jeunes ; via la prédation par les animaux de compagnie. Cependant, le projet s'inscrit en continuité de la zone urbanisée actuelle. Les espèces observées au sein du périmètre étudié sont coutumières de la présence humaine et des nuisances sonores liées.

I.C.2. Destruction accidentelle de spécimens

Une circulation d'engins aura lieu pendant la période de travaux (décapage des terrains, remodelage). Cette circulation est susceptible d'engendrer une destruction accidentelle directe des animaux par écrasement. Les opérations de découverte et de traitement de la végétation peuvent également être destructrices en fonction de la période d'intervention et du milieu (oiseaux au nid ou en cavités, en particulier les juvéniles, chiroptères en gîte, reptiles et amphibiens au sol, Hérisson, Muscardin).

Dans notre cas, le projet pourrait entraîner la destruction de plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales, à savoir :

- les oiseaux et les chiroptères fréquentant les milieux arborés (présence d'oiseaux nicheurs au niveau des alignements d'arbres et des haies, présence éventuelle de chiroptères en gîte au sein des vieux arbres à cavités bordant la route) ;
- les oiseaux nicheurs fréquentant les espaces agricoles (dont le Tariet pâtre) ;
- les reptiles observés sur les lisières (Lézard des murailles et Couleuvre verte-et-jaune) ;
- les amphibiens fréquentant la mare (Grenouille commune).
- Les mammifères inféodés aux habitats en présence et à leurs interfaces (Hérisson, Ecureuil, Muscardin)

I.C.3. Destruction d'habitats d'espèces animales

Le projet va engendrer la destruction de milieux naturels ou semi-naturels qui constituent des habitats de vie pour les espèces animales (zone de reproduction, de repos et/ou de nourrissage) :

- les haies et bosquets – 805 m² de bosquets et 275 mètres de haies détruits :
 - ces milieux constituent l'habitat de repos, de nourrissage et de reproduction des oiseaux du cortège des bosquets et des lisières arbustives et milieux bocagers ouverts, dont le Tariet pâtre ou le Pouillot véloce. La présence de boisements préservés à proximité offre une capacité de report à ces espèces.
 - les lisières sont fréquentées par les reptiles (Lézard des murailles et Couleuvre verte-et-jaune), qui trouvent ici un habitat de repos, de nourrissage et de reproduction important à l'échelle de la zone d'étude.
 - les haies constituent par ailleurs un support de déplacement pour les mammifères terrestres et les chiroptères qui les utilisent en transit ou pour chasser. Les arbres observés sur site sont aussi susceptibles d'être fréquentés par les chauves-souris comme gîte arboricole (habitat de repos).
- les milieux ouverts (prairie et friche) – 3,9831 ha détruits :
 - les milieux ouverts constituent un habitat de reproduction et de nourrissage pour les oiseaux nichant au sol, ainsi que pour les insectes. Ils sont également fréquentés par les oiseaux migrateurs et hivernants comme site de repos et de nourrissage.

I.C.4. Dégradation des fonctionnalités écologiques (corridor biologique)

La possibilité de se déplacer est essentielle au bon fonctionnement des populations animales et la modification des milieux dans le périmètre visé par le projet d'urbanisation et à proximité directe peut entraîner un changement des comportements de la faune en termes de circulation.

Le périmètre visé par le projet est parcouru de manière diffuse par la faune et se situe au niveau d'un corridor écologique secondaire entre la Verpillière et l'Isle d'Abeau ; ce corridor dit « des guinguettes » fonctionne en complémentarité avec deux autres corridors (corridors « C24 » et « C25 » cf. I.D.6) pour le maintien de la liaison d'importance régionale identifiée dans les documents d'urbanisme. Ce corridor secondaire fait l'objet d'une prise en compte dans le cadre de programmes d'action spécifiques.

I.C.5. Tableau de synthèse de la qualification des impacts bruts

Caractérisation de l'impact		Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut		
						Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact	
Indirect Temporaire	Dérangement de la faune pendant les travaux	Ensemble des groupes faunistiques	Avifaune	faible à modéré	Le projet se situe dans un espace déjà urbanisé, les cortèges faunistiques sont habitués à la présence humaine et aux nuisances sonores des circulations	-	faible	
			Reptiles	faible				
			Amphibiens	faible à modéré				
			Mammifères terrestres	faible à modéré				
			Chiroptères	faible à fort				
Insectes	faible à modéré							
Indirect Temporaire	Altération des habitats d'espèces pendant les travaux (poussières)	Ensemble des groupes faunistiques	Avifaune	faible à modéré	Risque de dégradation des boisements fréquenté par la faune à proximité du périmètre d'extension	-	faible	
			Reptiles	faible				
			Amphibiens	faible à modéré				
			Mammifères terrestres	faible à modéré				
			Chiroptères	faible à fort				
Insectes	faible à modéré							
Direct Permanent	Destruction des spécimens d'espèces protégées ou patrimoniales	Avifaune nicheuse	Pouillot véloce	modéré	1 couple nicheur possible	1 couple	modéré	
			Tarier pâtre	modéré	1 couple nicheur probable	1 couple (domaine vital 1 ha)	modéré	
		Cortège du milieu bocager ouvert	Buse variable, Moineau domestique	modéré	Espèces observées hors site	1 couple, 25-50 individus	négligeable	
			Pic épeichette, Serin cini	fort	Espèces observées hors site	1 chanteur, 1 couple	négligeable	
			Espèces communes (7 espèces)	faible	Espèces nicheuses probables	Non quantifié	faible	
		Avifaune nicheuse	Espèces communes (8 espèces)	faible	Espèces nicheuses possibles à probables	Espèces hors zone d'étude	nul	
			autres cortèges	Espèces communes (5 espèces)	faible	Espèces nicheuses possibles à probables	Non quantifié	faible
		Avifaune non nicheuse	Espèces hivernantes ou en transit (32 espèces)	faible	Espèces observées ponctuellement en survol de la zone et/ou se nourrissant dans la prairie ou la friche	<i>(quelques individus en vol ou présence ponctuelle)</i>		négligeable
						2 individus	> 2 individus	
		Reptiles	Couleuvre verte et jaune	faible	2 individus	> 10 individus	faible	
			Lézard des murailles	faible	10 stations répertoriées	> 10 individus	faible	
			Lézard à deux raies	faible	5 stations répertoriées	> 5 individus	faible	
		Amphibiens	Grenouille rieuse	faible	2 mâles dans la mare et plusieurs individus en phase terrestre dans le champ	2 individus (mare)	faible	
			Grenouille commune	modéré	Plusieurs dans la mare	Non quantifié (mare)	modéré	
		Mammifères terrestres	Ecureuil, Hérisson, Muscardin	faible	zone de transit et/ou d'alimentation zone de reproduction non avéré	Non quantifié		Faible
						Non quantifié		
		Chiroptères	Espèces arboricoles en gîte	fort	zone de transit et de chasse le long des lisières et haies, présence de vieux arbres potentiellement à cavités en bordure de la route et au sein de la zone à urbaniser	Non quantifié		fort
						Non quantifié		
		Chiroptères	Espèces non arboricoles en gîte	Très fort	zone de transit et de chasse le long des lisières et alignements d'arbres	Non quantifié		négligeable
						Non quantifié		
						Non quantifié		
		Insectes	Leste sauvage, Sympétrum méridional	modéré	Zone de maturation, reproduction possible dans la mare	> 1 individu		modéré
						> 1 individu		
quelques individus								
Insectes	Dectique à front blanc	modéré	Zone de reproduction	> 1 individu		modéré		
				> 1 individu				
				faible				
Insectes	Autres insectes (coléoptères, rhopalocères, odonates et orthoptères communs)	faible	espèces présentes au sein de la prairie et de la friche	quelques individus		faible		
				quelques individus				
				faible				

Caractérisation de l'impact		Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut	
						Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact
Direct Permanent	Destruction des habitats d'espèces	Avifaune nicheuse Cortège du milieu bocager ouvert	Pouillot véloce	modéré	1 couple nicheur possible	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 0,2488 ha d'aire de repos et de reproduction	modéré
			Tarier pâtre	modéré	1 couple nicheur probable	Etant donné le domaine vital de l'espèce en reproduction, la surface impactée est d'1 ha d'interface haie / prairie en repos et reproduction	modéré
			Buse variable, Moineau domestique	modéré	Espèces observées hors site	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha d'aire de nourrissage	négligeable
			Pic épeichette, Serin cini	fort	Espèces observées hors site	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha ind discriminés d'aire de repos et de nourrissage	négligeable
			Espèces communes (7 espèces)	faible	Espèces nicheuses probables	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha ind discriminés d'aire de repos et de nourrissage et de reproduction	faible
		Avifaune nicheuse autres cortèges	Espèces communes (8 espèces)	faible	Espèces observées hors site	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha ind discriminés d'aire de repos et de nourrissage	négligeable
			Espèces communes (5 espèces)	faible	Espèces nicheuses probables	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha ind discriminés d'aire de repos et de nourrissage et de reproduction	faible
		Avifaune non nicheuse	Espèces hivernantes ou en transit (32 espèces)	faible	Espèces observées en survol de la zone et/ou se reposant, se nourrissant dans les habitats naturels	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha ind discriminés d'aire de repos et de nourrissage	faible
		Reptiles	Couleuvre verte et jaune	faible	2 individus	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Ancien mur le long de la route de Vienne Soit 2488 m ² + mur d'aire de repos, de nourrissage et de reproduction	faible
			Lézard des murailles	faible	10 stations répertoriées		faible

Caractérisation de l'impact		Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut	
						Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact
		Amphibiens	Lézard à deux raies	faible	5 stations répertoriées	Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 3,9831 ha théoriques d'aire de de nourrissage (réduits essentiellement à l'interface avec la haie)	faible
			Grenouille rieuse	faible	2 mâles dans la mare et plusieurs individus en phase terrestre dans le champ	Mare et prairie mésophile humide : 145 m² Soit 145 m ² d'aire de de repos et de nourrissage et de reproduction	faible
			Grenouille commune	modéré	Plusieurs dans la mare		modéré
Direct Permanent	Destruction des habitats d'espèces	Mammifères terrestres	Ecureuil	faible	zone de transit et/ou d'alimentation zone de reproduction non avéré	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de de repos et de nourrissage et de reproduction	faible
			Hérisson, Muscardin	modéré	Zone de reproduction avérée (Muscardin), possible (Hérisson)	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de de repos et de nourrissage et de reproduction	modéré
		Chiroptères Espèces arboricoles en gîte	Noctule commune	fort	zone de transit et de chasse le long des lisières et haies, présence de vieux arbres potentiellement à cavités en bordure de la route et au sein de la zone à urbaniser	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de terrain de chasse et de transit	fort
			Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius	modéré		Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 805 m ² d'aire de repos (gîte potentiel)	modéré
		Chiroptères Espèces non arboricoles en gîte	Grand rhinolophe	Très fort		Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de terrain de chasse et de transit	faible
			Pipistrelle commune, Sérotine commune	modéré	zone de transit et de chasse le long des lisières et alignements d'arbres		faible
			Pipistrelle de Kuhl	faible			faible
		Insectes	Leste sauvage, Sympétrum méridional	modéré	Zone de maturation, reproduction possible dans la mare	Mare et prairie mésophile humide : 145 m² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 3,9976 ha d'aire de maturation, de nourrissage et de reproduction	modéré
			Dectique à front blanc	modéré	Zone de reproduction	Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 1,9231 ha d'aire de repos, de nourrissage et de reproduction	modéré
			Autres insectes (coléoptères, rhopalocères, odonates et orthoptères communs)	faible	espèces présentes au sein de la prairie et de la friche	Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 3,9831 ha d'aire de repos, de nourrissage et de reproduction	faible
Direct Permanent	Perturbation des corridors écologiques	Avifaune Reptiles Amphibiens Mammifères terrestres Chiroptères Insectes	Ensemble des espèces inventoriées, surtout celles à grand territoire de vie (oiseaux et mammifères)	-	Zone s'inscrivant dans un secteur géographique très contraint, où le maintien des continuités nord - sud est identifié comme enjeu régional. Le secteur est en-dehors des deux principaux corridors (C24 et C25), mais intersecte un corridor secondaire (guinguettes) au niveau d'une de ses composantes (voirie).	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha	fort

Tableau 21 : Evaluation des impacts bruts sur la faune

II. Evaluation des impacts cumulés

Le projet entre en interaction avec le projet d'aménagement de la ZAC du Parc technologique Porte de l'Isère en cours d'étude. Ce projet a fait l'objet d'études spécifiques sur le thème du maintien des corridors écologiques (cf. I-D.). Des mesures spécifiques ont d'ores et déjà été proposées dans le cadre de l'instruction en cours pour le projet de la ZAC du Parc technologique Porte de l'Isère.

La voirie de liaison du projet d'urbanisation étudié ici introduit une discontinuité dans les axes de déplacement locaux de la faune dans la partie sud du corridor intermédiaire dit « des guinguettes ». Des mesures spécifiques sont prises à la suite pour réduire fortement cet impact.

III. Mesures d'évitement d'impact

III.A. Calage général du projet

Type de mesure	Evitement (géographique)
Code	ME1
Référence	E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Nom	Calage général du projet
Objectifs	Conception du projet afin de préserver les espaces où les enjeux ont été identifiés et contribuer au maintien de continuités écologiques
Calendrier	Phase de conception du projet
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore, habitats naturels
Mise en œuvre	<p>Une phase de discussion a été mise en place avec les porteurs de projet pour intégrer dans le plan masse du projet les enjeux écologiques mis en avant dans le cadre des inventaires. Les points suivants ont été actés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • maintien de 5 arbres de haut jet, dont 2 noyers et 1 tilleul le long de la route de Vienne et 2 arbres dans le bosquet – les autres arbres du bosquet avait une conformation incompatible avec leur maintien (2 des 3 arbres gîtes potentiels à chiroptères sont préservés, le tilleul déjà évoqué et celui du bosquet) • préservation de la zone humide identifiée, avec une amélioration de sa fonctionnalité dans le cadre du projet ; ce choix a impliqué de revoir le plan de voirie général : évitement de 2941 m² de prairie. • préservation d'une partie du linéaire de haie existant : 160 mètres linéaires de haie évités (sur 275 existants). Les ensembles existants seront réduits en largeur mais préservés sur deux tronçons, pour être intégrés au projet d'urbanisation • diminution du nombre de parking et du niveau d'imperméabilisation initialement prévu
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Estimation financière	/



Illustration 23 : Préservation de linéaires de haie (illustration et cartographie) -160 mètres

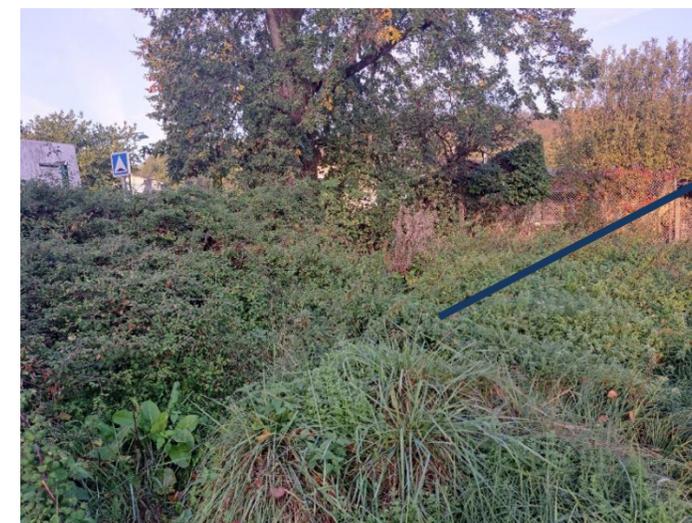
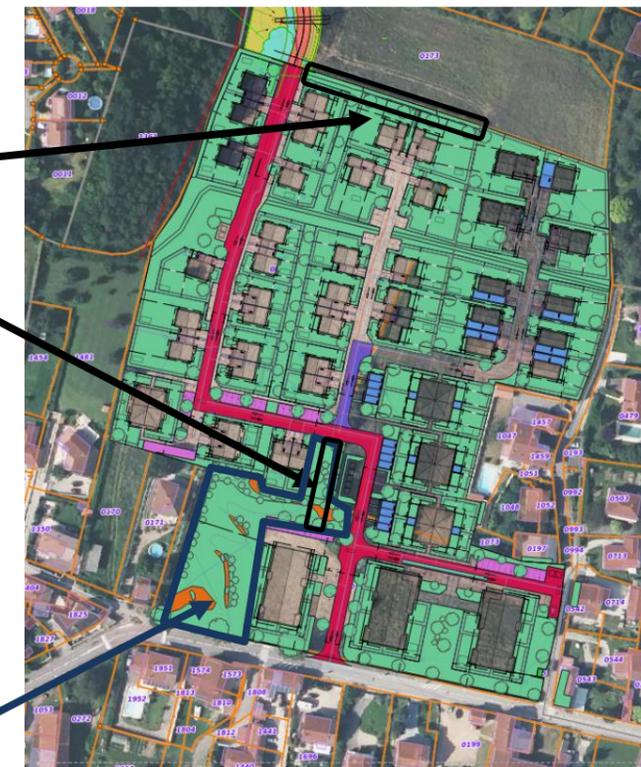


Illustration 24 : Zone humide à la fonctionnalité améliorée (2941 m² – évitement prairie)

Illustration 25 : Préservation de 5 arbres de haut jet



III.B. Evitement des secteurs sensibles pour l'implantation des bases travaux

Type de mesure	Evitement (géographique)
Code	ME2
Référence	E2.1b – Evitement géographique en phase travaux (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Nom	Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des installations de chantier
Objectifs	Eviter les secteurs sensibles hébergeant des habitats naturels à fort enjeu ou enjeu modéré et des stations d'espèces protégées et / ou patrimoniales
Calendrier	Phase de conception du projet
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore, habitats naturels
Mise en œuvre	<p>A l'intérieur de l'emprise projet, la localisation des installations de chantier devra éviter l'ensemble des secteurs à enjeu naturel, afin de les préserver de toute dégradation.</p> <p>Sont concernées des aires de stockages et de déchargement des matériaux, les aires de stationnement des engins de chantier et les bases-vie.</p> <p>La zone actuellement en friche sera donc privilégiée, à une distance de 50 mètres minimum des espaces évités (cf. mesure précédente) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linéaire de haie - Zone humide - Arbres isolés <p>A l'extérieur de l'emprise projet, les engins devront par ailleurs circuler sur des pistes déjà existantes et éviter la divagation sur les milieux à proximité, notamment les zones placées en mesure compensatoire (cf. mesures dédiées).</p>
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Estimation financière	/

IV. Mesures de réduction d'impacts

IV.A. Avant le chantier

IV.A.1. Adaptation des périodes et méthodes de réalisation des travaux

Type de mesure	Réduction
Code	MR1
Référence	E4.1a / R3.1a – Réduction temporelle en phase travaux (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Nom	Adaptation des périodes et méthodes de réalisation des travaux
Objectifs	Réduire le risque de destruction et de dérangement des spécimens de faune
Calendrier	Phase chantier (démarrage des travaux)
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune, notamment les oiseaux, les reptiles et les mammifères
Mise en œuvre	<p>Les opérations de traitement de la végétation devront être conduites en dehors des périodes de forte sensibilité pour la faune. Elles seront menées entre le 01 septembre et le 30 octobre, permettant d'éviter la période de reproduction des oiseaux, des reptiles et des chiroptères (printemps-été), et la période d'hivernage des chiroptères et des reptiles (hiver - période de léthargie). Les travaux de décapages seront quant à eux réalisés entre le 01/09 et le 28/02 afin d'éviter la période de reproduction des oiseaux et des reptiles (période de sensibilité maximale). Ces dispositions permettront de limiter fortement le risque de dérangement et d'écrasement de la faune (oiseau au nid, œufs, juvéniles, etc.).</p> <p>Lors des opérations d'abattage, celui-ci sera conduit via des méthodes douces permettant d'accompagner les arbres au sol et de retenir leurs chutes : accompagnement à l'aide d'un treuil et de cordes ou bien à l'aide d'une pince mécanique par exemple. Un démontage sur pied du houppier peut également être réalisé pour les arbres de gros diamètres, avec accompagnement des sections bucheronnées lors de la descente au sol. Les billes de bois abattues seront laissées sur place au moins 48 heures, les orifices des cavités placés vers le haut</p>
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Estimation financière	Intégré à l'opération

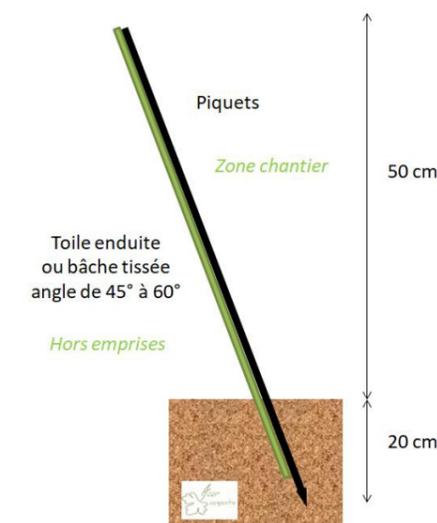
IV.B. Pendant le chantier

IV.B.1. Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes

Type de mesure	Réduction
Code	MR2
Référence	R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Nom	Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes
Objectifs	Réduire et éradiquer les espèces exotiques envahissantes
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux, maintenu en phase d'exploitation
Espèces cibles	-
Mise en œuvre	<p>La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Il conviendra donc de sensibiliser les intervenants aux risques liés à ces espèces. Les précautions à prendre devront faire l'objet de mesures précises dans la notice de respect de l'environnement (lavage des engins de chantier, contrôle de l'origine des matériaux utilisés pour s'assurer de l'absence de graines de plantes envahissantes, etc.).</p> <p>Des mesures seront imposées durant les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un traitement des foyers d'espèces invasives (espèces à enjeu fort) présentes sur site en amont des opérations de terrassement selon les méthodologies suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <u>Ambrosie</u>, arrachage ou fauche répétée des pieds observés <u>Buddleia</u>, arrachage des pieds observés Un contrôle du développement des massifs par un écologue sur la zone et sur les tas de terres entreposés issus des terrassements, en particulier lors de la phase de terrassement, avec dénombrement et cartographie des espèces et rédaction d'un compte-rendu d'intervention, une vigilance et un contrôle des zones de stockage, notamment les surfaces mises à nu qui constituent des terrains propices à la germination et/ou développement des espèces invasives et créant de nouveaux foyers de dissémination, Des consignes particulières données au personnel de chantier afin de limiter la propagation de ces espèces (veiller à la propreté des engins de chantier, ne pas broyer les espèces à propagation végétative), Un bâchage systématique des zones de stockage de terre entre le 1^{er} mars et le 31 octobre ;

	<ul style="list-style-type: none"> Un enherbement ou une revégétalisation sous quelques jours des milieux mis à nu avec des plantes autochtones à croissance rapide (<i>Festuca rubra</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Lolium perenne</i>, <i>Dactylis glomerata</i>), Une sensibilisation des équipes sur la problématique permettant la bonne application de l'ensemble des mesures.
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Estimation financière	Intégré à l'opération et au suivi écologique du chantier
Type de mesure	Réduction
Code	MR3
Référence	<p>R2.2j - Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises</p> <p>(en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</p>
Nom	Réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises du chantier
Objectifs	Limiter le risque de destruction de la petite faune dans les emprises du chantier
Calendrier	Phase chantier
Espèces cibles	Amphibiens, reptiles et petits mammifères principalement
Mise en œuvre	<p>En phase chantier, les opérations de terrassement peuvent créer des milieux favorables pour les amphibiens (ornières par exemple). Ces milieux peuvent être colonisés par les animaux qui risquent d'être écrasés par des engins.</p> <p>Durant la durée des travaux, les limites d'emprises proches de milieux hébergeant des amphibiens devront être équipées de barrières à amphibiens afin de limiter la colonisation et la divagation sur les zones de chantier.</p> <p>→ Est concernée ici la petite zone humide placée en évitement et qui sera valorisée dans le cadre du projet (cf. mesure à la suite). La barrière sera placée en limite de la zone réhabilitée dès l'initiation des travaux. L'emplacement exact sera défini en phase chantier par l'écologue en charge du suivi des travaux.</p> <p>Cet aménagement devra être contrôlé avant chaque période sensible (migration printanière et automnale notamment) pour s'assurer de son infranchissabilité. Si besoin, les barrières devront faire l'objet de réparation.</p> <p>Ces clôtures spécifiques seront constituées d'une bâche ou d'un tissu synthétique fixée au sol à l'aide de piquets et enterrée sur une vingtaine de centimètres afin</p>

d'empêcher les animaux de passer en dessous. La partie aérienne de la bâche sera orientée vers l'extérieur depuis la zone de chantier (angle de 45° à 60°) afin de permettre aux animaux de fuir la zone des travaux tout en les empêchant d'y pénétrer depuis l'extérieur. Le dispositif devra présenter une hauteur verticale de 50 cm minimum.



Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Estimation financière	600 € HT pour 100 mètres linéaires

IV.B.3. Monitoring espèces protégées

Type de mesure	Réduction
Code	MR4
Référence	R2.1o - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Nom	Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées
Objectifs	Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées (amphibiens et reptiles notamment)
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux
Espèces cibles	Amphibiens, reptiles, mammifères
Mise en œuvre	<p>Pendant le chantier, un monitoring permettant de surveiller la colonisation des emprises travaux par la faune protégée sera mis en œuvre. Il peut s'agir d'amphibiens dans des flaques et ornières, de reptiles sur les lisières, de nids d'oiseau au sol, etc.</p> <p>Le cas échéant, l'information sera transmise aux opérateurs de chantier et des mesures de conservation spécifiques devront être mises en place : opérations ponctuelles de mises en protection, capture et déplacement des individus, etc. Ces opérations seront réalisées par un écologue habilité et les animaux capturés seront déplacés vers des zones protégées localisées à proximité.</p> <p style="text-align: center;">Protocoles mis en place :</p> <p>Amphibiens</p> <p>Intervention : sur la durée du chantier</p> <p>Note : le risque d'intrusion est limité par la barrière mise en place et entretenue depuis le démarrage du chantier.</p> <p>Mode opératoire : capture préventive et déplacement des spécimens en cas de colonisation spontanée. Les animaux sont transportés dans des seaux fermés et relâchés immédiatement à proximité de leur site de capture en dehors des emprises du projet, dans la zone humide préservée.</p> <p>Les seaux seront différents pour les spécimens adultes et pour les pontes/têtards afin de limiter la prédation des larves. L'ensemble des précautions permettant de limiter le risque de diffusion et de transmission des pathogènes infectant les amphibiens devront être mises en œuvre (désinfection du matériel et des cuissardes des opérateurs en arrivant et en repartant du site avec une solution désinfectante de type Virkon).</p> <p>Les captures seront réalisées par un herpétologue disposant des dérogations autorisant la manipulation des espèces protégées.</p>

	<p>Reptiles</p> <p>Intervention : au démarrage du chantier puis suivi</p> <p>Mode opératoire : les opérations de captures seront conduites au petit matin afin de faciliter la capture des animaux, lorsque les reptiles n'ont pas encore emmagasiné suffisamment d'énergie pour fuir rapidement. Les animaux seront transportés individuellement dans des sacs en tissus fermés et relâchés à proximité de leur site de capture en dehors des emprises du projet. Les sessions de capture seront menées dans les deux semaines précédant le démarrage des opérations de terrassement.</p> <p>Les captures seront réalisées par un herpétologue disposant des dérogations permettant la manipulation des espèces protégées.</p> <p>Avifaune</p> <p>Intervention : d'avril à mi-août pendant la période de nidification</p> <p>Note : lorsque la nature des terrains permet de l'envisager, un broyage de la végétation sera effectué avant la période de nidification (entre octobre et mars) afin de limiter l'attrait des parcelles où les travaux vont être mis en place.</p> <p>Mode opératoire : un écologue inspectera le futur périmètre aménagé 15 jours avant l'initiation des travaux. Une visite mensuelle sera ensuite effectuée sur la durée des travaux. En cas de détection d'une nidification au sol ou dans des arbustes, un périmètre de mise en défens formé par un carré de dix mètres de côté avec pour centre le lieu présumé de nidification sera mis en place. Il sera matérialisé par 4 piquets reliés par de la chaînette bicolore. Aucune intervention ne pourra être envisagée dans la zone concernée avant la fin de la nidification, constatée par l'écologue.</p> <p>Mammifères terrestres</p> <p>Mode opératoire : au démarrage du chantier puis suivi</p> <p>Période du printemps à l'automne : un écologue inspectera le périmètre aménagé avant l'initiation des travaux à la recherche de gîtes pour le Hérisson et le Muscardin au niveau des secteurs broussailleux. En cas de détection d'un terrier ou nid, un périmètre de mise en défens formé par un carré de 5 mètres de côté avec pour centre le lieu présumé de nidification sera mis en place. Il sera matérialisé par 4 piquets reliés par de la chaînette bicolore. Aucune intervention ne pourra être envisagée dans la zone concernée avant la fin de la reproduction, constatée par l'écologue (jeunes émancipés).</p> <p>Période hivernale : l'écologue inspectera le périmètre aménagé à la recherche de nid d'hibernation (Muscardin) ou de terrier (Hérisson). Un déplacement de nid à très courte distance (boisement résiduel des Sétives) est envisageable pour le Muscardin. Pour le Hérisson, une mise en défens du terrier devra être envisagée jusqu'en fin d'hibernation.</p>
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Estimation financière	Intégré à l'opération et au suivi écologique du chantier

IV.B.4. Management environnemental

Type de mesure	Réduction
Code	MR5
Référence	R1.1a / R2.1a / R2.1b / R2.1d – Réduction géographique et technique en phase travaux (en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Nom	Management environnemental du chantier
Objectifs	Accompagner le maître d'ouvrage dans la mise en place des mesures
Calendrier	Pendant toute la durée des travaux
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore et des habitats naturels
Mise en œuvre	<p>Le maître d'ouvrage veillera à la bonne application des mesures d'évitement et de réduction (pendant la phase chantier et exploitation). Pour cela, un écologue indépendant sera mandaté pour le suivi du chantier.</p> <p>Afin de réduire au maximum l'emprise du chantier sur les milieux, un plan de circulation des engins devra être établi en prenant en compte les sensibilités des différents milieux avant le lancement des travaux. Les emprises devront se limiter au strict nécessaire et les interventions depuis la chaussée devront être privilégiées dans la mesure du possible (accès depuis l'extérieur limités). L'artificialisation et l'empierrement des sols sur les emprises occupées de façon temporaire devront être limités au maximum (bases vie, aire de stockage des matériaux, pistes temporaires...). Un géotextile pourra être disposé sous les empierrements pour faciliter la remise en état de ces secteurs à la fin des travaux. Toutes les emprises temporaires devront être déposées en fin d'utilisation et ces espaces devront être renaturés en cas de constat de dégradation du milieu.</p> <p>En ce qui concerne les pollutions, des mesures devront être mises en place pour les prévenir au maximum. Des kits anti-pollution devront être présents sur le chantier afin de réagir le plus rapidement possible en cas de pollution accidentelle. Un contrôle régulier de l'entretien des engins et du respect des normes anti-pollution devra être mis en œuvre.</p> <p>Concernant la gestion des déchets, les équipes de chantier devront être sensibilisées et tous les déchets liés au chantier devront être emportés et traités dans des conteneurs adéquats (interdiction du dépôt de déchets au sol). Si besoin, des sessions de ramassage des déchets devront être conduites de façon régulière sur l'ensemble des emprises du chantier.</p> <p>Un protocole de limitation des poussières devra par ailleurs être mis en œuvre afin de limiter les incidences indirectes des travaux sur les milieux naturels et la pollution de l'air (arrosage préventif des pistes de circulation par temps sec et venteux par exemple).</p>

	<p>S'agissant de l'assainissement provisoire, les rejets d'eaux pluviales ne se feront jamais de façon directe dans les milieux récepteurs. Ainsi, lors des travaux de terrassement, les dispositifs de collecte des eaux et autant que possible les bassins de traitement seront réalisés en premier pour protéger le milieu récepteur aval. Pour les dispositifs de collecte ne pouvant être dirigés vers les bassins existants, ou réalisés au préalable, des dispositifs temporaires de filtration, de décantation et d'écèlement seront placés à leur extrémité (bassin de décantation associé à des filtres à paille ou à gravier).</p> <p>Ces mesures seront intégrées aux cahiers des charges des entreprises dans le cadre du Plan d'Assurance Environnement (PAE) imposé dans le cadre des marchés.</p> <p>Les équipes chantiers devront être sensibilisées aux enjeux écologiques observables sur le secteur et à l'intérêt des mesures prises en faveur des milieux.</p>
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Estimation financière	Intégré à l'opération

IV.B.5. Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers

Type de mesure	Réduction
Code	MR6
Nom	Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1q – Réduction technique en phase travaux <i>(en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Objectifs	Favoriser les essences végétales locales et limiter la dissémination des essences horticoles ou exotiques
Calendrier	Pendant les travaux
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore
Description / Mise en œuvre	L'ensemble des plantations et des ensemencements réalisés dans le cadre des aménagements paysagers devront être conduits à l'aide de plants et de semis adaptés aux conditions locales et de la région biogéographique, issus de la filière labellisée « végétal local » dans la mesure des disponibilités techniques. En cas d'indisponibilité ou de quantités insuffisantes, des plants d'essences adaptées à la région biogéographique seront utilisés (pas d'essences horticoles ou hybridées ou originaires d'autre région biogéographique). Les mélanges et palettes végétales proposées par les paysagistes seront visés par un écologue.
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Coût	Intégré à l'opération

IV.B.6. Aménagement de la zone humide existante

Type de mesure	Réduction
Code	MR7
Nom	Aménagement de la zone humide existante
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1q – Réduction technique en phase travaux – dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <i>(en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Objectifs	Augmenter la capacité d'accueil de la faune au niveau de la zone humide placée en évitement
Calendrier	Pendant les travaux
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore
Description / Mise en œuvre	Dans la partie Sud-Ouest du projet, le porteur de projet s'engage à valoriser la zone humide et la mare existante (145 m² inventoriés en zone humide) par l'aménagement d'une pièce écologique de 2967 m² incluant les éléments identifiés dans l'état initial. La valorisation sera engagée par des travaux de différentes natures : <ul style="list-style-type: none"> • Terrassement et modelage pour définir un chemin de l'eau à partir d'un fossé horizontal captant les écoulements de sub-surface, des zones de rétention avec quelques pièces d'eau, un point bas cohérent avec le bosquet existant préservé (mesure ME1). • Plantations pour créer des haies et petit bosquet à valeur refuge pour les batraciens, les oiseaux et former un obstacle aux cheminements sauvages qui restent possible par un accès Nord-Ouest. Une végétation caractéristique des milieux humides colonisera spontanément ce secteur, notamment les dépressions qui auront été aménagées. Le secteur sera rendu inaccessible par une clôture de type grillage à moutons avec portail d'accès pour l'entretien.
Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Coût	Intégré à l'opération

COUPE DE PRINCIPE DE LA ZONE HUMIDE

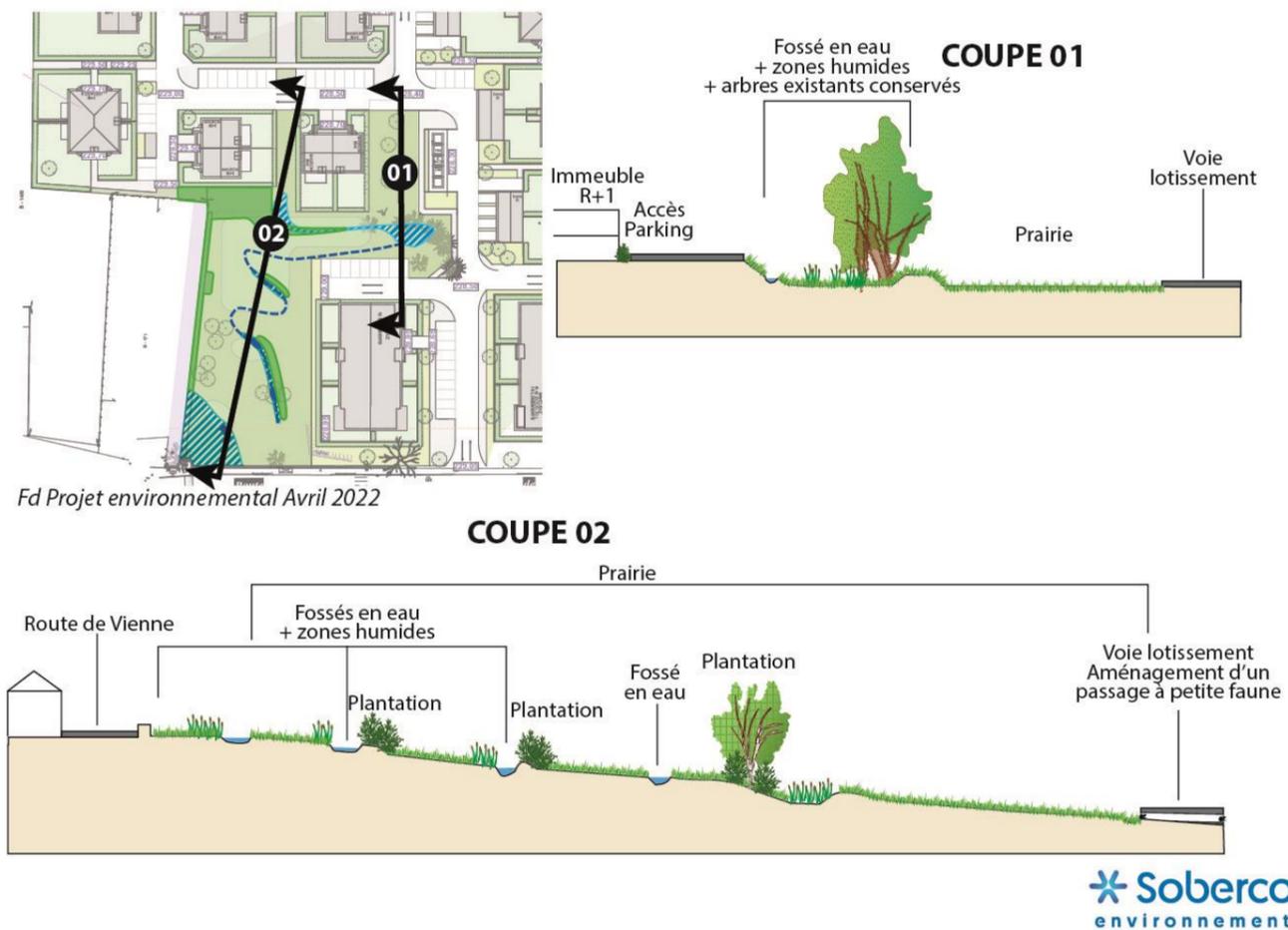


Illustration 26 : Zone humide existante : principe d'aménagement pour la mise en valeur (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)

Illustration 27 : Zone humide existante : évolution de l'altimétrie après aménagement (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)



Illustration 28 : Zone humide existante : situation après mise en valeur (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)

IV.B.7. Maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé

Type de mesure	Réduction
Code	MR8
Nom	Maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé
Classification Guide ERC du CGDD	R2.1q – Réduction technique en phase travaux – dispositif d'aide à la recolonisation du milieu <i>(en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Objectifs	Préserver une perméabilité pour la faune au sein de l'ensemble aménagé
Calendrier	Pendant les travaux
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore

Description / Mise en œuvre

Le projet a connu plusieurs modifications afin de le rendre le plus perméable possible aux déplacements de la faune locale, répondant ainsi à l'enjeu de préservation des continuités écologiques locales. Cette prise en compte s'appuie sur plusieurs éléments proposés par les promoteurs Ganova et AST groupe, **présentés sur le plan de masse à la suite** :

- une **continuité écologique Est-Ouest**

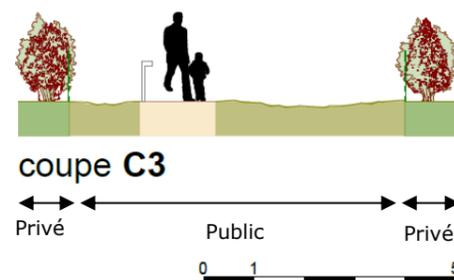
hors emprise des lots privés de 200 mètres, d'une largeur variable mais minimale de 5 mètres, végétalisée et avec association d'un cheminement modes doux (coupe C3 sur le plan).

Des arbustes seront plantés dès la conception dans les lots privés, avec création d'ouvertures dans les clôtures (cf. détail à la suite), pour accompagner les circulations. Les essences seront choisies dans la palette de la flore locale associée au projet :

Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Cornus mas, Viburnum opulus, Viburnum lantana, Euonymus europaeus, Sambucus nigra, Sambucus racemosa, Lonicera xylosteum, Rosa canina, Ligustrum vulgare

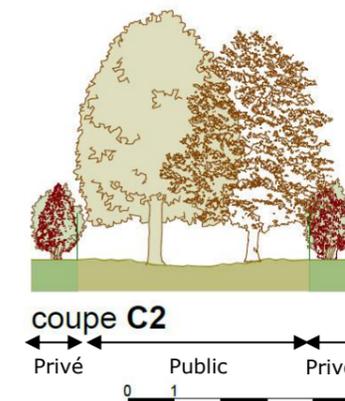
Le semis herbacé sera composé à partir de graminées et fleurs sauvages issues de la flore locale (exemple le mélange Hexa-flore prairies classiques connect du producteur Nova-Flore) avec :

Arrhenaterium elatius, Poa pratensis, Dactylis glomerata, Achillea millefolium, Bellis perennis, Centaurea jacea, Daucus carota, Galium mollugo, Knautia arvensis, Lathyrus pratensis, ... ce mélange sera visé par l'écologue en charge de l'encadrement du projet.



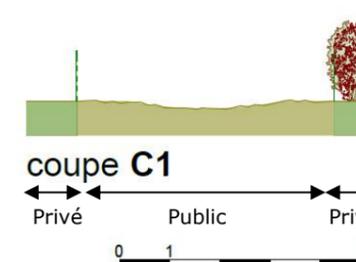
Un éclairage léger est prévu sur le cheminement modes doux. Pour limiter les perturbations, il s'agit de bornes de hauteur maximale de 1 mètre, orientées vers le cheminement mode doux exclusivement et à détection automatique, implantées tous les 10 mètres environ (cf. plan masse paysager à la suite)

- une **continuité écologique Nord – Sud** de 150 mètres hors emprise des lots privés, d'une largeur minimale de 5 mètres, reliant le secteur valorisé en zone humide au sud au secteur aménagé en mesure compensatoire au nord. Elle sera dédiée exclusivement au déplacement de la faune. Le principe d'aménagement est présenté sur la coupe C2. Des arbres seront ici plantés dans l'espace public, en plus des haies présentes dans l'espace privé. La palette végétale arbustive et herbacée sera identique à celle présentée précédemment.



Pour les essences arborées, elle seront sélectionnées parmi les espèces suivantes : *Acer campestre, Carpinus betulus, Corylus avellana*. Auxquels on peut inclure des « fruitiers » sauvages ou de variétés traditionnelles : *Prunus mahaleb, Malus sylvestris, Pyrus sp. Cydonia oblonga*. Elle sera équipée d'un dalot pour le franchissement de la chaussée : passage à faune sous voirie pour limiter les effets de coupures et les risques de collision (notamment pour les batraciens). Il s'agira d'un dalot sous voirie d'une largeur 1,5m de large libérant un tirant d'air de 50 cm minimum et rempli de terre (soit 1m de haut légèrement surbaissé). Une rampe d'accès en pente douce pour la faune sera aménagée.

- une **deuxième continuité écologique nord-sud** à l'ouest du projet, de 100 mètres, hors emprise des lots privés, d'une largeur minimale de 5 mètres, reliant le secteur valorisé en zone humide aux prairies et boisements au sud du lotissement du Vert village (vers la parcelle 1481). Elle sera dédiée exclusivement au déplacement de la faune. Le principe d'aménagement est présenté sur la coupe C1. La palette végétale arbustive (espace privé) et herbacée (espace public) sera identique à celle présentée précédemment.



- En complément de ces continuités écologiques, des **ouvertures** sont programmées **au sein des grillages de chaque lot**. Elles augmentent les perméabilités transversales et permettent de rejoindre les continuités. D'une taille de 15*15 cm, **elles sont au nombre de 108**. Un principe de circulation associé est proposé (tirets rouges sur le plan masse). La distance entre ouvertures sera toujours inférieure à 30 mètres.

Ces aménagements au sein de l'ensemble urbanisé seront doublés d'aménagements visant **réduire les effets de coupure de la voirie de liaison**, afin de conserver les connexions Est-Ouest entre les boisements au nord du projet. **SARA AMENAGEMENT** prévoit d'aménager 3 passages à faune :

- 2 dalots sous voirie de 1m*1,5m avec une rampe d'accès en pente douce pour la faune ;
- 1 écuoduc pour assurer un passage sécurisé au-dessus de la voirie : l'écuoduc est un cordage à tension constante avec un système de poulie et un poids. La configuration du site peut nécessiter la mise en place de poteaux pour rejoindre les deux boisements dans l'attente du développement d'une canopée.

→Ces éléments sont illustrés à la suite du plan masse.

L'entretien de consolidation en phase chantier sera réalisé pendant deux ans par les aménageurs. L'ensemble des principes de gestion en phase exploitation sont présentés dans la mesure R9.

Illustration 29 : Plan de masse projet paysager et environnemental (1/1000^{ème}) – page suivante – version du projet de juillet 2023

Modalité de suivi	assistance et coordination en écologie
Coût	Intégré à l'opération

AST - GANOVA
"CIME DE VAULX"
Route de Vienne
VAULX MILIEU - ISERE
construction de 99 logements

PLANS DE DEMANDE DE
PERMIS DE CONSTRUIRE
NE POUVANT SERVIR
DE PLANS D'EXECUTION

date : 27/05/2022

complété le : 26/09/2022

modifié le : 19/07/2023



mise en place d'un dalot préfabriqué
(continuité écologique Nord-Sud)



mise en place de 40 nichoirs à mésanges
(un par bâtiment au minimum)
intégrés au bâti



mise en place d'un nichoir à Chevêche d'Athens
dans le tilleul préservé à l'angle Ouest du tènement

mise en place de 108 ouvertures 15cmX15cm
dans les clôtures pour la petite faune
selon un principe de circulation des animaux

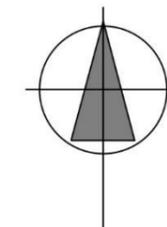


cloture zone humide
grillage vert ht. 120 cm

éclairage voirie principale
mats implantés tous les 21 m environ

éclairage cheminement piéton et voie en impasse
plots à détection automatique implantés tous les 10 m environ

0 10 50m



PLAN DE MASSE
PROJET PAYSAGER ET ENVIRONNEMENTAL
détails échelle : 1/1000

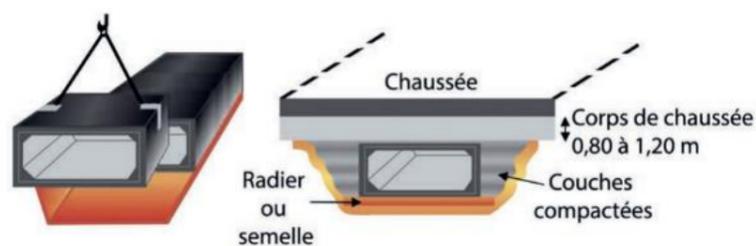


Illustration 30 : Exemple de dalots sous voirie (CEREMA, 2021)

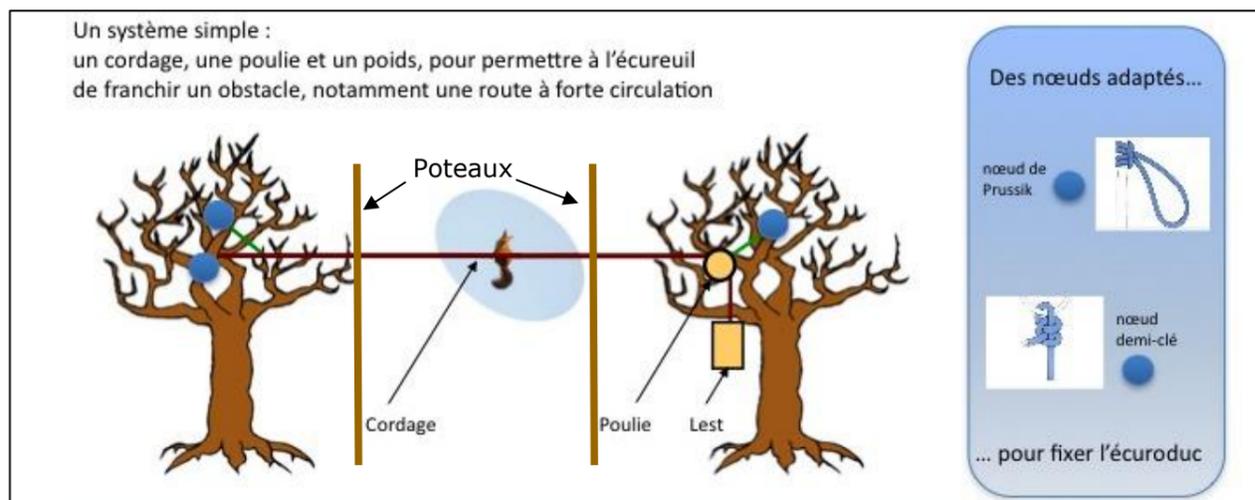


Illustration 31 : Schéma du dispositif d'un Écuroduc à poulie (d'après © D. Baillie)

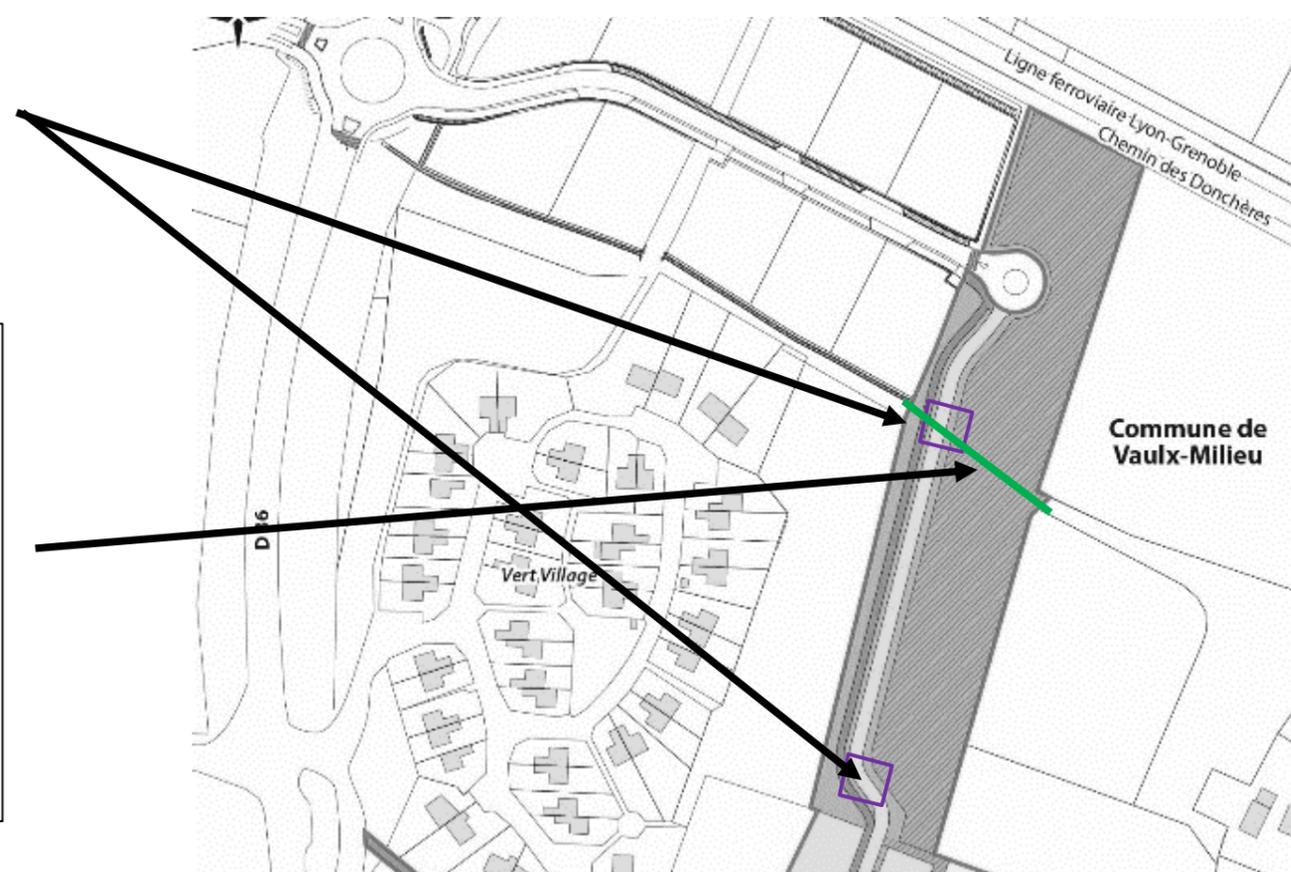


Illustration 32 : Implantation des dalots sous voirie et de l'écuroduc (Soberco environnement, extrait de l'étude d'impact)

Les entrées et sorties des dalots donnent sur les noues d'accompagnement de la voirie, l'ensemble sera interconnecté dans le cadre de la proposition de mesure compensatoire proposée à la suite. Des cônes d'entonnoir spécifiques seront créés, associés à des structures de guidage de type murets en béton de part et d'autre de la voirie.

IV.C. Après la rétrocession du lotissement à l'association syndicale de gestion

IV.C.1. Gestion extensive en phase exploitation

Type de mesure	Réduction
Code	MR9
Nom	Gestion extensive en phase exploitation
Classification Guide ERC du CGDD	R2.2o – Réduction technique en phase exploitation <i>(en référence à : MTEs, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Objectifs	Augmenter et maintenir le potentiel en termes de biodiversité au sein de l'espace urbanisé
Calendrier	Phase exploitation
Espèces cibles	Ensemble des cortèges faune et flore
Description / Mise en œuvre	<p>Après la phase de consolidation des aménagements supervisé par les aménageurs pendant 2 ans, l'entretien sera assuré en phase exploitation par deux acteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'association syndicale de gestion pour : <ul style="list-style-type: none"> • la zone humide • les deux continuités écologiques Nord-Sud ▪ La commune de Vaulx-Milieu <ul style="list-style-type: none"> • La continuité écologique Est-Ouest • Les abords paysagers de la voirie de liaison au nord • Les secteurs en mesure compensatoire et les secteurs en mesure d'accompagnement (présentés à la suite) → <i>Un partenariat est en cours de définition entre la commune et la CAPI pour la mobilisation des moyens techniques et humains pour réaliser l'entretien des mesures.</i> <p>Principe d'entretien de la zone humide : ce secteur non accessible au public (clôture + barrière, cf. MR7) est entretenu dans le but de contrôler le développement de la végétation et la fermeture progressive.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Le gestionnaire veillera tout d'abord à ce que l'eau s'accumule bien dans la zone humide et réalisera des ajustements si besoin (reprise des berges, étanchéification, mise en place de batardeaux). ○ Les ligneux seront retirés une fois par an dans la zone humide ○ Les éventuels développement de roseaux au sein de la zone humide et en périphérie seront faucardés tous les 3 ans

- La zone prairiale sera fauchée une fois par an à partir du 15 août. La possibilité est donnée au gestionnaire de faucher une bande de 1,5 mètres en limite des lots privés 3 fois par an.

Un panneau de sensibilisation (de type 80 * 100 cm) sera mis en place au niveau de la barrière qui contrôle l'accès à la zone humide. Le message à transmettre sera défini dans le cadre de la notice de gestion à rédiger (cf. à la suite).

Principe d'entretien de la continuité écologique Est-Ouest : ce secteur est créé dans le but de faciliter les circulations de la faune. Un cheminement mode doux y est associé. L'entretien vise à optimiser la capacité d'accueil pour la faune tout en assumant un aspect paysager.

- Sur la bordure du cheminement mode doux, l'herbe pourra être coupée 2 à 3 fois par an à partir de la mi-mai sur une largeur de 80 cm de part et d'autre.
- Sur le reste de l'espace, une seule fauche sera mise en place après le 15 juillet

Principe d'entretien des continuités écologiques Nord-Sud : ces espaces n'accueilleront pas le public et seront dédiés spécifiquement à la circulation de la faune. Une seule fauche sera mise en place après le 15 juillet.

Principe d'entretien des abords de la voirie de liaison : les noues d'accompagnement sont des supports de circulation de la faune. Elle seront entretenues de manière à jouer ce rôle tout en assurant la sécurité des usagers.

- Sur la bordure de la voirie, l'herbe pourra être coupée 2 à 3 fois par an à partir de la mi-mai sur une largeur de 1,2 mètre de part et d'autre.
- Sur le reste de l'espace, une seule fauche sera mise en place après le 15 juillet

Principe d'entretien des dalots sous voirie : le gestionnaire vérifiera une fois par an (hiver) que le tunnel ne soit pas obstrué et enlèvera les feuilles mortes, pierres, terres accumulées etc. tout en laissant un minimum de végétations favorables aux amphibiens.

Principe d'entretien des haies : sont concernés,

- les alignements et arbres / arbustes isolés situées dans les continuités écologiques et la zone humide (gestion association syndicale et commune de Vaulx-Milieu)

- o les haies situées dans les lots privés : pour ces derniers le principe d'entretien sera intégré dans le règlement de copropriété

Les 3 premières années de mise en place, les plants auront besoin d'un soutien hydrique, notamment en cas d'été chaud. Aucun élagage ne sera mis en place pendant ces 3 premières années afin de laisser se structurer les arbres et haies. Un entretien pourra ensuite être mis en place à l'automne / hiver, entre les mois de septembre et février. Cet entretien n'est pas obligatoire au début et il est intéressant de laisser la haie prendre un peu de largeur.

Les coupes seront ensuite effectuées à l'aide d'un sécateur ou d'un taille-haie bien aiguisé, afin de limiter les blessures apportées aux végétaux. Il est possible d'effectuer un entretien différencié, afin de conserver une certaine hétérogénéité dans la haie : hauteurs échelonnées et largeurs différentes. Si des renforcements de la haie sont souhaités ou nécessaires, il faudra bien veiller à planter des végétaux locaux, avec des essences de la palette végétale autorisée pour le programme. Cette palette peut être complétée avec des arbres fruitiers mais les espèces connues pour leur caractère invasif seront proscrites, notamment les Renouées asiatiques ou encore le Buddléia (arbre à papillon).

Les principes d'entretien des secteurs en mesure compensatoire et d'accompagnement sont présentés dans les paragraphes dédiés.

Notice de gestion :

L'ensemble des modalités de gestion seront reprises dans une notice de gestion qui concernera **toutes les mesures liées au projet (ERCAS), et elles seront également incluses dans le règlement de l'ASL** pour celles qui concernent son périmètre.

La notice de gestion sera rédigée dans un délais de 6 mois suivant la fin des travaux et sera validée par le service en charge des « espèces protégées » de la DREAL. Dans le cadre de la démarche d'écriture de la notice, les particuliers pourront être invités, dans le cadre d'une présentation publique, à adopter la démarche d'entretien différenciée des espaces prairiaux au sein de leur lot. L'écologue en charge de la rédaction de la notice présentera les principes de gestion, ainsi que des résultats de suivis en phase d'exploitation à l'ASL, pour une bonne compréhension des enjeux de leur part.

Gestion des éclairages :

Leur mise en place devra respecter les dispositions de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la pollution lumineuse. Au sein du lotissement les éclairages seront proscrits sur les deux continuités écologiques Nord - Sud.

Un positionnement de principe des mats posés sur la voirie publique du lotissement est proposé sur le plan masse. Ils évitent les continuités écologiques, la zone humide et les noues. Y figurent également les plots à détection automatique adossés au cheminement piéton de la continuité Est-Ouest.

Aucun éclairage ne sera mis en place sur la voirie d'accès Nord-Sud afin de limiter l'impact sur le corridor écologique.

Modalité de suivi assistance et coordination en écologie

Coût Les coûts d'entretien seront chiffrés dans la notice de gestion et répartis entre l'association syndicale de gestion et la commune sur les espaces de compétence de chacune.

V. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Code	Description	Objectifs	Caractéristiques techniques	Espèces visées	Intervenants	Coûts	Localisation	Phasage par rapport au projet
Mesures d'évitement								
ME1	Calage général du projet	Conception du projet afin de préserver les espaces où les enjeux ont été identifiés et contribuer au maintien de continuités écologiques	Maintien de 5 arbres de haut jet Préservation de la zone de 145 m2 Préservation de 160 mètres de haies intégrés au projet (sur 275) Optimisation des milieux perméables	Habitats naturels, flore, tous groupes faune	AST groupe et Ganova Commune de Vaulx-Milieu	Sans objet	Voie de liaison et lotissement	Réalisé en amont des travaux
ME2	Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux	Eviter les secteurs sensibles hébergeant des habitats naturels à fort enjeu ou enjeu modéré et des stations d'espèces protégées et / ou patrimoniales	Localisation des installations de chantier et zones de stockage dans des secteurs ne présentant pas ou peu d'enjeu écologique	Habitats naturels, flore, tous groupes faune	AST groupe et Ganova Commune de Vaulx-Milieu	Sans objet	A déterminer par l'écologue	Réalisé en amont des travaux
Mesures de réduction								
MR1	Adaptation des périodes de réalisation des travaux	Réduire le risque de destruction et de dérangement des spécimens de faune	Traitement de la végétation entre le 01 septembre et le 30 octobre Décapage des sols entre le 01 septembre et le 28 février	tous groupes faune	AST groupe et Ganova, Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Voie de liaison et lotissement	Réalisé au démarrage du chantier ou en amont pour respecter les périodes
MR2	Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes	Réduire et éradiquer les espèces exotiques envahissantes	Traitement spécifique des stations d'espèces invasives présentes. Ensemencement des zones de terre végétale mise à nue avec un mélange adapté couvrant. Veille spécifique	flore exotique envahissante	AST groupe et Ganova, Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	Selon les interventions nécessaires	Voie de liaison et lotissement	Pendant toute la durée des travaux et en phase exploitation
MR3	Réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier	Limiter le risque de destruction de la petite faune dans les emprises du chantier	Installation de clôture « anti-amphibiens » pour préserver la zone humide. Contrôle des barrières et réparation si nécessaire au cours du chantier	amphibiens, reptiles, mammifères	AST groupe et Ganova, accompagnés par un écologue spécialisé	A définir sur la base de 6€ HT / ml	A préciser avec l'écologue du chantier	Réalisé en amont du projet et maintenu pendant toute la durée des travaux
MR4	Monitoring espèces protégées en phase chantier	Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées (amphibiens et reptiles notamment)	Inventaires naturalistes, capture et déplacement des spécimens d'espèces protégées vers des sites protégés si nécessaire	amphibiens, reptiles, mammifères	Ecologue spécialisé	Intégré à l'opération	Voie de liaison et lotissement	Pendant toute la durée des travaux
MR5	Management environnemental en phase chantier	Accompagner le maître d'ouvrage dans la mise en place des mesures	Encadrement du chantier : formation et sensibilisation des équipes, méthode de prévention et de traitement des pollutions et des déchets, protocole de limitation des poussières	flore, tous groupes faune	Ecologue spécialisé	Intégré à l'opération	Voie de liaison et lotissement	Pendant toute la durée des travaux
MR6	Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers	Favoriser les essences végétales locales et limiter la dissémination des essences horticoles ou exotiques	Plants et semis adaptés aux conditions locales et de la région biogéographique, issus de la filière labellisée « végétal local »	flore	AST groupe et Ganova, Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à la prestation des entreprises	Voie de liaison et lotissement	dans tous les aménagements paysagers liés au projet
MR7	Aménagement de la zone humide existante	Augmenter la capacité d'accueil de la faune au niveau de la zone humide placée en évitement	Intégration des 145 m2 préservés dans un ensemble à vocation écologique de 2967 m2 intégré au projet d'urbanisation, accroissement des surfaces d'eau à l'air libre.	flore, tous groupes faune	AST groupe et Ganova, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Sud-ouest du projet	Dans le cadre des travaux
MR8	Maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé	Préserver une perméabilité pour la faune au sein de l'ensemble aménagé	Création d'une continuité écologique Est - Ouest adossée à un cheminement mode doux, et de deux continuités écologiques Nord - Sud, toutes de largeur minimale de 5 mètres. Création d'un dalot sur une des continuités Nord-Sud. Création de 108 ouvertures au sein des clôtures au sein du projet d'urbanisation Mise en place de 2 dalots sous voirie et d'un écuroduc au niveau du projet de voirie d'accès.	tous groupes faune	AST groupe et Ganova, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Voie de liaison et lotissement	Dans le cadre des travaux
MR9	Gestion extensive en phase exploitation	Augmenter et maintenir le potentiel en termes de biodiversité au sein de l'espace urbanisé	Gestion différenciée et entretien extensif avec compétence partagée entre la commune et l'association syndicale de gestion.	flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères	Commune de Vaulx-Milieu et association syndicale selon la répartition définie	A définir	Voie de liaison et lotissement	Après rétrocession par AST groupe et Ganova

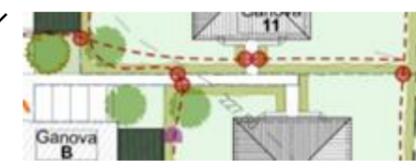
Tableau 22 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction d'impacts

Illustration 33 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction (page suivante)



MR8 : continuité écologique Est - Ouest

MR8 : continuités écologiques Nord - Sud



MR8 : détail des ouvertures dans le grillage et cheminement théorique de la faune

MR8 : dalot sous voirie - lotissement

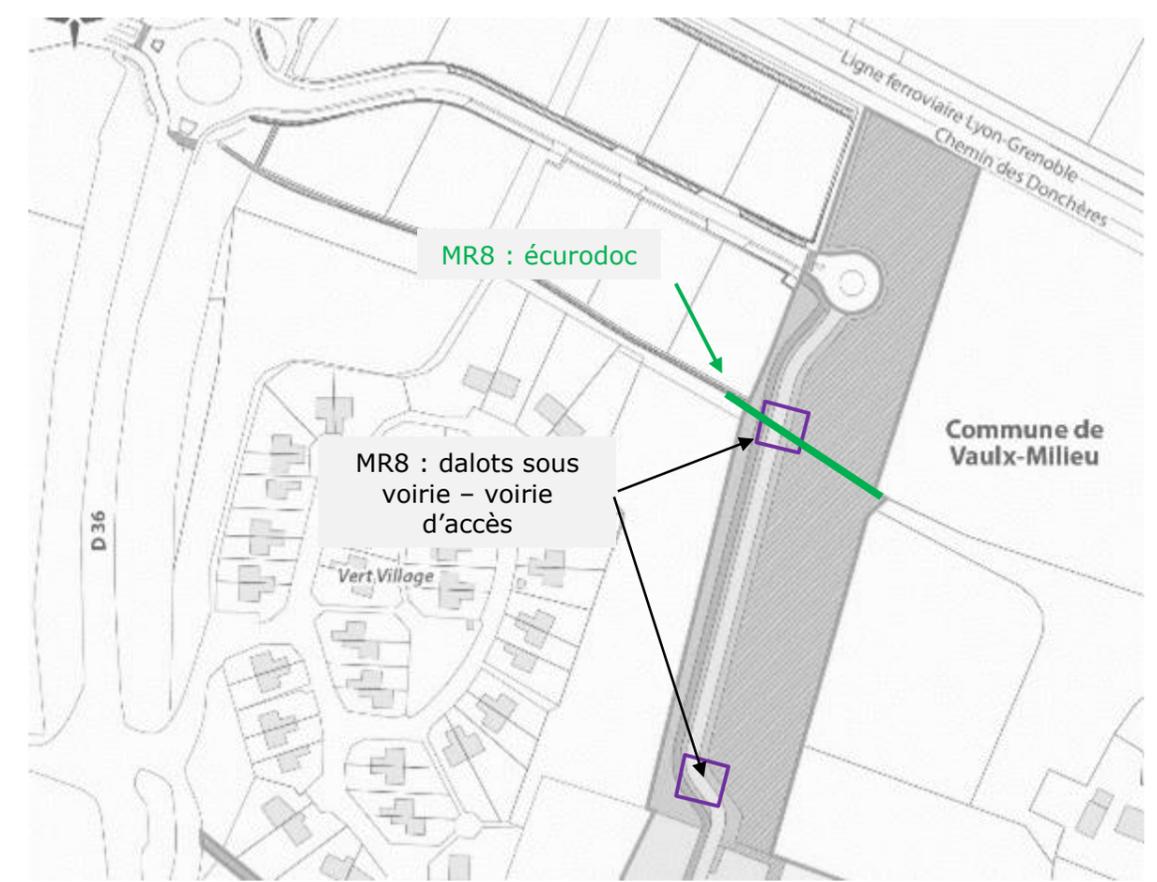
ME1 : haie préservée

ME1 : arbres maintenus

ME1 : zone humide évitée

MR7

MR3



MR8 : écurodoc

MR8 : dalots sous voirie - voirie d'accès

VI. Identification des impacts résiduels

Un certain nombre d'impacts résiduels peuvent subsister après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impact décrites ci-dessus. Afin de faciliter l'identification de ces impacts résiduels, les habitats et les espèces concernés ont été regroupés, lorsque cela était possible, par grand type de milieu correspondant à leurs exigences écologiques.

Les tableaux pages suivantes reprennent les impacts et les mesures d'évitement et réduction pour chaque habitat naturel / cortège / espèce inventoriés. Au final, les impacts négatifs résiduels sont qualifiés de significatifs ou non. Ils sont significatifs lorsque les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis de les réduire suffisamment.

Caractérisation de l'impact		Nature de l'impact brut	Grands types d'habitats	Surface dans le site d'étude	Etat de conservation	Enjeu local de conservation	Surface dans les emprises projet	Appréciation de l'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Impacts négatifs résiduels significatifs
Indirect	Permanent	Dissémination des espèces végétales envahissantes	Tout le site d'étude, notamment Ambrosie et Buddleia	Espèces disséminées dans la friche post-culturelle	-	-	1,9231 ha	Modéré	Traitement spécifique des stations d'espèces invasives présentes Ensemencement des zones de terre végétale mise à nue avec un mélange adapté couvrant / Veille spécifique Utilisation d'essences locales pour les plantations paysagères Entretien extensif des dépendances paysagères	négligeable	non
Direct	Permanent	Destruction de la flore patrimoniale	Aucune espèce protégée ou patrimoniale inventoriée	-	-	-		Nul		nul	non
Indirect et Direct	Temporaire ou Permanent	Altération ou destruction d'habitats naturels	Milieux prairiaux		Bon	Faible	2,06 ha	Faible	ME1 : évitement de la zone humide (2941 m ²), préservation d'une partie des haies existantes (160 mètres linéaires) et des arbres isolés (5) ; redéfinition du projet pour réduire l'imperméabilisation MR5 : management environnemental en phase chantier, gestion des pollutions, des rejets d'eau pluviale, des déchets ... MR6 : utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers MR7 : aménagement de la zone humide existante MR9 : gestion extensive en phase exploitation	négligeable	non
			Abattage d'arbres / suppression de linéaires de haies		Mauvais	Faible	8	Faible		faible	Oui Suppression de 3 arbres de haut jet
			Milieux anthropisés	Friche	Moyen	Faible	1,9231 ha	Faible		négligeable	Non
				Bosquet	Moyen	Faible	805 m ²	Faible		négligeable	Non
				Haie	Moyen	Faible	1683 m ² 275 mètres	Faible		négligeable	non

Tableau 23 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et niveau d'impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et la flore

Caractérisation de l'impact		Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Impacts négatifs résiduels significatifs
						Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact			
Indirect Temporaire	Dérangement de la faune pendant les travaux	Ensemble des groupes faunistiques	Avifaune	faible à modéré	Le projet se situe dans un espace déjà urbanisé, les cortèges faunistiques sont habitués à la présence humaine et aux nuisances sonores des circulations	-	faible	ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR3 : réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	négligeable	non
			Reptiles	faible						
			Amphibiens	faible à modéré						
			Mammifères terrestres	faible à modéré						
			Chiroptères	faible à fort						
			Insectes	faible à modéré						
Indirect Temporaire	Altération des habitats d'espèces pendant les travaux (poussières)	Ensemble des groupes faunistiques	Avifaune	faible à modéré	Risque de dégradation des boisements fréquenté par la faune à proximité du périmètre d'extension	-	faible	ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR5 : management environnemental en phase chantier	négligeable	non
			Reptiles	faible						
			Amphibiens	faible à modéré						
			Mammifères terrestres	faible à modéré						
			Chiroptères	faible à fort						
			Insectes	faible à modéré						

Caractérisation de l'impact	Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Impacts négatifs résiduels significatifs	
					Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact				
Direct Permanent	Avifaune nicheuse	Pouillot véloce	modéré	1 couple nicheur possible	1 couple	modéré	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	négligeable	non	
		Tarier pâtre	modéré	1 couple nicheur probable	1 couple	modéré				
		Cortège du milieu bocager ouvert	Buse variable, Moineau domestique	modéré	Espèces observées hors site	1 couple, 25-50 individus				négligeable
			Pic épeichette, Serin cini	fort	Espèces observées hors site	1 chanteur, 1 couple				négligeable
			Espèces communes (7 espèces)	faible	Espèces nicheuses probables	Non quantifié				faible
	Avifaune nicheuse	Espèces communes (8 espèces)	faible	Espèces nicheuses possibles à probables	Espèces hors zone d'étude	nul	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	négligeable	non	
		autres cortèges	Espèces communes (5 espèces)	faible	Espèces nicheuses possibles à probables	Non quantifié				faible
	Avifaune non nicheuse	Espèces hivernantes ou en transit (32 espèces)	faible	Espèces observées ponctuellement en survol de la zone et/ou se nourrissant dans la prairie ou la friche	<i>(quelques individus en vol ou présence ponctuelle)</i>	négligeable	ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	négligeable	non	
	Reptiles	Couleuvre verte et jaune	faible	2 individus	> 2 individus	faible	ME1 : calage général du projet ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR3 : réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	faible	Oui Destruction accidentelle possible	
		Lézard des murailles	faible	10 stations répertoriées	> 10 individus	faible				
		Lézard à deux raies	faible	5 stations répertoriées	> 5 individus	Faible				
	Amphibiens	Grenouille rieuse	faible	2 mâles dans la mare et plusieurs individus en phase terrestre dans le champ	2 individus (mare)	faible	ME1 : calage général du projet (évitement zone humide) ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR3 : réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	faible	Oui Destruction accidentelle possible	
		Grenouille commune	modéré	Plusieurs dans la mare	Non quantifié (mare)	modéré				
	Mammifères terrestres	Ecureuil	faible	zone de transit et/ou d'alimentation zone de reproduction non avéré	Non quantifié	Faible	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR3 : réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	négligeable	non	
		Hérisson, Muscardin	modéré	Zone de reproduction avérée (Muscardin), possible (Hérisson)	Non quantifié	modéré				

Caractérisation de l'impact	Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Impacts négatifs résiduels significatifs		
					Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact					
	Chiroptères	Noctule commune	fort	zone de transit et de chasse le long des lisières et haies, présence de vieux arbres potentiellement à cavités en bordure de la route et au sein de la zone à urbaniser	Non quantifié	fort	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux	négligeable	non		
		Espèces arboricoles en gîte	Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius			modéré		modéré	négligeable	non	
			Grand rhinolophe			Très fort		zone de transit et de chasse le long des lisières et alignements d'arbres	négligeable	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés)	négligeable
		Espèces non arboricoles en gîte	Pipistrelle commune, Sérotine commune			modéré					
	Pipistrelle de Kuhl		faible								
	Insectes	Leste sauvage, Sympétrum méridional	modéré	Zone de maturation, reproduction possible dans la mare	> 1 individu	modéré	ME1 : calage général du projet (évitement zone humide) MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux MR3 : réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier MR5 : management environnemental en phase chantier	négligeable	non		
		Dectique à front blanc	modéré	Zone de reproduction	> 1 individu	modéré					
		Autres insectes (coléoptères, rhopalocères, odonates et orthoptères communs)	faible	espèces présentes au sein de la prairie et de la friche	quelques individus	faible					
	Direct Permanent	Destruction des habitats d'espèces	Avifaune nicheuse	Cortège du milieu bocager ouvert	Pouillot véloce	modéré	1 couple nicheur possible	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 0,2488 ha d'aire de repos et de reproduction Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 3,9831 ha d'aire de nourrissage	Modéré	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) MR7 : aménagement de la zone humide existante MR9 : gestion extensive en phase exploitation	faible
Tarier pâtre					modéré	1 couple nicheur probable	Etant donné le domaine vital de l'espèce en reproduction, la surface impactée est d'1 ha d'interface haie / prairie en repos et reproduction Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha d'aire de nourrissage	modéré	faible		Oui Destruction de 1,5222 ha (2,06-0,2967-0,2411) de prairie mésophile en tout / la part pouvant être considérée comme le domaine vital du couple de Tarier pâtre recensé est de 1 ha de prairie → aire de repos, de nourrissage et de reproduction
Buse variable, Moineau domestique			modéré	Espèces observées hors site	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha d'aire de nourrissage	négligeable	négligeable	négligeable	non		
Pic épeichette, Serin cini			fort	Espèces observées hors site							

Caractérisation de l'impact	Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Impacts négatifs résiduels significatifs				
					Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact							
		Espèces communes (7 espèces)	faible	Espèces nicheuses probables	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha indiscriminés d'aire de repos et de nourrissage et de reproduction	faible							
		Avifaune nicheuse autres cortèges	Espèces communes (8 espèces)	faible	Espèces observées hors site	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha indiscriminés d'aire de repos et de nourrissage				négligeable			
			Espèces communes (5 espèces)	faible	Espèces nicheuses probables	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha indiscriminés d'aire de repos et de nourrissage et de reproduction				faible			
		Avifaune non nicheuse	Espèces hivernantes ou en transit (32 espèces)	faible	Espèces observées en survol de la zone et/ou se reposant, se nourrissant dans les habitats naturels	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 4,2319 ha indiscriminés d'aire de repos et de nourrissage				faible	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) MR7 : aménagement de la zone humide existante MR9 : gestion extensive en phase exploitation	négligeable	non
		Reptiles	Couleuvre verte et jaune	faible	2 individus	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Ancien mur le long de la route de Vienne Soit 2488 m ² + mur d'aire de repos, de nourrissage et de reproduction				faible	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) MR8 : maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé (dont dalots sous voirie) MR9 : gestion extensive en phase exploitation	négligeable	non
			Lézard des murailles	faible	10 stations répertoriées	Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 3,9831 ha théoriques d'aire de de nourrissage (réduits essentiellement à l'interface avec la haie)				faible			
			Lézard à deux raies	faible	5 stations répertoriées					faible			
		Amphibiens	Grenouille rieuse	faible	2 mâles dans la mare et plusieurs individus en phase terrestre dans le champ	Mare et prairie mésophile humide : 145 m² Soit 145 m ² d'aire de de repos et de nourrissage et de reproduction				faible	ME1 : calage général du projet (évitement zone humide) MR7 : aménagement de la zone humide existante MR8 : maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé (dont dalots sous voirie) MR9 : gestion extensive en phase exploitation	négligeable	non
			Grenouille commune	modéré	Plusieurs dans la mare					modéré			
		Mammifères terrestres	Ecureuil	faible	zone de transit et/ou d'alimentation zone de reproduction non avéré	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de de repos et de nourrissage et de reproduction				faible	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) MR8 : maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé (dont écuruduc)	négligeable	non

Caractérisation de l'impact	Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Impacts négatifs résiduels significatifs
					Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact			
		Hérisson, Muscardin	modéré	Zone de reproduction avérée (Muscardin), possible (Hérisson)	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de de repos et de nourrissage et de reproduction	modéré	MR9 : gestion extensive en phase exploitation	faible	Oui Destruction accidentelle possible Destruction de 115 m de haies (275-160) Destruction de 805 m² de bosquet → aire de repos, de nourrissage et de reproduction
	Chiroptères Espèces arboricoles en gîte	Noctule commune	fort	zone de transit et de chasse le long des lisières et haies, présence de vieux arbres	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de terrain de chasse et de transit	fort	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) MR9 : gestion extensive en phase exploitation	faible	Oui Destruction de 115 m de haies (275-160) Destruction de 805 m² de bosquet → terrain de chasse et de transit
		Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius	modéré	potentiellement à cavités en bordure de la route et au sein de la zone à urbaniser	Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 805 m ² d'aire de repos (gîte potentiel)	modéré		faible	
	Chiroptères Espèces non arboricoles en gîte	Grand rhinolophe	Très fort	zone de transit et de chasse le long des lisières et alignements d'arbres	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Soit 2488 m ² d'aire de terrain de chasse et de transit	faible	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés) MR9 : gestion extensive en phase exploitation	négligeable	non
		Pipistrelle commune, Sérotine commune	modéré			faible			
		Pipistrelle de Kuhl	faible			faible			
	Insectes	Leste sauvage, Sympétrum méridional	modéré	Zone de maturation, reproduction possible dans la mare	Mare et prairie mésophile humide : 145 m² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 3,9976 ha d'aire de maturation, de nourrissage et de reproduction	modéré	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés + zone humide) MR7 : aménagement de la zone humide existante MR8 : maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé MR9 : gestion extensive en phase exploitation	négligeable	non
		Dectique à front blanc	modéré	Zone de reproduction	Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 1,9231 ha d'aire de repos, de nourrissage et de reproduction	modéré			
		Autres insectes (coléoptères, rhopalocères, odonates et orthoptères communs)	faible	espèces présentes au sein de la prairie et de la friche	Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha Soit 3,67 ha d'aire de repos, de nourrissage et de reproduction	faible			

Caractérisation de l'impact		Groupe	Espèce / Cortège	Enjeu local de conservation	Observations sur la zone d'étude	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Impacts négatifs résiduels significatifs
						Effectifs et Habitats d'espèces impactés	Niveau d'impact			
Direct Permanent	Perturbation des corridors écologiques	Avifaune Reptiles Amphibiens Mammifères terrestres Chiroptères Insectes	Ensemble des espèces inventoriées, surtout celles à grand territoire de vie (oiseaux et mammifères)	-	Zone s'inscrivant dans un secteur géographique très contraint, où le maintien des continuités nord-sud est identifié comme enjeu régional. Le secteur est en-dehors des deux principaux corridors (C24 et C25), mais intersecte un corridor secondaire (guinguettes) au niveau d'une de ses composantes (voirie).	Haie 275 ml (1683 m ²) Bosquet et arbres isolés 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha	fort	ME1 : calage général du projet (préservation de linéaires de haies et d'arbres isolés + zone humide) MR7 : aménagement de la zone humide existante MR8 : maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé MR9 : gestion extensive en phase exploitation	faible	<p style="text-align: center;">Oui</p> Destruction de 115 m de haies (275-160) → structure de guidage Destruction de 805 m ² de bosquet → espace relai Destruction de 1,5222 ha de prairie mésophile Destruction de 1,9231 ha de friche post-culturelle : 3,4453 ha → espace de circulation

Tableau 24 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et niveau d'impacts résiduels du projet sur la faune

Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées par la demande et leurs habitats

I. Objet de la demande

L'objet du présent dossier, conformément à l'article L.411.2 du Code de l'Environnement, est une demande de dérogation pour :

- la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées,
- la destruction de spécimens d'espèces animales protégées,
- la capture ou l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées.

Conformément au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement et à l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction de dérogation, cette dernière porte sur les espèces protégées indiquées dans le tableau suivant.

Groupe	Demande de dérogation
Oiseaux	
Bruant zizi	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Fauvette à tête noire	
Orite à longue queue	
Mésange bleue	
Mésange charbonnière	
Mésange huppée	
Pouillot véloce	
Roitelet à triple bandeau	
Rosignol philomèle	
Rougegorge familier	
Tarier pâtre	
Accenteur mouchet	
Chardonneret élégant	
Grimpereau des jardins	
Linotte mélodieuse	
Mésange noire	
Moineau domestique	
Pic épeiche	
Pic vert	
Pinson des arbres	
Pinson du nord	
Pipit farlouse	
Rougequeue noir	
Sittelle torchepot	
Tarin des aulnes	
Troglodyte mignon	

Groupe	Demande de dérogation
Amphibiens	
Grenouille rieuse	Capture et déplacements d'individus n°13 616*01 Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01
Grenouille commune	
Reptiles	
Lézard des murailles	Capture et déplacements d'individus n°13 616*01 Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01 Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Couleuvre verte et jaune	
Lézard à deux raies	
Mammifères terrestres	
Écureuil roux	Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01 Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Hérisson d'Europe	
Muscardin	
Chiroptères	
Noctule commune	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Noctule de Leisler	
Pipistrelle de Nathusius	

Tableau 25 : Objet de la demande

La section III détaille les caractéristiques des espèces protégées concernées par la demande de dérogation (nom, statut de conservation et de protection, écologie, statut biologique sur le site d'étude, surfaces d'habitats impactées et effectifs concernés).

II. Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées par le projet

II.A. Avifaune

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation						Effectifs nicheurs France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés	
							Europe (nicheurs) 2015	France (nicheurs)	France (transit)	France (hivernants)	Rhône-Alpes (nicheurs)	Rhône-Alpes (transit)							Rhône-Alpes (hivernants)
Reproduction																			
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce bruant niche dans la végétation des clairières, vergers, vignobles et bocages et se nourrit principalement des graines et baies	Urbanisation qui détruit les zones de reproduction de l'oiseau	Espèce de type méditerranéenne répartie depuis le sud de l'Angleterre jusqu'au Moyen-Orient	En région, dans tous les départements de Rhône-Alpes	-	-	-	-	LC	LC	LC	Entre 200 000 et 400 000 couples	↑	→	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette fauvette en grande partie migratrice vit dans les sous-bois, les parcs et les jardins, ainsi que les buissons avec arbres. Elle niche dans la végétation arbustive et se nourrit en grande partie d'insectes	Arrachage des haies	Une des espèces les plus communes d'Europe. Présente partout en France	Présente partout en région	-	-	-	-	LC	LC	LC	Entre 5 000 000 et 8 000 000 couples	↗	↗	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Grimpereau des jardins est sédentaire, il vit en forêt, mais aussi dans les parcs et jardins. Il niche en hauteur et se nourrit d'insectes	Intensification de la gestion forestière Destruction du bocage	Espèce d'Europe centrale. Répartition homogène sur le territoire français excepté en Corse.	En région Rhône-Alpes, l'espèce est bien représentée	-	-	-	-	LC	-	-	Entre 900 000 et 1 600 000 couples	↑	→	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	L'espèce fréquente les bois de feuillus ou mixtes, haies, parcs et jardins, et niche dans les buissons. Elle est insectivore et peut s'observer toute l'année	Arrachage des haies Destruction des ripisylves	Répartition paléarctique Répandue en France	Largement répandue en Rhône-Alpes	-	-	-	-	LC	-	-	Entre 400 000 et 700 000 couples	→	↘	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Sédentaire, cette espèce commune se trouve partout dans les bois, bosquets, haies, parcs et jardins où elle peut trouver une cavité ou un nichoir	L'espèce n'est pas menacée	Large aire de répartition	Abondante et bien répandue en Rhône-Alpes jusqu'à l'altitude de 1 500 mètres	-	-	-	-	LC	LC	LC	Entre 2 500 000 et 4 000 000 couples	↑	Inconnue	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Sédentaire, cette espèce commune se trouve partout dans les bois, bosquets, haies, parcs et jardins où elle peut trouver une cavité ou un nichoir	L'espèce n'est pas menacée	Du Portugal au nord de la péninsule scandinave et de l'Irlande aux confins de la Sibérie Orientale	Ensemble de Rhône-Alpes	-	-	-	-	LC	LC	LC	Entre 4 000 000 et 7 000 000 couples	↗	↗	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Annexe 2 de la convention	Cet insectivore est présent toute l'année, et se nourrit	Raréfaction des insectes Intensification	Europe méridionale et moyenne jusqu'en	Partout en Rhône-Alpes	-	-	-	-	LC	LC	LC	Entre 2 500 000 et 4 000	↘	↘	Haie et bosquet	Destruction et altération d'habitats	1 chanteur

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation						Effectifs nicheurs France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés
							Europe (nicheurs) 2015	France (nicheurs)	France (transit)	France (hivernants)	Rhône-Alpes (nicheurs)	Rhône-Alpes (transit)						
		de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	essentiellement d'insectes. Il niche dans les haies, parcs et jardins ainsi que dans les boisements ouverts	de l'agriculture Insecticide et pesticide	Sibérie centrale et septentrionale								000 couples			→ Aire de repos, de nourrissage et de nidification		
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Observable toute l'année, ce roitelet niche dans les boisements de feuillus ou mixtes, ainsi que dans certains parcs avec buissons	Intensification de la production forestière	Régions tempérées et méditerranéennes des pays d'Europe, du Maghreb	Ensemble de Rhône-Alpes							Entre 500 000 et 900 000 couples	↘	→	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Migrateur, le rossignol niche dans les bois, bosquets ou sous-bois, dans un buisson ou à même le sol	Destruction de son milieu Arrachage des haies	Europe méridionale et moyenne	Ensemble de Rhône-Alpes hors montagne							Entre 500 000 et 1 000 000 couples	-	↗	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Observable toute l'année, cet oiseau commun peut nicher en forêt, taillis, parcs, jardins où il fabrique un nid dans la végétation	Régression de son habitat	Ensemble de l'Europe	Ensemble de la région Rhône-Alpes							Entre 3 000 000 et 6 000 000 couples	↑	↘	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce migrateur niche dans les milieux ouverts comme les landes, friches ou encore clairières. Il est principalement insectivore	Drainage des prairies naturelles Intensification agricole Pesticide et insecticide	Zone tempérée et boréale de l'Europe jusqu'en Asie	Essentiellement en plaine et colline en Rhône-Alpes							Entre 200 000 et 300 000 couples	→	↘	Haie et bosquet → Aire de repos, de nourrissage et de nidification	Destruction et altération d'habitats	1 couple
Hivernage et transit																		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	L'Accenteur mouchet niche dans les buissons ou les arbustes dans parcs, jardins, haies, broussailles et bocages. Il est principalement insectivore	Régression de son habitat	Espèce du paléarctique occidental. Ensemble de la France.	Partie collinéenne et montagnarde de Rhône-Alpes							Entre 1 000 000 et 2 000 000 couples	↘	↘	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Visible toute l'année, le chardonneret niche dans les jardins, parcs, vergers et les zones cultivées, dans les arbres ou les haies. Il se nourrit essentiellement de graines	Intensification agricole Fermeture du milieu	Ensemble de l'Europe	Ensemble de Rhône-Alpes							Entre 1 000 000 et 2 000 000 couples	↘	↓	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	La linotte vit dans des milieux semi-ouverts. Le biotope préférentiel de l'espèce est la steppe ou la lande buissonnante. Le nid y est construit dans un arbuste à moins d'un mètre cinquante de hauteur. Présent	Insecticide et pesticide	Espèce qui occupe toute l'Europe, le Moyen-Orient et l'Asie. Présente sur tout le territoire français.	Bien répartie sur le territoire de Rhône-Alpes							Entre 500 000 et 1 000 000 couples	↓	↓	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation						Effectifs nicheurs France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés		
							Europe (nicheurs) 2015	France (nicheurs)	France (transit)	France (hivernants)	Rhône-Alpes (nicheurs)	Rhône-Alpes (transit)							Rhône-Alpes (hivernants)	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	toute l'année, cet oiseau se nourrit de graines et d'insectes La Mésange noire est typiquement un habitant des forêts de résineux, sapinières, pinèdes et bois d'épicéas. Elle niche souvent dans un trou d'arbre, cavités terrestres ou murs. Elle est essentiellement insectivore, mais se délecte parfois de graines en hiver	L'espèce n'est pas particulièrement menacée	Espèce paléarctique. Partout en France à l'exception de l'Aquitaine, les Landes et le littoral méditerranéen.	Bien répartie en région, surtout présente dans les zones de reliefs									Entre 600 000 et 900 000 couples	↘	↗	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	Cet oiseau commun pourtant en régression est présent toute l'année en France. Il vit dans les zones aménagées par l'Homme et niche sous les toits ou dans les murs. Il est opportuniste et se nourrit majoritairement d'insectes et de graines	Pesticide Disparition des décharges à proximité des villages et des fermes traditionnelles	Espèce eurasiatique et africaine. Bien répartie en France, sauf en très haute altitude	Bien répartie en région, sauf en très haute altitude									Entre 4 000 000 et 7 000 000 couples	→	→	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette mésange est présente toute l'année et habite de préférence dans les massifs âgés et compacts de résineux ou mixtes. Souvent, elle aménage un nid dans le bois pourri. Elle se nourrit essentiellement d'insectes, mais aussi de petites graines	L'espèce n'est pas menacée	Espèce paléarctique. Bien répartie en France dans les zones collinéennes et montagnardes; rare dans le Nord-Pas de Calais et le Gers, Haute-Garonne et le Tarn-et-Garonne	Bien répartie en région, surtout présente dans les zones de reliefs	-								Entre 300 000 et 600 000 couples	→	↘	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce pic est sédentaire, il niche dans une cavité qu'il aura creusé au préalable. Il se nourrit d'insectes qu'il trouve sous les écorces	Intensification des pratiques sylvicoles Destruction ou réduction des ripisylves	Ensemble du domaine paléarctique Répandu en France	Répandu en Rhône-Alpes	-		-	-					Entre 400 000 et 700 000 couples	↑	↗	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	Présent toute l'année, le pinson niche dans les arbres en forêt, dans les parcs et jardins ou dans les haies. Oiseau granivore qui chasse des insectes surtout durant la période de nidification, pour nourrir les petits.	Disparition des haies, bosquets et arbustes Intensification agricole	Ensemble de l'Europe et de France	Ensemble de Rhône-Alpes	-		-	-					Entre 7 000 000 et 11 000 000 couples	→	↗	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce pic est relativement commun dans les bosquets, parcs, jardins ou lisières de forêts ou il creuse son nid dans les	Disparition des vieux arbres feuillus Intensification des cultures Diminution des arbres à cavités	Ensemble de l'Europe et de France.	Ensemble de la région Rhône-Alpes									Entre 150 000 et 300 000 couples	↗	→	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation						Effectifs nicheurs France (2015)	Tendance (moyen terme)	Tendance (court terme)	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés			
							Europe (nicheurs) 2015	France (nicheurs)	France (transit)	France (hivernants)	Rhône-Alpes (nicheurs)	Rhône-Alpes (transit)							Rhône-Alpes (hivernants)		
		29 octobre 2009)	arbres. Il est sédentaire																		
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009)	Le Pinson du Nord est un migrateur qui occupe nos contrées en hiver. En mars et avril, lorsqu'ils regagnent le nord où ils nichent, ils fréquentent les bois de bouleaux ou les forêts de résineux et de conifères mêlés de feuillus. Le fringille est granivore	Mortalité lors de la migration					DD				Non nicheur	-	-	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié			
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Ce Pipit insectivore vit dans les zones marécageuses, prés humides et marais, mais encore en terrains cultivés, friches et talus herbeux. Le nid est fabriqué dans la végétation près du sol	Destruction et modification des milieux Intensification des cultures Pesticide et insecticide	Espèce européenne, qui se trouve en France surtout au nord d'une ligne Poitou/Vosges, mais une population importante se trouve au niveau du Massif central	En Rhône-Alpes, présente particulièrement sur les reliefs du Massif central, dans la Loire et l'Ardèche				VU		DD	LC	LC	LC	Entre 50 000 et 100 000 couples	↓	↓	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	De plus en plus sédentaire, cet oiseau insectivore qui nichait initialement en montagne s'est rapproché des villes pour nicher dans les cavités et anfractuosités du milieu urbain*	Aménagement des vieux bâtiments	Europe moyenne et continentale	Ensemble de la région Rhône-Alpes										Entre 600 000 et 1 300 000 couples	→	→	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Cette espèce est observable toute l'année, elle niche au sein des cavités des arbres, ou dans les nichoirs	Morcellement des milieux Enrésinement intensif	Ensemble de l'Europe, l'Asie boréale et tempérée ainsi que le Maghreb	Ensemble de Rhône-Alpes										Entre 1 000 000 et 2 000 000 couples	↘	↗	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Le Tarin des aulnes habite dans les bois, forêts ou terrains vagues assez boisés avec une préférence pour les conifères où il niche sur une branche. Présent toute l'année, il se nourrit d'insectes, de graines et de bourgeons.	Pas de menace particulière pour l'espèce	Espèce boréale originaire du paléarctique. En France, principalement dans les massifs d'altitude	En région l'espèce est surtout dans les Alpes et le Massif central										Entre 1 000 et 2 000 couples	inconnue		Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)	Observable toute l'année, le troglodyte niche dans les racines ou des petites cavités dans les forêts, parcs, jardins ou bosquets	L'oiseau n'est pas particulièrement menacé	Ensemble de l'Europe et de France	Ensemble de Rhône-Alpes										Entre 3 000 000 et 5 000 000 couples	→	↘	Espace agricole, haie et bosquet → Aire de repos, et de nourrissage	Destruction et altération d'habitats	Non quantifié

Tableau 26 : Caractéristiques et état de conservation des espèces d'oiseaux concernées par le projet

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documentée, NE : non évalué,

II.B. Amphibiens

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation Europe	Statut de conservation France 2015	Statut de conservation Rhône-Alpes	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Annexe 5 de la Directive Habitats Protégé (Art. 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021)	La Grenouille rieuse habite généralement de grandes rivières aux rives bien ensoleillées ou des plans d'eau de superficie et de profondeur importantes. C'est souvent le seul amphibien présent dans les grands plans d'eau riches en poissons.	Destruction du milieu	L'aire de répartition de l'espèce englobe une vaste zone eurasiatique comprise entre la France et la Chine. En France, la répartition touche la plupart des régions, mais avec une distribution encore assez dispersée.	L'espèce est largement répandue en région Rhône-Alpes		LC	NA	Habitat évité et remis en valeur Destruction possible d'individus erratiques	Capture et déplacements d'individus Destruction et perturbation d'individus	indéterminé
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Annexe 5 de la Directive Habitats Protégé (Art. 5 de l'arrêté du 8 janvier 2021)	La Grenouille commune présente une amplitude écologique importante du point de vue de l'habitat. Elle fréquente toute sorte de points d'eau courants ou stagnants : étangs, mares de pâture, marécages, prairies inondées, gravières, etc.	Destruction et dégradation du milieu Pollution des points d'eau	L'aire de répartition de l'espèce englobe une vaste zone eurasiatique comprise entre la France et la Russie. En France, la répartition touche la plupart des régions, sauf le tiers Sud	En Rhône-Alpes, l'espèce est présente dans la moitié, surtout dans l'Ain, la Loire et l'Isère		LC	DD	Habitat évité et remis en valeur Destruction possible d'individus erratiques	Capture et déplacements d'individus Destruction et perturbation d'individus	indéterminé

Tableau 27 : Caractéristiques et état de conservation des espèces d'amphibiens protégés concernées par le projet

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

II.C. Reptiles

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation Europe	Statut de conservation France 2015	Statut de conservation Rhône-Alpes	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021)	Le Lézard deux raies occupe une gamme d'habitats diversifiée, présentant généralement une végétation basse assez dense. On peut l'observer le long de lisières forestières et de haies, dans des zones de friches, le long de talus enherbés, en garrigue, dans des jardins, etc.	Fauche de bords de route Destruction de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	Le Lézard à deux raies est une espèce italo-française étendue. En France, l'espèce est présente sous une ligne oblique théorique allant de Rouen à Mulhouse, avec une pointe nordique en Haute-Marne.	En région Rhône-Alpes, le Lézard vert occupe une grande partie du territoire et fréquente les plaines et les reliefs.		LC	LC	Haies et bosquet, mur → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Capture et déplacements d'individus Destruction et perturbation d'individus Destruction et altération d'habitats	5 stations répertoriées
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitats Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	L'espèce fréquente généralement des endroits secs, ensoleillés, broussailloux et rocheux. Elle peut aussi être observée en zone humide.	Mortalité routière Destruction et dégradation de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	Du nord-est de l'Espagne, une partie de la France, le sud de la Suisse, le nord-ouest de la Croatie, la Corse, la Sardaigne, la Sicile, Malte et différents îlots tyrrhéniens	Ensemble de la région Rhône-Alpes, évitant les grands massifs	-	LC	LC	Haies et bosquet, mur → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Capture et déplacements d'individus Destruction et perturbation d'individus Destruction et altération d'habitats	2 individus

Lézard des murailles	Podarcis muralis	Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitats Protégé (Art. 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007)	Opportuniste, le Lézard des murailles fréquente aussi bien des milieux naturels que des zones anthropiques. L'espèce apprécie notamment les jardins, les murs fissurés, les tas de bois, les cimetières, les carrières, les talus des routes ou encore les bords de voie ferrée. En milieu naturel, elle se rencontre dans les haies, au bord des plans d'eau, dans les zones en friches, les lisières forestières, etc.	Fauche de bords de route Collision routière Destruction de l'habitat Prédation par les animaux domestiques	Grande partie de l'Europe	Ensemble de la région Rhône-Alpes	-	LC	-	Haies et bosquet, mur → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Capture et déplacements d'individus Destruction et perturbation d'individus Destruction et altération d'habitats	10 stations répertoriées
----------------------	------------------	---	--	---	---------------------------	-----------------------------------	---	----	---	---	--	--------------------------

Tableau 28 : Caractéristiques et état de conservation des espèces de reptiles protégés concernées par le projet

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

II.D. Mammifères terrestres

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation Europe	Statut de conservation France 2015	Statut de conservation Rhône-Alpes	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	L'Écureuil roux occupe une grande variété d'habitats en France. Les forêts de conifères (pin, sapin, épicéa, mélèze), les forêts mixtes, sont ses habitats préférentiels. Il peut vivre dans les parcs et jardins près des habitations	Mortalité routière Fragmentation des milieux	Vaste aire de répartition comprenant l'Europe jusqu'à la Sibérie orientale, le nord-est de la Chine. Largement réparti en France.					Haies et bosquet, espace agricole → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Destruction et perturbation d'individus Destruction et altération d'habitats	non quantifié
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Le Hérisson peut se rencontrer dans les bosquets, buissons, haies et lisières. Il se réfugie de plus en plus à proximité des villes et villages, dans les parcs et jardins.	Mortalité routière Fragmentation des milieux	Répartition européenne centrale et occidentale Largement réparti en France				NT	Haies et bosquet, espace agricole → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Destruction et perturbation d'individus Destruction et altération d'habitats	non quantifié
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Annexe 3 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Le Muscardin vit dans les forêts à sous-bois dense, les lisières forestières ou encore les clairières, caractérisées par la présence de ronciers, de buissons de chèvre-feuille ou de noisetiers. Les lianes telles que les climacites sont fortement appréciées car elles facilitent la circulation des animaux entre les différents arbres, leur évitant ainsi de se déplacer au sol. Les roselières et mégaphorbiaies sont également fréquentées	Destruction du milieu de vie Isolement des populations Insecticide et pesticide Reboisement	Région tempérée du continent européen. Le Muscardin est présent dans la majeure partie de la France, excepté dans le Sud-Ouest, en Corse et dans les îles de la façade atlantique.					Haies et bosquet, espace agricole → Aire de repos, de nourrissage et de reproduction	Destruction et perturbation d'individus Destruction et altération d'habitats	non quantifié

Tableau 29 : Caractéristiques et état de conservation des espèces de reptiles protégés concernées par le projet

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

II.E. Chiroptères

Nom français	Nom latin	Statut de protection (mars 2016)	Ecologie	Principales menaces	Distribution	Répartition en Rhône-Alpes	Statut de conservation Europe	Statut de conservation France	Statut de conservation Rhône-Alpes	Description des stations touchées	Impact du projet sur la conservation de l'espèce	Nombre de spécimens concernés
Noctule commune	Nyctalus noctula	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	La Noctule commune fréquente aussi bien des gîtes arboricoles que des gîtes en milieu bâti (sous les toitures et les bardages, entre les cloisons, etc.) ou naturel (cavités) et sous les disjointements en béton des corniches de pont. Les gîtes arborés semblent davantage utilisés lors de la période estivale (alignements de platanes notamment).	Rénovation et entretien des bâtiments Destruction des platanes et autres arbres à cavités Mortalité éolienne	Distribution eurasiatique	En Rhône-Alpes : dans l'ensemble des départements, préférentiellement dans les secteurs de plaine et de collines	-	NT	NT	Haies et bosquet, espace agricole → Terrain de chasse et de transit → Aire de repos (gîte potentiel)	Destruction et altération d'habitats	non quantifié
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Les colonies de reproduction sont arboricoles. L'espèce montre une forte attirance pour les cavités de pics ou autres cavités d'arbres et fréquente aussi largement les nichoirs. Elle est également observée dans des ouvrages d'art et autres gîtes anthropiques (derrière les volets des maisons par exemple). En hiver, cette noctule est également cavernicole.	Mortalité éolienne Destruction des arbres morts et sénescents	Ensemble du paléarctique occidental	Répartition régionale disparate bien que présente dans l'ensemble des départements	-	NT	NT	Haies et bosquet, espace agricole → Terrain de chasse et de transit → Aire de repos (gîte potentiel)	Destruction et altération d'habitats	non quantifié
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Annexe 2 de la convention de Bonn Annexe 2 de la convention de Berne Annexe 4 de la Directive Habitat Protégé (Art. 2 arrêté du 23 avril 2007)	Les habitats de chasse fréquentés par cette pipistrelle sont liés à la présence de milieux boisés et de zones humides. On la rencontre ainsi essentiellement à proximité des grands cours d'eau, le long des rivières, dans les régions d'étangs, mais également sur les reliefs boisés ou sur des milieux d'altitude dans les Alpes (lac, col, tourbière, etc.).	Destruction du milieu de vie Mortalité éolienne	Grande partie de l'Europe	Dans tous les départements de Rhône-Alpes, majoritairement dans les grandes vallées alluviales	-	NT	NT	Haies et bosquet, espace agricole → Terrain de chasse et de transit → Aire de repos (gîte potentiel)	Destruction et altération d'habitats	non quantifié

Tableau 30 : Caractéristiques et état de conservation des espèces de chiroptères protégés concernées par le projet

Statut de conservation (listes rouges) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : peu concerné, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivis visant les espèces protégées

I. Mesure compensatoire

I.A. Rétablissement de la capacité d'accueil de la faune

Type de mesure	Compensation
Code	MC1
Nom	Rétablissement de la capacité d'accueil de la faune
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guild <i>(en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Objectifs	1. Rétablir la capacité d'accueil de la faune en bordure directe des aménagements 2. Améliorer l'occupation du sol pour renforcer les continuités écologiques
Calendrier	Dès l'obtention de l'autorisation, mise en œuvre anticipée par rapport à la survenue des impacts.
Espèces cibles	Avifaune prairiale et des haies - bosquets / Hérisson et Ecureuil / mares : Grenouille du groupe « vertes », Crapaud commun, Triton alpestre, Salamandre tachetée <i>a minima</i> .
Description / Mise en œuvre	Des aménagements spécifiques seront mis en place à proximité du projet sur trois secteurs (du Nord au Sud puis à l'Est) pour un total de 1,8101 ha : <ul style="list-style-type: none"> 6341 m² qui feront l'objet de plantations et d'aménagement par SARA Aménagement (parcelles OB 0942, 0846, 0939, 0133) 5246 m² (parcelle OB 0174) qui feront l'objet de plantation de haies par les deux opérateurs GANOVA et AST Groupe 6514 m² (parcelle OB 0173) qui seront réaménagés en prairie naturelle avec bordure de haie par les deux opérateurs GANOVA et AST Groupe <p>L'esquisse du schéma d'aménagement est présentée à la fin.</p> <p><u>Aménagement de SARA Aménagement :</u></p>

Sara aménagement créera des **bosquets et cordons boisés denses sur a minima 2000 m² + 2 mares + 1 haie transversale de 35 mètres linéaires (limite sud de la parcelle) + un fond prairial permanent** sur la parcelle. Le principe d'aménagement est esquissé dans le détail à la suite.

Deux zones d'accumulation des eaux sont également prévues : une zone d'accumulation de l'eau alimentée par le fossé de collecte des eaux de versant (et non pas par les eaux de ruissellement de voirie) et à proximité du débouché d'un passage à faune ; une zone d'accumulation de l'eau en aval en limite Nord, en connexion hydraulique avec la précédente et donc alimentée par le fossé de collecte des eaux de versant et des modelages permettant une continuité hydraulique vers ce point bas naturel. L'exutoire final des eaux sera le fossé présent le long du chemin des Donchères.

Aménagement de GANOVA et AST Groupe :

- Sur la zone de 3200 m², les aménageurs réaliseront des plantations pour démultiplier l'effet de lisière avec **4 haies transversales double rang** sur 115 mètres linéaires (équivalence au linéaire détruit).
- Sur la zone de 4700 m², actuellement en friche post-culturale, une prairie **permanente gérée en fauche tardive** sera mise en place. Le semis herbacé sera constitué d'une base herbacée de la flore locale à faire valider par l'écologue en charge du management environnemental du projet. Exemple de base prairiale à semer lors de l'installation, après préparation sommaire du sol (densité de l'ordre de 30 kg/ha) : *Agrostis stolonifera*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Poa compressa*, *Poa trivialis*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Achillea millefolium*, *Centaurea jacea*.
Une **haie double rang sera implantée sur 50 mètres** en limite sud pour compléter le linéaire préservé en mesure d'évitement.

Principes de création des aménagements

Principe de plantation des haies :

Le linéaire planté devra suivre un principe d'implantation alterné et fera une largeur de 8 mètres environ. L'espacement entre plants sur la ligne sera de 6 m pour la strate arborée et de 1.5 m pour la strate arbustive. La plantation se fera sur paillage biodégradable avec une protection des plants. Les plants arborés auront une hauteur de 2 - 2.5 m et les plants arbustifs une taille de 60/90 cm. La liste des essences éligibles est la suivante :

- Arbres de haut jet : Tilleul *Tilia platyphyllos ou cordata*, Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Chêne pédonculé *Quercus robur*, Noyer commun *Juglans regia*,

- Arbres bas, bien adaptés en raison de leur diversité, de leur taille et de leur intérêt pour l'avifaune et les insectes : Erable champêtre *Acer campestre*, Charme commun *Carpinus betulus*, Noisetier *Corylus avellana*. Auxquels on peut inclure des « fruitiers » sauvages ou de variétés traditionnelles : Cerisier Sainte-Lucie *Prunus mahaleb*, Pommier *Malus sylvestris*, Poirier *Pyrus sp.* Cognassier *Cydonia oblonga*
- Arbustes et arbrisseaux, très large palette, très favorables à la faune, permettant des compositions variées, majoritairement à feuilles caduques, dont plusieurs sont très décoratives : Aubépine *Crataegus monogyna*, Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*, Cornouiller mâle *Cornus mas*, Viorne obier *Viburnum opulus*, Viorne lantane *Viburnum lantana*, Fusain d'Europe *Euonymus europaeus*, Sureau noir *Sambucus nigra*, Sureau rouge *Sambucus racemosa*, Chèvrefeuille/Camerisier à balais *Lonicera xylosteum*, Eglantier *Rosa canina*, Troène *Ligustrum vulgare*

Principe de création des mares

Chaque mare présentera une superficie minimale de 10x10 m. avec une profondeur maximale de 80 cm à 1 mètre, et un profilage des berges en pente douce (3/1), soit une surface totale en eau d'environ 100-150 m². Les contours seront irréguliers et sinueux afin d'augmenter le linéaire de berge, de renforcer l'effet de « lisière » et d'optimiser le nombre de micro-habitats. Ceci favorisera le développement d'une grande diversité de plantes aquatiques qui attireront ensuite les animaux.

Le niveau des mares sera topographiquement calé à la cote moyenne des eaux de la nappe. L'imperméabilisation sera réalisée par tassement au godet avec apport d'une lentille d'argile ou de fine de lavage sur le fond des mares afin d'améliorer l'étanchéité du milieu. L'alimentation des mares se fera par le ruissellement et la pluie.

Aucun ensemencement végétal ne sera réalisé afin de prolonger un aspect « pionnier » de l'aménagement et de limiter son atterrissement. Ce caractère pionnier favorisera l'attrait pour les amphibiens et garantira la pérennité de l'aménagement. La colonisation des abords par la flore hygrophile locale se fera de façon spontanée et progressive.

Principe de création de bosquets

Les essences sont identiques à celle proposées pour la haie. La densité d'arbres est de l'ordre de 400 arbres à l'hectare. La plantation est aléatoire avec regroupements de plants d'essences identiques en sous-ensembles. Elle se fait avec des arbres de plus de 2,5 mètres (force 10/12 minimum).

Principes de gestion

Haie : l'entretien de la haie visera autant que possible la libre évolution. A ce titre, les plants morts et le lierre seront conservés. Pour une haie champêtre, une coupe d'entretien ponctuelle des abords de la haie pourra être réalisée si nécessaire, tous les 4 à 5 ans. Les arbres de haut jet ne seront pas taillés en hauteur. L'usage de l'épareuse sera proscrit à la faveur d'outils plus respectueux de la végétation (lamier ou barre-sécateur par exemple). Les opérations de taille ou de coupe seront effectuées systématiquement entre le 1er janvier et le 29 février, hors période de reproduction des oiseaux et pour permettre le maintien d'une haie riche en baies pendant toute la période hivernale. Une partie des produits de taille pourra être laissée sur place en amas ou en andain pour constituer des habitats refuges pour la faune.

Bosquets : ils seront laissés en libre évolution. Les bordures peuvent éventuellement être entretenues pour contenir si besoin leur développement. Le principe est le même que pour la haie.

Mares : la gestion des mares sera minimaliste et opérée toujours selon le principe de « libre évolution » afin de permettre à la flore de s'exprimer progressivement pour une diversification du milieu. Si besoin, en cas de développement excessif des plantes hydrophytes (phragmites notamment), des opérations ponctuelles de faucardage avec dépôt des matériaux à proximité seront conduites (fréquence tous les 5 ans maximum). Un curage et un remodelage du fond de la zone pourra également être conduit au bout de 10 ans à l'aide d'une mini-pelle en cas de comblement ou d'atterrissement des zones en eau. Les vases prélevées seront exposées au moins 48h sur les berges à proximité avant évacuation afin de permettre aux larves et insectes aquatiques de regagner la zone en eau. Ces différentes opérations seront systématiquement menées en septembre-octobre, hors période de reproduction et de présence des amphibiens dans le milieu aquatique et avant les températures rigoureuses de l'hiver (engourdissement des larves qui ne peuvent regagner l'eau).

Prairie : l'objectif est de maintenir un couvert prairial sans fonction agricole spécifique. La gestion des prairies sera réalisée par l'intermédiaire d'une fauche centrifuge conduite annuellement ou tous les deux ans selon la vitesse de fermeture de la prairie et le matériel disponible pour effectuer l'entretien. Les interventions seront conduites après le 15 août afin de maximiser la période de reproduction pour l'avifaune. L'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires sera proscrite. La mise en place d'un pâturage bovin ou ovin (pas équin !) est envisageable certaines années pour apporter une diversité structurale dans la prairie et diversifier la flore. Le chargement ne devra pas excéder 1 UGB / ha et les produits antiparasitaires non autorisés en

agriculture biologique proscrits. Les modalités d'entretien seront relevées et transmises avec les suivis mis en place (cf. Suivis).

Protection des secteurs aménagés :

Une **bordure en bois** perméable à la faune sera mise en place le long de la voirie d'accès et de la zone artisanale, pour dissuader les usages de loisirs : piétons avec animaux de compagnie, vélo ou véhicules motorisés. Longueur de 300 mètres. Elle sera maintenue sur la durée de l'engagement si les suivis montrent une fréquentation du secteur.

Deux panneaux de sensibilisation de type 100 * 80 cm seront placés le long de la voirie d'accès nord - sud pour préciser la vocation écologique du secteur. Le contenu de ces panneaux sera élaboré en parallèle de la notice de gestion (2024), pour une installation au moment de l'arrivée des premiers habitants.

Pérennité des mesures

La mise en place puis le parachèvement des mesures seront pris en charge par les aménageurs sur la durée des travaux, suivis de deux années d'entretien. La gestion de la mesure compensatoire sera ensuite pilotée par la commune. Cette dernière a entamé des négociations avec la Communauté d'Agglomération Portes de Alpes (CAPI) pour définir un cadre de partenariat pour l'entretien.

La maîtrise foncière est acquise :

- o terrain communal pour les parcelles OB 0942, 0846, 0939, 0133 et 174
- o parcelle sous compromis de vente en faveur de Ganova pour OB 173 et qui sera rétrocédée à la commune

L'ensemble des fonciers étant alors propriété de la commune, titulaire de l'autorisation, il n'y a pas lieu de mettre en place une ORE sur ces parcelles.

Modalité de suivi	Assistance et coordination en écologie
Coût	Intégré à l'opération pour le volet Ganova / AST groupe Travaux d'amélioration des continuités écologiques (projet en cours) pour le volet Sara aménagement

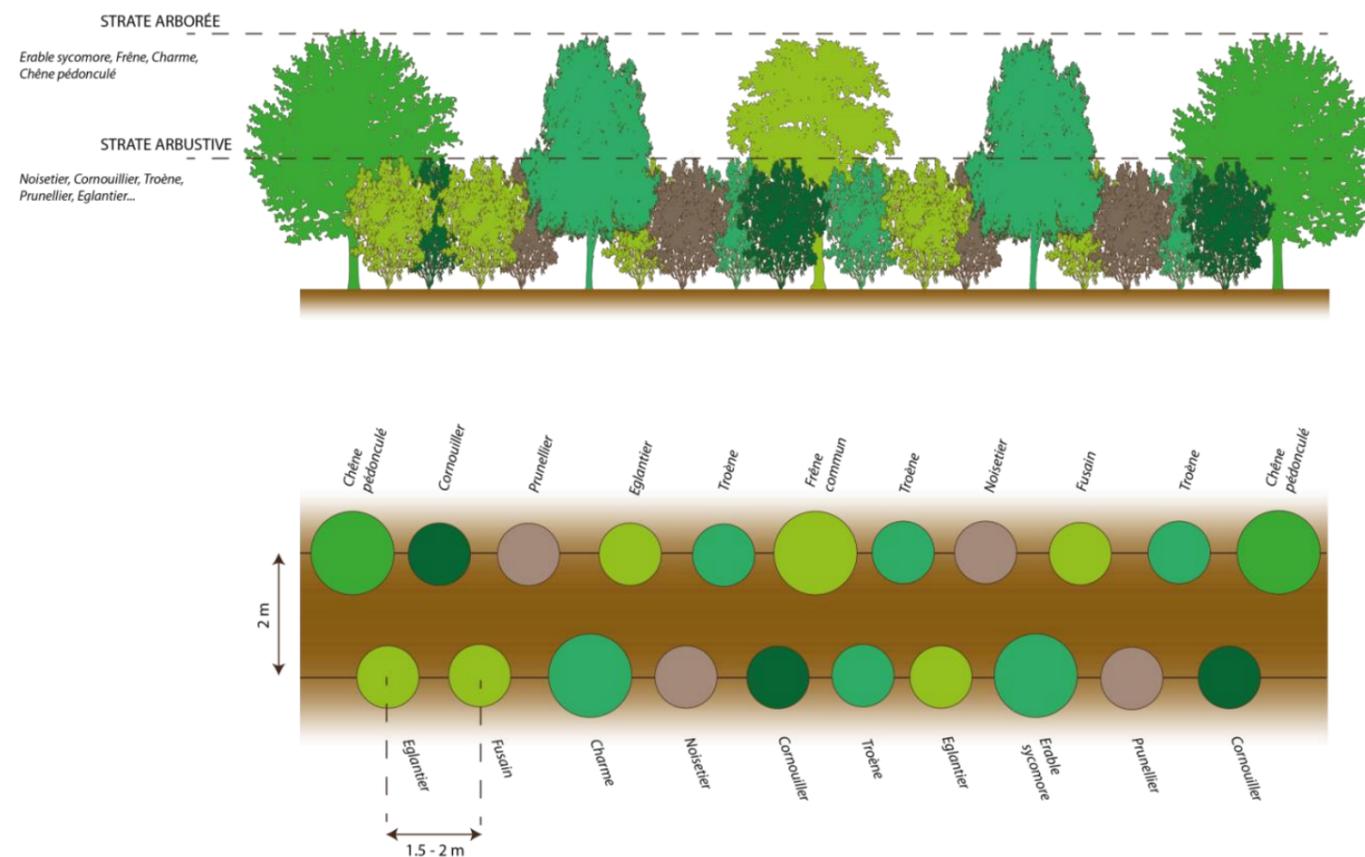


Illustration 34 : Principe de plantation des haies double rang

Illustration 35 : Esquisse de la mesure compensatoire proposée



I.B. Gestion conservatoire d'une prairie existante

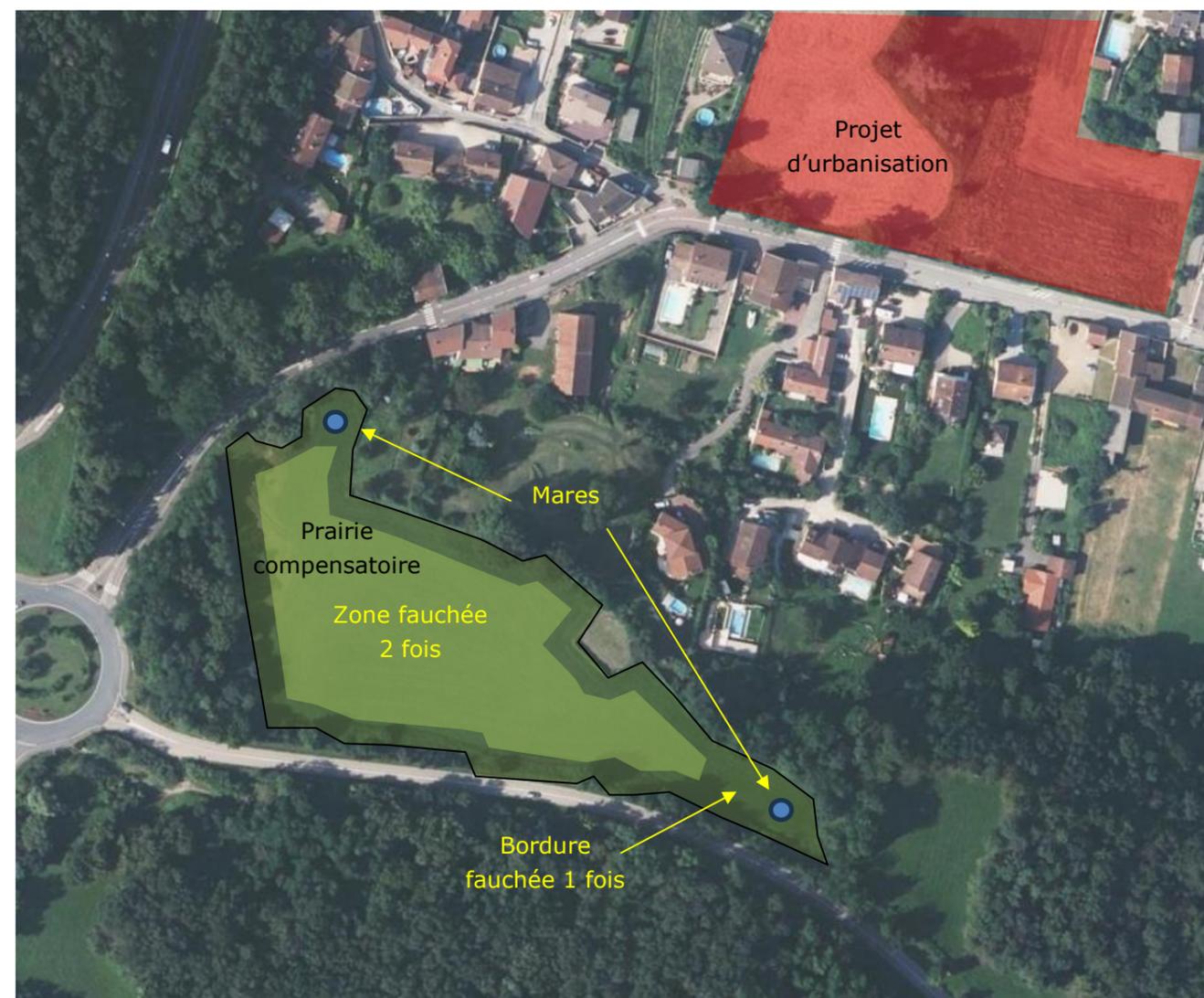
Type de mesure	Compensation
Code	MC2
Nom	Gestion conservatoire d'une prairie existante
Classification Guide ERC du CGDD	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes <i>(en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Objectifs	Renforcer les modalités de gestion d'une prairie existante pour une plus-value écologique.
Calendrier	Démarrage dès l'obtention de l'autorisation.
Espèces cibles	Faune prairiale - flore / faune des milieux humides
Description / Mise en œuvre	<p>La mesure se situe au niveau des parcelles OB1530 et OB1532 : superficie totale de 14730 m² : 12688 m² de prairie d'un seul tenant et 2042 m² de boisements. Ces parcelles sont aujourd'hui une propriété communale de la commune de Vaulx-Milieu et la prairie est gérée sans vocation écologique et sans garantie sur le statut prairial.</p> <p>L'objectif de gestion pour cette prairie est de préserver une prairie de fauche à vocation agricole de type <i>Arrhenaterion</i> riche et diversifiée en flore. La prairie sera maintenue en prairie permanente (plus de retournement ni de resemis) sur la durée d'engagement de 99 ans. Les bordures seront retravaillées pour porter la surface de prairie à 13 000 m². Elle sera fauchée avec exportation dans son cœur deux fois par an en fauche centrifuge après le 1^{er} juin puis pour le regain (les deux fauches contribuent à préserver un <i>Arrhenaterion</i>). Cette date permet à l'avifaune précoce comme le Tarier pâtre d'effectuer une première nichée. Une bande de 10 mètres sur la bordure sera préservée et fauchée uniquement lors du deuxième passage pour offrir des possibilités de refuge et de nidification à des espèces plus tardives. L'utilisation d'intrants sera proscrite.</p> <p>Deux mares seront créées en bordure de cet ensemble selon le principe présenté en MC1. Elles seront alimentées par des eaux de pluie ou de ruissellement.</p> <p>Les modalités de fauche seront relevées et transmises avec les suivis mis en place (cf. Suivis).</p>
Modalité de suivi	Assistance et coordination en écologie

Coût

Le coût de la gestion de la prairie sera chiffré dans la notice de gestion

Création de deux mares : 5000 € HT

Illustration 36 : Esquisse de l'aménagement de la prairie compensatoire



II. Mesures d'accompagnement

II.A. MA1 : création de linéaires de haie autour des futurs lots et plantations d'arbres

Type de mesure	Accompagnement
Code	MA1
Nom	Création de linéaires de haie autour des futurs lots et plantations d'arbres
Classification Guide ERC du CGDD	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Créer des structures d'accueil de la faune au sein de l'ensemble urbanisé
Calendrier	Travaux paysagers avant livraison des lots
Espèces cibles	Reptiles, mammifères terrestres et avifaune
Mise en œuvre	<p>Les porteurs de projet seront en charge de la création de linéaires de haie autour de chaque lot (total 2870 mètres linéaires créés) et prévoient de planter 99 arbres à haute tige soit 45 pour GANOVA et 44 pour AST GROUPE.</p> <p>→ les linéaires de haie et les arbres à planter figurent sur le plan masse du projet paysager et environnemental présenté avec la mesure MR8 p.81</p> <p>Les végétaux locaux seront utilisés, il ne s'agira donc <u>pas de variétés ornementales</u>.</p> <p>Les essences arbustives utilisées proviendront exclusivement de la liste suivante : <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Viburnum lantana</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Evonymus europaeus</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Lonicera periclymenum</i> et <i>Clematis vitalba</i>.</p> <p>Pour les essences arborées : <i>Acer campestre</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Juglans regia</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Betula pendula</i>. Au sein des espaces collectifs (et privés) des plantations d'arbres fruitiers isolés pourront également être envisagées : pommier, poirier, cerisier, cognassiers.</p> <p>Haies et arbres isolés vont constituer des sites de reproduction et de nourrissage pour la faune.</p>

Modalités d'entretien	L'entretien sera assuré par le preneur de lot ; les modalités d'entretien seront inscrites dans le règlement de l'association syndicale (ASL) et dans la notice de gestion. Une intervention de sensibilisation sur la haie et la façon de la gérer sera proposée aux propriétaires dans le cadre de la rédaction de la notice de gestion.
Coût	Intégré à l'opération.

II.B. MA2 : mise en place de nichoirs

Type de mesure	Accompagnement
Code	MA2
Nom	Mise en place de nichoirs
Classification Guide ERC du CGDD	A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Objectifs	Offrir des solutions de gîtes artificielles complémentaires pour la faune
Calendrier	Phase travaux, avant livraison des lots
Espèces cibles	Passereaux Chevêche d'Athéna (non recensée mais secteur potentiellement favorable)
Mise en œuvre	<p>19 nichoirs à passereaux seront mis en place par GANOVA et 21 par AST Groupe (40 au total). Pour garantir leur pérennité, ils seront tous intégrés directement dans les façades au moment de la construction, en hauteur et de préférence en façades Est.</p> <p>Un nichoir à Chevêche d'Athéna est mis en place dans le tilleul préservé, le long de la route de Vienne à l'Ouest du tènement.</p> <p>Les caractéristiques des nichoirs seront validées par l'écologue en charge du management environnemental du projet.</p>
Modalité de suivi	-
Coût	Intégré à l'opération.

II.C. MA3 : pérennisation du corridor écologique local

Type de mesure	Accompagnement
Code	MA3
Nom	Pérennisation du corridor écologique local
Classification Guide ERC du CGDD	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises <i>(en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).</i>
Objectifs	Préserver et entretenir à visée écologique des parcelles stratégiques pour les continuités écologiques locales.
Calendrier	Mis en œuvre dès l'initiation des travaux
Espèces cibles	Reptiles, mammifères terrestres et avifaune
Mise en œuvre	<p>Parcelles identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propriété communale <ul style="list-style-type: none"> • La parcelle OB1939, propriété de SARA Aménagement, est en cours de rétrocession à la commune de Vaulx-Milieu. • Les parcelles OB1530 et OB1532 sont propriété de la commune • Elles jouent un rôle au niveau des liaisons locales car elles constituent des espaces relais ouverts et fermés dans la matrice non urbanisée. OB1939 : superficie de 30090 m² : 8580 m² de prairie et 21510 m² de boisement OB1530 et OB1532 : superficie de 14730 m² : 12688 m² de prairie et 2042 m² de boisements → <i>la partie prairiale a été placée en mesure compensatoire (cf. MC2).</i> ▪ Propriétés CAPI <ul style="list-style-type: none"> • Les parcelles AH0186, OB1428, OB1429, OB1483 (pour partie, voirie exclue), OB1584 et OB1670 (pour partie) permettent d'établir une continuité entre les deux ensembles communaux présentés précédemment. Superficie préservée : 35140 m² de boisements • La parcelle OB1361 est situé dans un coteau qui constitue un espace relai entre le projet d'urbanisation et le lotissement existant du vert village. Elle permet de maintenir une jonction entre les parcelles CAPI + commune identifiées et le projet de mesure compensatoire (cf. MC1). Superficie préservée : 4060 m² de boisements <p>La surface totale placée en mesure d'accompagnement est de 7,13 ha.</p>

Modalités d'entretien

L'objectif de gestion pour les boisements est le maintien en libre évolution sur la durée de l'engagement : aucune intervention sylvicole ne sera mise en place. Seul un entretien des bordures sera possible, s'il s'agit de mettre en sécurité des biens ou des personnes (proximité des routes).

L'objectif de gestion pour la prairie de la parcelle OB1939 est de préserver une prairie de fauche à vocation agricole de type *Arrhenaterion* riche et diversifiée en flore. La prairie sera maintenue en prairie permanente (plus de retournement ni de resemis) sur la durée de l'aménagement. Elle sera fauchée avec exportation deux fois par an en fauche centrifuge après le 1^{er} juin puis pour le regain (les deux fauches contribuent à préserver un *Arrhenaterion*). Cette date permet à l'avifaune précoce comme le Tarier pâtre d'effectuer une première nichée. L'utilisation d'intrants sera proscrite.

La mise en place d'un pâturage bovin ou ovin (pas équin !) est envisageable certaines années pour apporter une diversité structurale dans la prairie et diversifier la flore. Le chargement ne devra pas excéder 1 UGB / ha et les produits antiparasitaires non autorisés en agriculture biologique proscrits.

Les modalités d'entretien seront relevées et transmises avec les suivis mis en place (cf. Suivis).

Pérennité des mesures

La gestion de la mesure d'accompagnement sera pilotée par la commune. Cette dernière a entamé des négociations avec la Communauté d'Agglomération Portes de Alpes (CAPI) autour du statut de la propriété foncière. La discussion porte également sur le un cadre de partenariat pour l'entretien.

En cas de maintien de la propriété des parcelles à la CAPI, une **Obligation réelle environnementale (ORE)** d'une durée de 99 ans sera mise en place sur le périmètre des parcelles concernées de la mesure d'accompagnement. Les acteurs engagés dans l'ORE seront la commune, la CAPI et une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement comme la Ligue pour la Protection des Oiseaux. Le document sera finalisé dans un délai de 6 mois suivant la délivrance de l'opération.

Coût

Intégré à l'opération.

Illustration 37 : Périmètre de la mesure MA3, et lien avec le projet de compensation



III. Mesures de suivi

III.A. Suivis post-travaux

Type de mesure	Réduction
Code	MS1
Classification Guide ERC du CGDD	A9 – Moyens d'encadrement de la mise en œuvre d'une mesure (en référence à : MTES, CEREMA « Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC ». Théma Balises, CGDD, 2018).
Nom	Suivi écologique après chantier
Objectifs	Suivre l'évolution de la faune au sein de l'ensemble urbanisé et dans les secteurs faisant l'objet de mesures.
Calendrier	Phase post chantier
Espèces cibles	Tous groupes
Mise en œuvre	<p>Un état initial habitat naturel / faune / flore sera effectué durant l'année suivant la délivrance de l'arrêté (2024) sur les sites de compensation et d'accompagnement.</p> <p>Le suivi sera ensuite réalisé les années n+1 (2025), n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30.</p> <p>Groupes visés et protocoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avifaune : <ul style="list-style-type: none"> ○ suivi de l'avifaune nicheuse par points d'écoute dans les ensembles prairiaux ○ suivi de l'occupation du nichoir de Chevêche d'Athéna ○ suivi participatif avec les habitants des nichoirs à passereaux ▪ Reptiles : <ul style="list-style-type: none"> ○ suivi à vue le long des lisières avec les haies et les boisements ▪ Mammifères terrestres : <ul style="list-style-type: none"> ○ suivi crépusculaire à vue et identification des cadavres éventuels ○ suivi participatif avec les habitants du lotissement (Hérisson, Ecureuil) ○ Suivi par piège photo des 3 dalots sous voirie et de l'écuroduc ▪ Chiroptères : <ul style="list-style-type: none"> ○ suivi par enregistreurs automatiques des différents secteurs compensatoires et d'accompagnement ▪ Amphibiens : <ul style="list-style-type: none"> ○ Suivi à vue, écoute nocturne et pêche à l'épuisette dans la zone humide préservée et dans les deux mares créées

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insectes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Suivi des odonates dans la zone humide préservée et dans les deux mares créées ○ Suivi des lépidoptères dans les ensembles prairiaux préservés au titre des mesures compensatoires et d'accompagnement ○ Suivi des orthoptères dans les ensembles prairiaux préservés au titre des mesures compensatoires et d'accompagnement <p>Les passages seront réalisés par une équipe d'écologues. Les habitants seront associés à ce suivi dans la limite de leur volonté de participer. Des actions correctives pourront être proposées par l'écologue en fonction des résultats des suivis. Le suivi sera piloté par la commune avec un éventuel partenaire de gestion. Les résultats des suivis seront transmis à la DREAL avant le 31 décembre de chaque année de suivi.</p>
Coût	Le coût des suivis sera évalué dans la notice de gestion

IV. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi

Code	Description	Objectifs	Caractéristiques techniques	Espèces visées	Intervenants	Coûts	Localisation	Phasage par rapport au projet
Mesures d'évitement								
ME1	Calage général du projet	Conception du projet afin de préserver les espaces où les enjeux ont été identifiés et contribuer au maintien de continuités écologiques	Maintien de 5 arbres de haut jet Préservation de la zone de 145 m2 Préservation de 160 mètres de haies intégrés au projet (sur 275) Optimisation des milieux perméables	Habitats naturels, flore, tous groupes faune	AST groupe et Ganova Commune de Vaulx-Milieu	Sans objet	Au sein de l'aire projet	Réalisé en amont des travaux
ME2	Evitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux	Eviter les secteurs sensibles hébergeant des habitats naturels à fort enjeu ou enjeu modéré et des stations d'espèces protégées et / ou patrimoniales	Localisation des installations de chantier et zones de stockage dans des secteurs ne présentant pas ou peu d'enjeu écologique	Habitats naturels, flore, tous groupes faune	AST groupe et Ganova Commune de Vaulx-Milieu	Sans objet	A déterminer	Réalisé en amont des travaux
Mesures de réduction								
MR1	Adaptation des périodes de réalisation des travaux	Réduire le risque de destruction et de dérangement des spécimens de faune	Traitement de la végétation entre le 01 septembre et le 30 octobre Décapage des sols entre le 01 septembre et le 28 février	tous groupes faune	AST groupe et Ganova, Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Ensemble du projet	Réalisé au démarrage du chantier ou en amont pour respecter les périodes
MR2	Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes	Réduire et éradiquer les espèces exotiques envahissantes	Traitement spécifique des stations d'espèces invasives présentes. Ensemencement des zones de terre végétale mise à nue avec un mélange adapté couvrant. Veille spécifique	flore exotique envahissante	AST groupe et Ganova, Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	Selon les interventions nécessaires	Ensemble du projet	Pendant toute la durée des travaux et en phase exploitation
MR3	Réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier	Limiter le risque de destruction de la petite faune dans les emprises du chantier	Installation de clôture « anti-amphibiens » pour préserver la zone humide. Contrôle des barrières et réparation si nécessaire au cours du chantier	amphibiens, reptiles, mammifères	AST groupe et Ganova, Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	A définir sur la base de 6€ HT / ml	A préciser avec l'écologue du chantier	Réalisé en amont du projet et maintenu pendant toute la durée des travaux
MR4	Monitoring espèces protégées en phase chantier	Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées (amphibiens et reptiles notamment)	Inventaires naturalistes, capture et déplacement des spécimens d'espèces protégées vers des sites protégés si nécessaire	amphibiens, reptiles, mammifères	Ecologue spécialisé	Intégré à l'opération	Ensemble du projet	Pendant toute la durée des travaux
MR5	Management environnemental en phase chantier	Accompagner le maître d'ouvrage dans la mise en place des mesures	Encadrement du chantier : formation et sensibilisation des équipes, méthode de prévention et de traitement des pollutions et des déchets, protocole de limitation des poussières	flore, tous groupes faune	Ecologue spécialisé	Intégré à l'opération	Ensemble du projet	Pendant toute la durée des travaux
MR6	Utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers	Favoriser les essences végétales locales et limiter la dissémination des essences horticoles ou exotiques	Plants et semis adaptés aux conditions locales et de la région biogéographique, issus de la filière labellisée « végétal local »	flore	AST groupe et Ganova, Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à la prestation des entreprises	Ensemble du projet	Aménagements paysagers
MR7	Aménagement de la zone humide existante	Augmenter la capacité d'accueil de la faune au niveau de la zone humide placée en évitement	Intégration des 145 m2 préservés dans un ensemble à vocation écologique de 2967 m2 intégré au projet d'urbanisation, accroissement des surfaces d'eau à l'air libre.	flore, tous groupes faune	AST groupe et Ganova, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Sud-ouest du projet	Dans le cadre des travaux
MR8	Maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé	Préserver une perméabilité pour la faune au sein de l'ensemble aménagé	Création d'une continuité écologique Est - Ouest adossée à un cheminement mode doux, et de deux continuités écologiques Nord - Sud, toutes de largeur minimale de 5 mètres. Création d'un dalot sur une des continuités Nord-Sud. Création de 108 ouvertures au sein des clôtures au sein du projet d'urbanisation Mise en place de 2 dalots sous voirie et d'un écuroduc au niveau du projet de voirie d'accès.	tous groupes faune	AST groupe et Ganova Commune de Vaulx-Milieu, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Au sein du projet	Dans le cadre des travaux
MR9	Gestion extensive en phase exploitation	Augmenter et maintenir le potentiel en termes de biodiversité au sein de l'espace urbanisé	Gestion différenciée et entretien extensif avec compétence partagée entre la commune et l'association syndicale de gestion.	flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères	Commune de Vaulx-Milieu et association syndicale selon la répartition définie	A définir	Ensemble du projet	Après rétrocession par AST groupe et Ganova

Code	Description	Objectifs	Caractéristiques techniques	Espèces visées	Intervenants	Coûts	Localisation	Phasage par rapport au projet
Mesures de compensation								
MC1	Rétablissement de la capacité d'accueil de la faune	1. Rétablir la capacité d'accueil de la faune en bordure directe des aménagements 2. Améliorer l'occupation du sol pour renforcer les continuités écologiques	Aménagement global (prairie, haies, bosquets, mares, noues) sur 1,8101 ha	Avifaune, reptiles, mammifères terrestres et chiroptères	Réalisation : AST groupe et Ganova + Sara aménagement Gestion après rétrocession : commune de Vaulx-Milieu	Intégré à l'opération	Parcelles OB 0942, 0846, 0939, 0133, 0173 et 0174	Dès l'initiation des travaux de voirie
MC2	Gestion conservatoire d'une prairie existante	Renforcer les modalités de gestion d'une prairie existante pour une plus-value écologique.	Préservation d'une prairie de fauche de type Arrhenaterion ceinturé d'une bande herbacée et création de 2 mares sur 12688 m ²	Faune prairiale - flore / faune des milieux humides	Réalisation : commune de Vaulx-Milieu et Sara Aménagement Gestion : commune de Vaulx-Milieu	5000 € HT pour les mares Chiffrage de l'entretien dans la notice de gestion	Parcelles OB1530 et OB1532	Mise en place à l'initiation du projet d'urbanisation
Mesures d'accompagnement								
MA1	création de linéaires de haie autour des futurs lots et plantations d'arbres	Créer des structures d'accueil de la faune au sein de l'ensemble urbanisé	Création de linéaires de haie autour de chaque lot (total 2870 mètres linéaires créés) et plantation de 99 arbres à haute tige	Reptiles, mammifères terrestres et avifaune	AST groupe et Ganova, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Ensemble urbanisé	Dans le cadre des travaux
MA2	mise en place de nichoirs	Offrir des solutions de gîtes artificielles complémentaires pour la faune	Mise en place de 40 nichoirs intégrés au bâti à passereaux et un nichoir à Chevêche d'Athéna	Avifaune	AST groupe et Ganova, accompagnés par un écologue spécialisé	Intégré à l'opération	Ensemble urbanisé	Dans le cadre des travaux
MA3	Pérennisation du corridor écologique local	Préserver et entretenir à visée écologique des parcelles stratégiques pour les continuités écologiques locales	Préservation et entretien à visée écologique de 7,13 ha de prairies et boisements Commune de Vaulx-Milieu : parcelles OB1939, OB1530 CAPI : parcelles AH0186, OB1428, OB1429, OB1483 (pour partie, voirie exclue) et OB1670 (pour partie) + OB1584 + OB1361 Parcelles intégrées à l'ORE si propriété CAPI maintenue	Avifaune, reptiles, mammifères terrestres et chiroptères	Gestion : commune de Vaulx-Milieu	Intégré à l'opération	Cf. parcelles listées	Mise en place à l'initiation du projet d'urbanisation
Mesures de suivi								
MS1	Suivi post-travaux	Suivre l'évolution de la faune au sein de l'ensemble urbanisé et dans les secteurs faisant l'objet de mesures.	Etat initial de l'environnement et suivi de l'évolution des populations des espèces à enjeu de la faune et point sur les fonctionnalités écologiques (années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30)	Tous groupes	Ecologue spécialisé	à définir dans la notice de gestion	Sites de compensation et d'accompagnement	Post travaux

Tableau 31 : Synthèse de l'ensemble des mesures

V. Point sur le dimensionnement de la compensation

V.A. Méthode de dimensionnement de la compensation

La méthode développée pour le dimensionnement de la compensation consiste en une **analyse comparative quantitative et qualitative des fonctions écologiques remplies par les milieux naturels concernés par les pertes liées aux impacts du projet (indicateur « P ») et les fonctions écologiques rétablies par les gains prévisibles associés aux actions de restauration et de conservation mises en œuvre (indicateur « G »)** définis par rapport à un état antérieur des sites compensatoires concernés (= état « zéro »).

Le processus de dimensionnement met ainsi en jeu un ensemble d'indicateurs (ou métriques) permettant de caractériser :

- le(s) site(s) impacté(s) = habitats naturels et habitats d'espèces détruits par l'aménagement (« pertes écologiques - P ») ;
- le(s) site(s) compensatoire(s), en l'état actuel (état « zéro ») sans mise en œuvre des actions de restaurations ou de gestion (site compensatoire initial « SCI ») ;
- le(s) site(s) compensatoire(s), à l'état projeté à la suite de la mise en œuvre des actions de restauration ou de gestion (site compensatoire projeté « SCP »).

La mise en perspective de l'état actuel et de l'état projeté du ou des site(s) compensatoire(s) permet d'apprécier les gains écologiques liés aux mesures de compensation du projet (Indicateur « gains écologiques - G »).

L'appréciation de l'équivalence repose sur les hypothèses suivantes :

- à surface et état de conservation identiques, les habitats naturels et/ou les habitats d'espèces d'une même typologie remplissent des fonctions écologiques équivalentes sur les plans qualitatifs (rôle et importance dans le réseau local) et quantitatifs (effectifs des espèces cibles supportés équivalents)
- toute disparité ou écart de niveau entre les pertes et les gains de l'un des indicateurs analysés sur le plan qualitatif et/ou quantitatif implique un ajustement des autres variables afin de garantir l'absence de perte nette de biodiversité (augmentation de la surface de compensation permettant de pallier une fonctionnalité remplie à hauteur moindre par exemple).

Les métriques utilisées pour comparer les pertes et les gains sont les suivantes :

- métriques quantitatives (= « quantités Q ») :

L'opérateur opte pour un indicateur quantitatif qu'il renseigne pour chaque compartiment analysé (espèce, cortège, guildes...) et à chaque étape de l'analyse. La nature de la métrique retenue peut être différente selon l'espèce ou le cortège analysé mais doit impérativement rester le même tout au long du processus de dimensionnement pour un compartiment donné :

- surfaces d'habitats d'espèces ;
- nombre d'entités concernées (pour les habitats d'espèces individualisables : gîtes, sites de reproduction, etc.) ;
- niveau de population des espèces cibles concernées (nombre d'individus d'une espèce donnée, nombre de couples, etc.).

- métriques qualitatives :

Les métriques qualitatives permettent de caractériser l'intérêt fonctionnel des milieux et des habitats d'espèces à partir des critères descriptifs suivants :

- typologies d'habitats naturels cibles et enjeux écologiques associés ;
- typologies d'espèces cibles (guildes, cortèges et niches écologiques occupées par les espèces cibles) ;
- diversité observée au sein de l'habitats d'espèces
- fonctions associées aux milieux naturels : habitats naturels remarquables, habitats d'espèces (aire de reproduction, d'alimentation ou de repos), corridors écologiques, zones humides ;
- état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces (optimal / bon / moyen / dégradé) ;
- importance de la fonction remplie à l'échelle du projet et du territoire d'étude (enjeu local / communal / supra-communal).

Ces critères sont intégrés à un Indice de fonctionnalité « *F* » déterminé à dire d'experts, via l'échelle de cotation précisée dans le tableau ci-dessous :

1	milieu artificiel à fortement dégradé diversité très faible à faible pour le groupe étudié aire d'alimentation et/ou habitat de transit et/ou habitat de reproduction sans rôle notable pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée
2	milieu dégradé diversité faible pour le groupe étudié aire d'alimentation et/ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos colonisée favorable à un faible niveau de population pour le groupe étudié habitat d'importance restreinte pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée
3	milieu modérément dégradé (= état de conservation moyen) diversité moyenne pour le groupe étudié aire d'alimentation ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos favorable à un niveau de population moyen pour le groupe étudié habitat d'importance notable pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée
4	milieu en bon état de conservation forte diversité pour le groupe étudié ou diversité représentative de l'état de référence aire d'alimentation ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos colonisée favorable à un fort niveau de population pour le groupe étudié habitat d'importance significative pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la zone étudiée (zone source de biodiversité "communale")
5	milieu en bon à très bon état de conservation forte à très forte diversité pour le groupe étudié aire d'alimentation ou habitat de transit et aire de reproduction ou de repos avérée colonisée ou favorable à un fort niveau de population pour le groupe étudié habitat d'importance significative pour le bon accomplissement du cycle biologique des espèces concernées à l'échelle de la région géographique (zone source de biodiversité supra-communale)

Pour un compartiment donné, si les différents critères descriptifs sont catégorisés à différents niveaux de l'échelle de cotation, l'opérateur arbitre la cotation finale de l'indice retenu.

Sur le plan mathématique, cette méthode se traduit par les étapes suivantes :

1. Identification de l'indicateurs des « Pertes écologiques » :

$$P = \text{quantité } Q_p \times \text{indice de fonctionnalité } F_p$$

2. Identification de l'indicateur « Gains écologiques » :

$$G = (\text{quantité } Q_{SCP} \times \text{indice de fonctionnalité } F_{SCP}) - (\text{quantité } Q_{SCI} \times \text{indice de fonctionnalité } F_{SCI})$$

où SCI = Site Compensatoire Initial (état « zéro ») et SCP = Site Compensatoire à l'état Projeté

3. Vérification de l'équivalence des indicateurs « Pertes » et « Gains » :

$$E = G / P$$

L'équivalence n'est pas atteinte si $E < 1$ (gains < pertes) - dans ce cas de figure, le pétitionnaire doit augmenter la surface d'habitats compensés et/ou rechercher à surface équivalente une compensation permettant le rétablissement d'habitats plus fonctionnels (plus-value écologique plus importante) afin de garantir l'équivalence pertes - gains.

L'équivalence est atteinte :

- si $E = 1$ (niveau minimal de compensation atteint) ;
- si $E \geq 1$ (gains nets de biodiversité en lien avec la mise en œuvre des mesures).

Ces différentes étapes sont déclinées si nécessaires pour chaque site impacté et pour chaque site de compensation. Dans ce cas les pertes et les gains associés respectivement à ces sites se cumulent.

Notons que l'opérateur peut ambitionner de façon prédéterminée de viser un gain net de biodiversité ($E \geq 1$) afin d'intégrer la survenue d'aléas induisant une moins-value du gain fonctionnel supposé des mesures compensatoires par rapport à l'état projeté initialement (dégradation ou perturbation non prévue) et/ou la sensibilité accrue d'espèces dérogees présentant des exigences écologiques restreintes (facteur risque de la non-colonisation des sites compensés).

V.B. Application au projet

V.B.1. Impact résiduel

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, un impact résiduel a été identifié sur les groupes suivants :

- Altération ou destruction d'habitats naturels : suppression de 3 arbres de haut jet
- Destruction des spécimens d'espèces protégées ou patrimoniales : reptiles et amphibiens : destruction accidentelle possible en phase chantier (risque très faible)
- Avifaune nicheuse : cortège du milieu bocager ouvert
 - Pouillot véloce (1 couple) : destruction de 115 ml de haies et de 805 m2 de bosquet (aire de repos, nourrissage et reproduction)
 - Tarier pâtre (1 couple) : destruction de prairie mésophile (aire de repos, nourrissage et reproduction). La surface totale impactée est de 1,5222 ha mais la part pouvant être considérée comme le domaine vital du couple de Tarier pâtre identifié est de 1 ha
- Mammifères terrestres (Hérisson, Muscardin) : destruction accidentelle possible + destruction de 115 ml de haies et de 805 m2 de bosquet (aire de repos, nourrissage et reproduction)
- Chiroptères - Espèces arboricoles en gîte : destruction de 115 ml de haies et de 805 m2 de bosquet (terrain de chasse et de transit)
- Perturbation des corridors écologiques : destruction de 115 ml de haies (structure de guidage) et de 805 m2 de bosquet (espace relai). Destruction de 3,4453 ha d'espace de circulation (grande faune)

V.B.2. Identification des pertes

Habitat d'espèces	Quantité Q _P		Fonctionnalités		Indice Pertes P
	Valeur	U.	Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _P	
Arbres de haut jet	3	individus	1 arbre en bon état de conformation et 2 arbres présentant un risque important de chute	3 (1 arbre) 2 (2 arbres)	7
Prairie mésophile de production	1 (<i>domaine vital Tarier</i>)	ha	Prairie fauchée et pâturée, avec un cortège floristique peu diversifié vu les pratiques de gestion en place	3	3
Bosquet	0,0805	ha	Milieu dégradé avec une diversité végétale faible et une capacité d'accueil limité en reproduction pour les groupes concernés. Zone relai au niveau paysager.	2	0,161
Haies	115	ml	Haie sur un 1 rang bien développée	3	345
Corridor écologique	3,4453	ha	Prairie mésophile et friche post-culturelle utilisées pour les déplacements mais avec des contraintes fortes (proximité des habitations en journée, présence des animaux d'élevage)	2	6,8906

Tableau 32 : Pertes brutes

V.B.3. Identification des gains

Sites compensatoires

Sites compensatoires Etat initial (SCI)						
Type de milieu	Quantité Q _{SCI}		Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Indice Site Initial
	Valeur	U.		Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{SCI}	
Friche post-culturelle	1,8101	ha	Ancien champ de céréales évoluant vers la friche	Milieu fortement dégradé avec une diversité faible	1	1,8101
Prairie de fauche sans cahier des charges à vocation écologique	1,2688	ha	Gestion peu adaptée à la faune et à la diversité floristique	Milieu dans un état de conservation moyen	3	3,8064
Corridor écologique	1,8101+1,2688 = 3,0789	ha	/	friche post-culturelle utilisées pour les déplacements mais avec des contraintes fortes et prairie gérée sans vocation écologique	2	6,1578

Sites compensatoires Etat projeté (SCP)							
Mesures projetées	Effets attendus	Quantité Q _{SCP}		Fonctionnalités		Indice Site Projeté par type milieu	Indice Site Projeté global
		Valeur	U.	Caractérisation du gain fonctionnel en lien avec la mesure (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{SCP}		
Conversion en prairie permanente de la friche	Accroissement de la capacité d'accueil et de la diversité floristique et faunistique	1,6101*	ha	Capacité d'accueil pour un couple de Tarier pâtre ; arrivée probable d'autres espèces avec la prairie permanente	4	6,4404	12,3156
Bosquet	Accroissement de la capacité d'accueil de la faune	0,2	ha	Capacité d'accueil pour un couple de Pouillot véloce a minima, pour le Hérisson et le Muscardin	4	0,8	
Prairie de fauche à vocation écologique	Accroissement de la capacité d'accueil de la faune et de la diversité floristique	1,2688	ha	Accueil d'un autre couple de Tarier pâtre a minima et d'autres espèces de la faune ; Diversification des espèces de la flore prairiale	4	5,0752	
Haie 2 rangs sur 115+35+50 mètres linéaires	Accroissement de la capacité d'accueil de la faune	200	ml	Capacité d'accueil pour l'avifaune de la haie, le Hérisson et le Muscardin	4	800	
Corridor écologique	Amélioration de la capacité d'accueil du milieu	3,0789	ha	Création d'un ensemble d'habitats favorable au bon accomplissement du cycle biologique des espèces identifiées	4	12,3156	

* les 2000 m2 de bosquet ont été retirés du compte (1,8101-0,2)

Mesures d'accompagnement

Mesures d'accompagnement Etat initial						
Type de milieu	Quantité Q _{SCI}		Trajectoire écologique / Menaces	Fonctionnalités		Indice Site Initial
	Valeur	U.		Caractérisation	Indice de fonctionnalité F _{SCI}	
Corridor écologique local (prairie et boisement)	0,8580	ha	Parcelles communales sans affectation spécifique	Prairie gérée sans prise en compte d'un intérêt écologique	2	1,716
	2,1510 + 0,2042 + 3,5140 + 0,4060 = 6,2752	ha		Boisements potentiellement exploitables	3	18,8256

Mesures d'accompagnement Etat projeté							
Mesures projetées	Effets attendus	Quantité Q _{SCP}		Fonctionnalités		Indice Site Projeté par type milieu	Indice Site Projeté global
		Valeur	U.	Caractérisation du gain fonctionnel en lien avec la mesure (plus-value)	Indice de fonctionnalité F _{SCP}		
Arbres de haut jet	Maintien d'une capacité d'accueil de la faune	99	ind	Capacité d'accueil pour des espèces commensales de l'Homme	2	198	
Création de linéaires de haie dans l'ensemble urbanisé		2870	ml		2	5740	
Assignation d'un rôle de corridor écologique	Préservation d'un ensemble prairial stratégique pour les continuités	0,8580	ha	Mise en place d'une gestion adaptée à l'enjeu	4	3,432	34,808
	Préservation, possiblement via une ORE, de boisements stratégiques pour les continuités locales	6,2752	ha	Maintien en libre évolution pour une capacité d'accueil maximale	5	31,376	

Synthèse

Gains nets		
Conversion de la friche post-culturelle en prairie permanente avec bosquets	(6,4404+0,8)-1,8101	5,4303
Conversion d'une prairie de fauche vers une gestion à vocation écologique	5,0752-3,8064	1,2688
Conversion de la friche post-culturelle en prairie permanente avec bosquets (volet corridor écologique - mesures compensatoires)	12,3156-6,1578 = 6,16	20,4264
Assignation d'un rôle de corridor écologique (volet corridor écologique - mesures d'accompagnement)	34,808 - (18,8256+1,716) = 14,2664	
Haies	800 (site compensatoire) + 5740 (mesures d'accompagnement)	6540
Arbres de haut jet		198

V.B.4. Point sur l'équivalence

Habitats d'espèces	Pertes P	Gains G	Equivalence G/P
Arbres de haut jet	7	198	28
Prairie mésophile de production	3	5,4303 + 1,2688 = 6,6991	2,12
Bosquet	0,161		
Haies	345	800 * seuls les ensembles du site compensatoire sont retenus pour la comparaison	2,32
Corridor écologique	6,8906	20,4264	2,96

L'équivalence écologique est atteinte.



Conclusion

Ce dossier concerne une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées dans le cadre d'un projet d'urbanisation (logements et voirie d'accès) sur la Cime de Vaulx (commune de Vaulx-Milieu, Isère). Une expertise écologique a été menée au cours de l'année 2021. En parallèle, un accompagnement des porteurs de projet a permis d'améliorer le projet de manière itérative.

Au-delà des mesures d'évitement, un certain nombre de mesures de réduction d'impact ont été proposées. L'absence d'impacts résiduels n'a pas pu être démontrée.

Un impact résiduel était en effet noté sur les espèces suivantes :

- Tarier pâtre : → aire de repos, de nourrissage et de reproduction
- Pouillot véloce : → aire de repos, de nourrissage et de reproduction
- Hérisson et Muscardin : → terrain de chasse et de transit
- Chiroptères (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius) : → terrain de chasse et de transit
- Perturbation des corridors écologiques locaux

Ces mesures ont donc été renforcées par des mesures de compensation et d'accompagnement.

La surface finale détruite est de 1,5222 ha de prairie mésophile et 1,9231 ha de friche post culturale.

La surface placée en mesure compensatoire est de 1,8101 + 1,2688 = 3,0789 dont 2,8789 ha de prairie avec une vocation écologique affirmée. La surface désormais préservée au titre des mesures d'accompagnement est de 7,13 ha dont 0,8580 ha de prairies dont la vocation écologique a été réaffirmée, le reste étant composé de boisements placés en libre évolution.

La création de prairies et de bosquets à vocation écologique, la réaffectation de l'usage de prairies existantes vers une gestion favorable à la faune, ainsi que le placement de boisements en libre évolution permet de maintenir l'ensemble de ces espèces dans un bon état de conservation à l'échelle du périmètre d'influence du projet.

→ La démonstration a été faite que la séquence ERCAS proposée permet d'atteindre l'équivalence écologique

Le demande de dérogation finale porte sur les espèces suivantes :

Groupe	Demande de dérogation
Oiseaux	
Bruant zizi	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Fauvette à tête noire	
Orite à longue queue	
Mésange bleue	
Mésange charbonnière	
Mésange huppée	
Pouillot véloce	
Roitelet à triple bandeau	
Rossignol philomèle	
Rougegorge familier	
Tarier pâtre	
Accenteur mouchet	
Chardonneret élégant	
Grimpereau des jardins	
Linotte mélodieuse	
Mésange noire	
Moineau domestique	
Pic épeiche	
Pic vert	
Pinson des arbres	
Pinson du nord	
Pipit farlouse	
Rougequeue noir	
Sittelle torchepot	
Tarin des aulnes	
Troglodyte mignon	
Amphibiens	
Grenouille rieuse	Capture et déplacements d'individus n°13 616*01 Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01
Grenouille commune	
Reptiles	
Lézard des murailles	Capture et déplacements d'individus n°13 616*01 Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01 Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Couleuvre verte et jaune	
Lézard à deux raies	
Mammifères terrestres	
Écureuil roux	Destruction et perturbation d'individus n°13 616*01 Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Hérisson d'Europe	
Muscardin	
Chiroptères	
Noctule commune	Destruction et altération d'habitats n°13 614*01
Noctule de Leisler	
Pipistrelle de Nathusius	



Bibliographie

Ouvrages

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 – Les Amphibiens de France Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), MNHN, Paris, 544 p.
- BARATAUD M., 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotopes Editions (collection Inventaires et biodiversité), Mèze – MNHN, Paris, 344 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. (Coord.), 2002 – Cahier d'habitat Natura 2000 : Tome 7 : Espèces animales. Muséum National d'Histoire Naturelle, La documentation Française, Paris, 353 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. and LANSDOWN R.V., 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 142 p.
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie. Rapport non publié, 47 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P., 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 480 p.
- HAGEMEIJER W.J.M. & BLAIR M.J. (eds) 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance. T & A Poyser, London.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- LAFRANCHIS, T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 488 p.
- LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; MNHN, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- MNHN / SEH, 1997. Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29, Paris, SPN / IEGB / MNHN, 496 pp.
- MULLER S. (coord.), 2004. Plantes invasives en France. MNHN, Paris, 168 p.
- SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-13. 14 p.
- UICN Europe, 2007. Statut et distribution des Mammifères européen. Comité Européen de l'UICN, Gland, Suisse. 47 p.
- UICN Europe, 2009. Liste rouge européenne des Reptiles. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 34 p.
- UICN Europe, 2009. Liste rouge européenne des Amphibiens. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 34 p.

UICN Europe, 2010. Liste rouge européenne des Odonates. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 40 p.

UICN Europe, 2010. Liste rouge européenne des papillons de jour. Comité Européen de l'UICN, Luxembourg, Belgique. 60 p.

UICN France, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.

UICN France, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Comité français de l'UICN, MNHN, Paris, France. 18 p.

UICN France, 2015. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Comité français de l'UICN, MNHN, Paris, France. 8 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32 p.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 5 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 16 p.

UICN, 2012. La liste rouge des espèces menacées en France - chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Comité français de l'UICN, MNHN, Paris, France, 18 p.

VACHER J.-P. et GENIEZ M. (coords), 2010 : les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

Rhône-Alpes

CBNA, CBNMC, 2015. Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes. 27 p.

CHOISNET G., MIKOLAJCZAK A., BOULLET V., 2012. Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes. Tableur.

DELIRY C. et Groupe Sympetrum, 2014. Liste Rouge des Odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné - version 15 déc. 2013. Histoires Naturelles n°25, Collection Concepts et Méthodes du Groupe Sympetrum. 55 p.

CORA 2003 – Les oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes – CORA Editeur 336p.

DELIRY C., 2008. Espèces menacées ou rares de Rhopalocères de la région Rhône-Alpes. 5 p.

DE THIERSANT M.P., DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge résumée des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage. 22 p.

LPO Rhône-Alpes, Groupe Chiroptères Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes. 2 p.

LPO Rhône-Alpes & Groupe Herpétologique Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes. 2 p.

LPO Rhône-Alpes & Groupe Herpétologique Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes. 2 p.



SARDET, E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 4 Annexes. [Rapport non publié]

Flavia APE, 2018, Liste rouge des Rhopalocères de la région Rhône-Alpes, 22p.

Internet

Site Coronella : <http://coronella.free.fr/>

Site Oiseaux Europe : <http://www.oiseaux-europe.com/>

Site de la société européenne d'herpétologie : <http://www.seh-herpetology.org/>

Site de l'inventaire national du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Annexes

I. Fiche CERFA 13614*01 Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



N° 13614*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION

DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination (pour les personnes morales) : Commune de Vaulx-Milieu

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Dominique Berger

Adresse : 7 place de l'Eglise

Commune : Vaulx-Milieu

Code postal : 38090

Nature des activités : collectivité publique

Qualification : maire

ESPECE ANIMALE CONCERNEE	Description (1)
OISEAUX	
Bruant zizi	→ destruction, altération ou dégradation d'aires de repos, de nourrissage ou de reproduction Haie 115 ml Bosquet 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha
Fauvette à tête noire	
Orite à longue queue	
Mésange bleue	
Mésange charbonnière	
Mésange huppée	

Pouillot véloce	→ destruction, altération ou dégradation d'aires de repos, de nourrissage ou de reproduction Haie 115 ml Bosquet 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha
Roitelet à triple bandeau	
Rossignol philomèle	
Rougegorge familier	
Tarier pâtre	
Accenteur mouchet	
Chardonneret élégant	
Grimpereau des jardins	
Linotte mélodieuse	
Mésange noire	
Moineau domestique	
Pic épeiche	
Pic vert	
Pinson des arbres	
Pinson du nord	
Pipit farlouse	
Rougequeue noir	
Sittelle torchepot	
Tarin des aulnes	
Troglodyte mignon	
REPTILES	
Lézard des murailles	→ destruction, altération ou dégradation d'aires de repos, de nourrissage et de reproduction Haie 115 ml Bosquet 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha
Couleuvre verte et jaune	
Lézard à deux raies	
MAMMIFERES	
Écureuil roux	→ destruction, altération ou dégradation d'aires de repos, de nourrissage et de reproduction Haie 115 ml Bosquet 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha
Hérisson d'Europe	
Muscardin	
CHIROPTERES	
Noctule commune	→ destruction, altération ou dégradation d'aires de repos, de nourrissage et de reproduction Haie 115 ml Bosquet 805 m ² Prairie mésophile 2,06 ha Friche post-culturelle 1,9231 ha
Noctule de Leisler	
Pipistrelle de Nathusius	

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude éco éthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

La Municipalité a souhaité, dans le cadre de son projet de territoire traduit dans le Plan Local d'Urbanisme, assurer un développement urbain globalement maîtrisé, cohérent et valorisant, qui prenne en compte l'enjeu de la préservation d'un cadre de vie de qualité. Le PLU vise également à favoriser une diversité de l'offre de logements.

S'agissant de l'habitat, la priorité a été donnée à l'urbanisation des « dents creuses » ou terrains résiduels contenus dans les enveloppes urbaines définies sur le bourg de Vaulx-Milieu mais aussi en extension pour les secteurs « Cime de Vaulx » et « Belmont Ouest ».

Ainsi, le parti d'aménagement des secteurs potentiellement urbanisables ou mutables s'adapte à leur localisation. Il retient principalement une diversification des typologies d'habitat en adéquation avec, la proximité des différents équipements, services et commerces, l'environnement (le site et le paysage au sens large), et les formes urbaines existantes sur les parcelles proches et/ou l'importance des opérations. Le secteur de la Cime de Vaulx se situe globalement entre la rue Blaise Pascal (RD36) à l'Ouest, avec notamment les quartiers de Muissiat et de Vert village issus de la ZAC de Saint-Bonnet Centre, et le centre-bourg de Vaulx-Milieu à l'Est. Par sa localisation et son ampleur, ce secteur d'OAP occupe une place stratégique, en entrée Ouest du centre-bourg et en façade sur la route de Vienne, axe urbain majeur du Village.

La commune, dans son OAP, a souhaité réaliser 24 logements/ha au lieu des 40/50 logements par ha estimés par le SCOT. Cette décision se justifie par **l'objectif de la commune de Vaulx-Milieu de préserver la qualité de vie de ses habitants en permettant à tous les habitants de Cime de Vaulx d'avoir un accès à un espace vert privé.**

Cette préservation de la qualité de vie est étudiée dans la conception même du projet avec :

- Une façade urbaine qualitative sur la route de Vienne ;
- Une insertion du projet qualitative dans le tissu urbain et paysager ;
- Une armature viaire limitée à de la desserte locale.

Ces éléments ont été partagés avec le SCOT Nord-Isère lors de l'approbation du PLU de 2019.

Le projet d'urbanisation de Cime de Vaulx permettra à la commune d'éviter la fermeture des classes du groupe scolaire Edouard Herriot. En effet, le groupe scolaire accueille 35 élèves en moins qu'en 2015 et une classe a fermé en 2019. Les effectifs décroissent chaque année en raison d'une baisse de la population ayant 0 à 14 ans : 525 en 2013 et 503 en 2018 selon l'INSEE.

La stratégie de la commune est donc d'attirer de nouveaux ménages grâce à cette nouvelle offre de logement.

La nouvelle voirie permet de maintenir voire d'accroître la sécurité de circulation des habitants du futur quartier de la Cime de Vaulx et du centre village, malgré le surplus de circulation que va générer l'urbanisation.

En effet les automobilistes pourront sortir par le Nord et seront tout de suite sur des voies de grande circulation (voies départementales), et ainsi rejoindre l'autoroute A43 sans avoir à traverser le centre du village (place de la fontaine), déjà très encombré, et plus particulièrement aux heures de pointe.

Cette voirie permettra aussi aux enfants scolarisés au groupe scolaire Edouard Herriot (en limite avec Villefontaine) de se rendre directement dans cette école en sortant par le Nord du lotissement (5mn de route) sans repasser par le bourg.

Cette voirie sera limitée à 30 km/h, comme sur l'ensemble de la commune, et il n'y aura pas d'éclairage public de la voie.

Côté sud, l'intersection sur la route de Vienne sera gérée par l'installation de feux tricolore qui permettront, en partenariat avec la CAPI, de retravailler les aménagements sur cette route très circulante déjà à l'heure actuelle.

Cette voirie est nécessaire pour permettre de maintenir la possibilité de circuler en toute sécurité pour tous les usagers (piétons, cycles, et automobiles) sur cette partie du territoire communal qui va connaître un fort développement démographique.

La traversée Nord/Sud de ce projet d'urbanisation que permet cette voirie est indispensable pour le bon fonctionnement de ce quartier

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : urbanisation de la zone
Altération	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ingénieur Ecologue, Master en Ecologie
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION

Les travaux sont prévus à compter d'octobre 2023 selon le calendrier des préconisations édictées dans les mesures de réduction d'impact.

- MA1 : création de linéaires de haie autour des futurs lots et plantations d'arbres : création de 2870 mètres linéaires de haie et plantation de 99 arbres dans les lots urbanisés
- MA2 : mise en place de 40 + 1 nichoirs
- MS1 : suivi post-travaux

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION

Région administrative : Auvergne - Rhône-Alpes

Département : Isère

Canton : L'Isle d'Abeau

Communes : Vaulx-Milieu

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Restitution annuelle des différents documents produits lors du management environnemental de l'exploitation. Restitution annuelle des résultats des suivis écologiques. Transmission des éléments à l'autorité administrative.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Vaux-Milieu

le 31 juillet 2023

Votre signature

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DES ESPECES CONCERNEES DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE**Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos**

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser:

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

- ME1 : évitement de la zone humide, préservation d'une partie des haies existantes et des arbres isolés (préservation de 160 mètres de haie et de 5 arbres sur 11 ; redéfinition du projet pour réduire l'imperméabilisation
- ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux
- MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux
- MR2 : Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes
- MR3 : réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier
- MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier
- MR5 : management environnemental en phase chantier
- MR6 : utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers
- MR7 : aménagement de la zone humide existante sur 5000 m² (plantation de haies et petits bosquets)
- MR9 : renforcement de la capacité d'accueil de la faune et des continuités écologiques
- MR10 : gestion extensive en phase exploitation
- MR8 : maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé (dont dalots sous voirie)
- MR9 : renforcement de la capacité d'accueil de la faune et des continuités écologiques
- MR10 : gestion extensive en phase exploitation
- MC1 : aménagement à vocation écologique de la parcelle 173 sur 4700 m², plantation de 33 arbres fruitiers

II. Fiche CERFA 13616*01 Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées



DEMANDE DE DEROGATION

N° 13616*01

POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*

LA DESTRUCTION *

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction

des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITE

Dénomination (pour les personnes morales) : Commune de Vaulx-Milieu

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Dominique Berger

Adresse : 7 place de l'Eglise

Commune : Vaulx-Milieu

Code postal : 38090

Nature des activités : collectivité publique

Qualification : maire

B. IDENTIFICATION DES SPECIMENS		
Nom commun	Quantité estimée	Description (1)
Grenouille rieuse	> 2 individus	Capture et déplacement des spécimens Destruction potentielle des spécimens
Grenouille commune	> 1 individu	Perturbation intentionnelle
Lézard à deux raies	> 5 individus	Capture et déplacements d'individus Destruction et perturbation d'individus
Couleuvre verte et jaune	> 2 individus	
Lézard des murailles	> 10 individus	
Écureuil roux	Non quantifié	Destruction et perturbation d'individus
Hérisson d'Europe		
Muscardin		

1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommage aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Inventaire de population | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Etude écoéthologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Etude génétique ou biométrique | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Etude scientifique autre | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

La Municipalité a souhaité, dans le cadre de son projet de territoire traduit dans le Plan Local d'Urbanisme, assurer un développement urbain globalement maîtrisé, cohérent et valorisant, qui prenne en compte l'enjeu de la préservation d'un cadre de vie de qualité. Le PLU vise également à favoriser une diversité de l'offre de logements.

S'agissant de l'habitat, la priorité a été donnée à l'urbanisation des « dents creuses » ou terrains résiduels contenus dans les enveloppes urbaines définies sur le bourg de Vaulx-Milieu mais aussi en extension pour les secteurs « Cime de Vaulx » et « Belmont Ouest ».

Ainsi, le parti d'aménagement des secteurs potentiellement urbanisables ou mutables s'adapte à leur localisation. Il retient principalement une diversification des typologies d'habitat en adéquation avec, la proximité des différents équipements, services et commerces, l'environnement (le site et le paysage au sens large), et les formes urbaines existantes sur les parcelles proches et/ou l'importance

des opérations. Le secteur de la Cime de Vaulx se situe globalement entre la rue Blaise Pascal (RD36) à l'Ouest, avec notamment les quartiers de Muissiat et de Vert village issus de la ZAC de Saint-Bonnet Centre, et le centre-bourg de Vaulx-Milieu à l'Est. Par sa localisation et son ampleur, ce secteur d'OAP occupe une place stratégique, en entrée Ouest du centre-bourg et en façade sur la route de Vienne, axe urbain majeur du Village.

La commune, dans son OAP, a souhaité réaliser 24 logements/ha au lieu des 40/50 logements par ha estimés par le SCOT. Cette décision se justifie par **l'objectif de la commune de Vaulx-Milieu de préserver la qualité de vie de ses habitants en permettant à tous les habitants de Cime de Vaulx d'avoir un accès à un espace vert privé.**

Cette préservation de la qualité de vie est étudiée dans la conception même du projet avec :

- Une façade urbaine qualitative sur la route de Vienne ;
- Une insertion du projet qualitative dans le tissu urbain et paysager ;
- Une armature viaire limitée à de la desserte locale.

Ces éléments ont été partagés avec le SCOT Nord-Isère lors de l'approbation du PLU de 2019.

Le projet d'urbanisation de Cime de Vaulx permettra à la commune d'éviter la fermeture des classes du groupe scolaire Edouard Herriot. En effet, le groupe scolaire accueille 35 élèves en moins qu'en 2015 et une classe a fermé en 2019. Les effectifs décroissent chaque année en raison d'une baisse de la population ayant 0 à 14 ans : 525 en 2013 et 503 en 2018 selon l'INSEE.

La stratégie de la commune est donc d'attirer de nouveaux ménages grâce à cette nouvelle offre de logement.

La nouvelle voirie permet de maintenir voire d'accroître la sécurité de circulation des habitants du futur quartier de la Cime de Vaulx et du centre village, malgré le surplus de circulation que va générer l'urbanisation.

En effet les automobilistes pourront sortir par le Nord et seront tout de suite sur des voies de grande circulation (voies départementales), et ainsi rejoindre l'autoroute A43 sans avoir à traverser le centre du village (place de la fontaine), déjà très encombré, et plus particulièrement aux heures de pointe.

Cette voirie permettra aussi aux enfants scolarisés au groupe scolaire Edouard Herriot (en limite avec Villefontaine) de se rendre directement dans cette école en sortant par le Nord du lotissement (5mn de route) sans repasser par le bourg.

Cette voirie sera limitée à 30 km/h, comme sur l'ensemble de la commune, et il n'y aura pas d'éclairage public de la voie.

Côté sud, l'intersection sur la route de Vienne sera gérée par l'installation de feux tricolore qui permettront, en partenariat avec la CAPI, de retravailler les aménagements sur cette route très circulante déjà à l'heure actuelle.

Cette voirie est nécessaire pour permettre de maintenir la possibilité de circuler en toute sécurité pour tous les usagers (piétons, cycles, et automobiles) sur cette partie du territoire communal qui va connaître un fort développement démographique.

La traversée Nord/Sud de ce projet d'urbanisation que permet cette voirie est indispensable pour le bon fonctionnement de ce quartier

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

Renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :.....

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâché différé

S'il y a lieu préciser les conditions de conservation des animaux avant relâcher : ...

S'il y a lieu préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture des amphibiens et des reptiles pour les stations localisées dans les emprises avant le début du chantier, capture des individus d'espèces protégées trouvés sur le chantier au cours des travaux et relâcher à proximité dans des stations hors emprise et protégées

Pour les amphibiens, la capture sera réalisée par plusieurs méthodes afin d'optimiser le nombre d'individus déplacés :

- pêche à l'épuisette des adultes et des jeunes, de nuit ;
- récolte des pontes à l'aide d'épuisette.

Les déplacements seront réalisés immédiatement, à l'aide de seau contenant de l'eau, dans des mares propices à l'espèce et proches (sites de reproduction identifiés à proximité, mares compensatoires pour les amphibiens et gîtes compensatoires pour les reptiles)

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette Pièges préciser : plaques refuges

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalité de marquage des animaux (description et justification) :

D2 DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux par animaux prédateurs Préciser :.....

par pièges Préciser :.....

par capture et euthanasie Préciser :.....

par arme de chasse Préciser :.....

Autres moyens de destruction Préciser : Engins de terrassement

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE *

- Utilisation d'animaux sauvage prédateur Préciser :
- Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
- Utilisation de sources lumineuses Préciser :
- Utilisation d'émissions sonores Préciser : Engins de terrassement
- Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
- Utilisation d'armes de tir Préciser :
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

- Formation initiale en biologie animale Préciser : Ingénieur Ecologue, Master en Ecologie
- Formation continue en biologie animale Préciser :
- Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Pendant les travaux de création de l'ensemble urbain

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Région administrative : Auvergne - Rhône-Alpes

Département : Isère

Canton : L'Isle d'Abeau

Communes : Vaulx-Milieu

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DES ESPECES CONCERNEES DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

- Relâcher des animaux capturés
- Mesures de protection réglementaires
- Mesures contractuelles de gestion de l'espace
- Renforcement des populations de l'espèce
- Autres mesures Préciser:

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

- ME1 : évitement de la zone humide, préservation d'une partie des haies existantes et des arbres isolés (préservation de 160 mètres de haie et de 5 arbres sur 11 ; redéfinition du projet pour réduire l'imperméabilisation
- ME2 : évitement des secteurs sensibles pour la localisation des bases travaux
- MR1 : adaptation des périodes de réalisation des travaux
- MR2 : Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes
- MR3 : réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises chantier
- MR4 : monitoring espèces protégées en phase chantier
- MR5 : management environnemental en phase chantier
- MR6 : utilisation de plants et semences locaux pour les aménagements paysagers
- MR7 : aménagement de la zone humide existante sur 5000 m² (plantation de haies et petits bosquets)
- MR9 : renforcement de la capacité d'accueil de la faune et des continuités écologiques
- MR10 : gestion extensive en phase exploitation
- MR8 : maintien de continuités écologiques au sein de l'ensemble aménagé (dont dalots sous voirie)
- MR9 : renforcement de la capacité d'accueil de la faune et des continuités écologiques
- MR10 : gestion extensive en phase exploitation
- MC1 : aménagement à vocation écologique de la parcelle 173 sur 4700 m², plantation de 33 arbres fruitiers
- MA1 : création de linéaires de haie autour des futurs lots et plantations d'arbres : création de 2870 mètres linéaires de haie et plantation de 99 arbres dans les lots urbanisés
- MA2 : mise en place de 40 + 1 nichoirs
- MS1 : suivi post-travaux

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Restitution annuelle des différents documents produits lors du management environnemental de l'exploitation. Restitution annuelle des résultats des suivis écologiques. Transmission des éléments à l'autorité administrative.

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Vaux-Milieu
le 31 juillet 2023
Votre signature