
Construction d'une plateforme logistique sur le site AFTRAL

Commune de Vilette-d'Anthon (38)

Inventaires de la faune, de la flore et des habitats et évaluation des impacts du projet

Acer campestre

Version 6

10/12/2018



**Inventaires de la faune, de la flore et des habitats
et évaluation des impacts du projet
Construction d'une plateforme logistique sur le site AFTRAL
Commune de Vilette-d'Anthon (38)**

| Indice | Date | Modifications | Etabli par | Vérifié par | Validé par |
|--------|------------|--|---|------------------------------|-------------|
| V1 | 20/09/2018 | Version initiale | S. Nobilliaux, K. Guille, L. Rouschmeyer, | B. Feuvrier S. Nobilliaux | B. Feuvrier |
| V2 | 12/10/2018 | Intégration des dernières analyses et de corrections | S. Nobilliaux | S. Nobilliaux | B. Feuvrier |
| V3 | 23/10/2018 | Intégration des dernières corrections | S. Nobilliaux | S. Nobilliaux | B. Feuvrier |
| V4 | 16/11/2018 | Intégration des remarques DREAL et des mesures d'accompagnements | S. Nobilliaux | S. Nobilliaux | B. Feuvrier |
| V5 | 19/11/2018 | Corrections | S. Nobilliaux | S. Nobilliaux | B. Feuvrier |
| V6 | 10/12/2018 | Corrections | S. Nobilliaux | S. Nobilliaux | B. Feuvrier |

Maître d'ouvrage



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 (gérante)
Responsable du dossier : Simon Nobilliaux
(ingénieur écologue)

Sommaire

Etat initial de la zone d'étude et synthèse des enjeux écologiques 6

| | |
|---|-----------|
| I. Analyse bibliographique | 6 |
| I.A. Zonage environnementaux | 6 |
| I.A.1. Inventaire ZNIEFF | 6 |
| I.A.2. Inventaire des zones humides | 8 |
| I.A.3. Inventaire ZICO | 9 |
| I.B. Zonages réglementaires | 9 |
| I.B.1. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope | 9 |
| I.B.2. Réseau Natura 2000 | 9 |
| I.B.3. Sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels (Cen) | 10 |
| I.B.4. Parc naturel national (PNN) | 11 |
| I.B.5. Parcs naturels régionaux (PNR) | 11 |
| I.B.6. Espaces naturels sensibles (ENS) | 11 |
| I.B.7. Ramsar | 11 |
| I.B.8. Réserves naturelles nationales (RNN) et régionales (RNR) | 11 |
| I.B.9. Sites inscrits / sites classés | 12 |
| I.C. Données associatives en ligne | 14 |
| I.D. Consultation des organismes ressources | 14 |
| I.D.1. Organismes ressources | 14 |
| I.D.2. Études naturalistes antérieures | 14 |
| I.D.3. Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats » | 14 |
| I.E. Schéma Régional de Cohérence Ecologique | 15 |
| II. Inventaires de terrain | 18 |
| II.A. Zone d'étude | 18 |
| II.B. Interventions sur site | 20 |
| II.C. Protocoles d'inventaires naturalistes | 20 |
| II.D. Protection des espèces et évaluation des enjeux écologiques | 25 |
| II.D.1. Protection des espèces | 25 |
| II.D.2. Listes rouges et listes des espèces menacées | 25 |

| | |
|---|-----------|
| II.D.3. Evaluation des enjeux écologiques | 26 |
| II.E. Résultats des inventaires | 28 |
| II.E.1. Habitats naturels | 28 |
| II.E.2. Flore | 34 |
| II.E.3. Avifaune | 37 |
| II.E.4. Amphibiens | 41 |
| II.E.5. Reptiles | 43 |
| II.E.6. Mammifères | 45 |
| II.E.7. Chiroptères | 47 |
| II.E.8. Insectes | 49 |
| II.E.9. Corridors écologiques aquatiques et terrestres | 52 |
| III. Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels | 52 |

Evaluation des impacts bruts et stratégie d'évitement et de réduction d'impacts 55

| | |
|--|-----------|
| I. Présentation du projet | 55 |
| II. Evaluation des impacts bruts | 55 |
| II.A. Méthodologie d'évaluation des impacts bruts | 55 |
| II.B. Flore et habitats naturels | 58 |
| II.B.1. Flore d'intérêt patrimonial | 58 |
| II.B.2. Propagation d'espèces invasives | 58 |
| II.B.3. Altération des habitats naturels en phase travaux | 58 |
| II.B.4. Destruction d'habitats naturels | 58 |
| II.C. Faune | 60 |
| II.C.1. Destruction accidentelle d'individus | 60 |
| II.C.2. Dérangement des espèces | 60 |
| II.C.3. Altération temporaire des habitats d'espèces | 60 |
| II.C.4. Destruction ou dégradation permanente des habitats d'espèces | 60 |
| II.C.5. Dégradation des fonctionnalités écologiques et augmentation des collisions ⁶¹ | 60 |
| III. Mesures d'évitement et de réduction d'impact | 68 |
| III.A. Mesures d'évitement d'impacts | 68 |
| III.A.1. Calage général du projet (ME1) | 68 |

| | |
|---|------------|
| <i>III.A.2. Evitement d'habitats d'espèces protégées (ME2)</i> | 68 |
| III.B. Mesures de réduction d'impact | 69 |
| <i>III.B.1. Avant le chantier</i> | 69 |
| <i>III.B.2. Pendant le chantier</i> | 71 |
| <i>III.B.3. Pendant la phase exploitation</i> | 74 |
| IV. Mesures d'accompagnement | 76 |
| V. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis | 82 |
| VI. Identification des impacts résiduels | 87 |
| VII. Evaluation des impacts cumulés | 99 |
| | |
| Conclusion | 100 |
| | |
| Bibliographie | 101 |
| | |
| Annexes | 103 |
| <hr/> | |
| I. Bilan des surfaces sur les emprises du projet final | 103 |
| II. Liste de la flore inventoriée sur la zone d'étude | 104 |

Index des tableaux

| | | | |
|--|----|--|----|
| Tableau 1 : Liste des ZNIEFF localisées à moins de 5 km de la zone d'étude | 8 | Tableau 29 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères..... | 66 |
| Tableau 2 : Liste des zones humides inventoriées à proximité de la zone d'étude | 9 | Tableau 30 : Impacts bruts du projet sur les invertébrés | 66 |
| Tableau 3 : Liste des sites Natura 2000 localisés à proximité de la zone d'étude..... | 10 | Tableau 31 : Impacts bruts du projet sur les corridors biologiques | 67 |
| Tableau 4 : Sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels situés à proximité de la zone d'étude | 11 | Tableau 32 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction d'impact, d'accompagnement et de suivis | 84 |
| Tableau 5 : Liste des ENS situés à proximité de la zone d'étude | 11 | Tableau 33 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et niveau d'impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et la flore | 88 |
| Tableau 6 : Site classé situé à proximité de la zone d'étude | 12 | Tableau 34 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur l'avifaune en période de reproduction | 90 |
| Tableau 7 : Liste des espèces d'intérêt patrimonial observées après 1950 sur la commune de Villette-d'Anthon (PIFH, 19/01/2018)..... | 15 | Tableau 35 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur l'avifaune en période inter-nuptiale | 90 |
| Tableau 8 : Liste des intervenants | 20 | Tableau 36 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les amphibiens | 91 |
| Tableau 9 : Dates des prospections sur site | 20 | Tableau 37 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les reptiles ... | 92 |
| Tableau 10 : Retranscription du niveau d'activité à partir de la méthode quantitative..... | 22 | Tableau 38 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur les mammifères terrestres | 94 |
| Tableau 11 : Textes relatifs à la protection des espèces | 25 | Tableau 39 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur les chiroptères..... | 96 |
| Tableau 12 : Habitats naturels inventoriés et niveau d'enjeu local | 32 | Tableau 40 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les invertébrés | 97 |
| Tableau 13 : Liste des espèces de la flore invasive | 34 | Tableau 41 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les corridors biologiques..... | 98 |
| Tableau 14 : Statuts des oiseaux observés en période de reproduction | 38 | | |
| Tableau 15 : Statuts des oiseaux observés en période inter-nuptiale..... | 40 | | |
| Tableau 16 : Statuts des amphibiens observés..... | 41 | | |
| Tableau 17 : Statuts des reptiles observés..... | 43 | | |
| Tableau 18 : Statuts des mammifères terrestres observés..... | 45 | | |
| Tableau 19 : Statuts des chiroptères observés | 48 | | |
| Tableau 20 : Statuts des insectes observés..... | 50 | | |
| Tableau 21 : Synthèse des enjeux modérés à forts liés aux milieux naturels identifiés dans la zone d'étude | 52 | | |
| Tableau 22 : Types d'impacts potentiels sur les habitats, la flore et la faune | 56 | | |
| Tableau 23 : Evaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore..... | 59 | | |
| Tableau 24 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune en période de reproduction | 62 | | |
| Tableau 25 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune en période inter-nuptiale..... | 63 | | |
| Tableau 26 : Impacts bruts du projet sur les amphibiens..... | 64 | | |
| Tableau 27 : Impacts bruts du projet sur les reptiles | 64 | | |
| Tableau 28 : Impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres..... | 65 | | |

Index des illustrations

| | |
|---|----|
| <i>Illustration 1 : Photographies des habitats naturels (de gauche à droite) : pelouse sèche ; chênaie-charmaie ; Ophrys apifera dans les pelouses de parc ; zone rudérale ; vue du parc et des bâtiments</i> | 31 |
| <i>Illustration 2 : Plantes invasives observées dans la zone d'étude : Vigne-vierge commune, Ambroisie à feuilles d'Armoise, Renouée de Bohême, Solidage glabre et Cotonéaster.</i> | 35 |
| <i>Illustration 3 : Verdier d'Europe (© L. Rouschmeyer, photo hors site)</i> | 37 |
| <i>Illustration 4 : Crapaud calamite observé sur la zone d'étude</i> | 41 |
| <i>Illustration 5 : Lézard des murailles observé sur la zone d'étude</i> | 43 |
| <i>Illustration 6 : Nid de Muscardin observé dans une haie</i> | 45 |
| <i>Illustration 7 : Dépôt de guano ancien et bardage réparé à l'aplomb de celui-ci</i> | 47 |
| <i>Illustration 8 : Inspection des bâtiments : intérieur d'un volet roulant</i> | 47 |
| <i>Illustration 9 : Arbre creux et colonisable par les chiroptères</i> | 47 |
| <i>Illustration 10 : Exemple d'une barrière anti-amphibiens</i> | 70 |
| <i>Illustration 11 : Dispositif échappatoire installée sur un bassin (CG 38)</i> | 75 |
| <i>Illustration 12 : Andains de branches mortes</i> | 77 |
| <i>Illustration 13 : Exemples d'amas de pierres pour lézard</i> | 77 |
| <i>Illustration 14 : Schéma technique d'un amas de pierre sèches</i> | 78 |
| <i>Illustration 15 : Exemples de murets de pierres sèches pour lézard</i> | 78 |
| <i>Illustration 16 : Modèle Schwegler de gîtes artificiels à chiroptères</i> | 79 |
| <i>Illustration 17 : Chiroptères intégrées ou accrochées à l'acrotère</i> | 79 |
| <i>Illustration 18 : Surcreusement réalisé sur un bassin de rétention d'eau</i> | 80 |

Index des cartes

| | |
|--|----|
| <i>Carte 1 : Analyse bibliographique</i> | 13 |
| <i>Carte 2 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique</i> | 17 |
| <i>Carte 3 : Localisation de la zone d'étude</i> | 19 |
| <i>Carte 4 : Localisation des relevés faunistiques standardisés</i> | 24 |
| <i>Carte 5 : Cartographie des habitats naturels</i> | 33 |
| <i>Carte 6 : Localisation des stations d'espèces végétales invasives</i> | 36 |
| <i>Carte 7 : Inventaire des oiseaux : localisation des observations d'espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification</i> | 39 |
| <i>Carte 8 : Inventaire des amphibiens : localisation des observations notables</i> | 42 |
| <i>Carte 9 : Inventaire des reptiles : localisation des observations</i> | 44 |
| <i>Carte 10 : Inventaire des mammifères : localisation des observations</i> | 46 |
| <i>Carte 11 : Inventaire des insectes : localisation des observations remarquables</i> | 51 |
| <i>Carte 12 : Synthèse des enjeux liés à la flore et aux habitats</i> | 53 |
| <i>Carte 13 : Synthèse des enjeux liés à la faune</i> | 54 |
| <i>Carte 14 : Localisation de l'emprise initiale du projet</i> | 57 |
| <i>Carte 15 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction d'impacts</i> | 85 |
| <i>Carte 16 : Localisation des mesures d'accompagnement</i> | 86 |

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, 6^e Sens Immobilier 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 pendant un cycle biologique complet sur l'année 2018. La fréquence des interventions sur site a permis de cibler l'ensemble des espèces patrimoniales potentielles sur les milieux en présence.

La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques *i.e.* loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...).

La définition des mesures se fait en plusieurs étapes :

- évaluation des enjeux naturalistes
- estimation des impacts potentiels ;
- proposition de mesures d'atténuation (mesures d'évitement et de réduction) ;
- appréciation des impacts résiduels.

I. Analyse bibliographique

I.A. Zonage environnementaux

I.A.1. Inventaire ZNIEFF

L'inventaire des ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) 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 dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude sont présentées ci-après.

| Noms | Codes ZNIEFF | Surfaces (ha) | Enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|---|--------------|---------------|--|---|
| ZNIEFF de type 2 | | | | |
| Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et ses brotteaux à l'amont de Lyon | 820004939 | 5262 ha | <p>Milieux alluviaux remarquables : îlons, îles, brotteaux, gravières...</p> <p>Flore : Orchis à odeur de vanille, Micrope dressé, Liseron des Monts Cantabriques, Leuzée à cônes, Pulsatille rouge, Pesse d'eau, Hottonie des marais, Épipactis du Rhône...</p> <p>Faune : amphibiens (Pélodyte ponctué, Rainette verte et méridionale, Sonneur à ventre jaune), mammifères (Castor d'Europe, Campagnol amphibie, Crossope aquatique...) dont chiroptères (Murin de Natterer, Noctule commune), odonates (Agrion de Mercure, Leucorrhine à large queue), oiseaux (colonies d'ardéidés, fauvelles paludicoles, Pic cendré, Œdicnème criard), poissons (Brochet, Lote de rivière, Bouvière, Carassin, Chabot, Toxostome),</p> | 1,5 km au nord-ouest |

| Noms | Codes ZNIEFF | Surfaces (ha) | Enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|---|--------------|---------------|---|---|
| Basse vallée de l'Ain | 820003759 | 5736 ha | Forêts alluviales, pelouses sèches. Flore : Pulsatille rouge, Renoncule à feuilles de graminée, Liseron des monts cantabriques... Faune : amphibiens (Crapaud calamite et Rainette verte), mammifères (Castor d'Europe, Loutre, Putois, Campagnol amphibie, Crossope aquatique), mollusques (Maillot de Des Moulins), oiseaux (Gorgebleue à miroir, Bouscarle de Cetti, Guêpier d'Europe, Pic cendré), poissons (Apron du Rhône, Ombre commun...), | 2,5 km au nord est |
| Steppes de la basse vallée de l'Ain et de la Valbonne | 820030683 | 1455 ha | Pelouses sèches. Flore associée notamment espèces liées aux lisières xéro-thermophiles : Orchis à odeur de vanille, Leuzée à cônes, Sainfoin des sables, orchidées... Faune : amphibiens (Pélodyte ponctué, Crapaud calamite), oiseaux (Hibou petit-duc, Circaète Jean-le-blanc, Courlis cendré, Busards, Outarde canepetière, Œdicnème criard...). | 3,4 km au nord |
| Cours du Rhône de Briord à Loyette | 820030681 | 2966 ha | Cours du Rhône, zones humides. Flore : Fluteau nageant, Euphorbe des marais, Gesse des marais, Sénéçon des marais, Fougère des marais... Faune : Ecrevisse à pattes blanches, Castor d'Europe, Agrion de Mercure, Rousserolle turdoïde. | 3,5 km à l'est |
| Ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan | 820030272 | 5583 ha | Cours d'eau, zones humides et pelouses sèches. Flore : Fougère des marais, Potamot coloré, Pulsatille rouge. Faune : amphibiens (Rainette verte, Pélodyte ponctué), Cistude d'Europe, odonates (Agrion de Mercure, Agrion mignon, Leste des bois), oiseaux (Bouscarle de Cetti, Locustelle tachetée), poissons (Chabot) | 3,9 km au sud-est |

| Noms | Codes ZNIEFF | Surfaces (ha) | Enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|--|--------------|---------------|--|---|
| ZNIEFF de type 1 | | | | |
| Lône et forêt riveraine de l'Ile de Méant | 820031410 | 71 ha | Forêts alluviales Flore : Fluteau nageant, Pesse d'eau, Rubanier émergé, Germandrée des marais. Faune : mammifères (Castor d'Europe, Putois d'Europe, Crossope aquatique), oiseaux (Bihoreau gris, Martin-pêcheur d'Europe, Pic cendré, Milan noir), poissons (Epinoche) | 1,5 km au nord-est |
| Milieus alluviaux et lône de la Négria | 820031398 | 51 ha | Pelouses sèches, lônes et forêts alluviales. Flore : Pesse d'eau, Fougère des marais. Faune : amphibiens (Sonneur à ventre jaune, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Triton alpestre, Rainette verte), avifaune (Rousserolle turdoïde, Héron pourpré, Grand-duc d'Europe, Blongios nain, Moineau friquet), poissons (Chabot, Brochet...) | 1,6 km au nord-ouest |
| Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence | 820030615 | 3008 ha | Forêts alluviales, lônes et pelouses sèches. Flore : Pulsatille rouge, Renoncule à feuilles de graminée, Liseron des monts cantabriques, Orchis punaise, Germandrée des marais, Pesse d'eau... Faune : amphibiens (Crapaud calamite, Rainette verte), Cistude d'Europe, mammifères (Campagnol amphibie, Castor d'Europe, Putois d'Europe, Crossope aquatique) dont chiroptères (Oreillard gris), oiseaux (Œdicnème criard, Guêpier d'Europe, Engoulevent d'Europe, Gorgebleue à miroir...), poissons (zones de frayère pour l'Ombre, Arpon du Rhône, Chabot, Brochet) | 2,5 km à l'est |

| Noms | Codes ZNIEFF | Surfaces (ha) | Enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|---|--------------|---------------|--|---|
| Lônes de la Chaume et du Grand Gravier | 820031391 | 338 ha | Lône, milieux humides alluviaux et pelouses sèches (brotteaux). Flore : Grande douve, Hottonie des marais, Gesse des marais, Ecuelle d'eau, Orchis à odeur de vanille, Liseron des monts cantabriques... Faune : amphibiens (Rainette verte, Pélodyte ponctuée), mammifères (Castor d'Europe, Putois d'Europe, Crossope aquatique), odonates (Agrion de Mercure, Cordulie à taches jaunes), oiseaux (Busard des roseaux, Bruant ortolan, Héron pourpré, Locustelle lusciniôide, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe, Guêpier d'Europe) | 2,7 km au nord-ouest |
| Marais de Charvas | 38000148 | 175 ha | Tourbière alcaline. Flore : Ecuelle d'eau, Gentiane des marais, Gymnadénie odorante, Renoncule scélérate, Œnanthe fistuleuse, Œnanthe à feuilles de Silaüs, Orchis à fleurs lâches, Orchis des marais Fougère des marais. Faune : amphibiens (Triton alpestre, Triton crêté, Pélodyte ponctué, Rainette arboricole, Grenouille agile), odonates (Agrion mignon, Agrion de Mercure), oiseaux (Locustelle tachetée, Bruant proyer). | 2,8 km à l'ouest |
| Marais de Lechère-Merlan | 38000012 | 19 ha | Aulnaie-frênaie tourbeuse. Flore : Ecuelle d'eau, Limoselle aquatique | 3,2 km au sud |
| Pelouses sèches de la Valbonne | 820030682 | 1455 ha | Pelouses sèches Flore : Liseron cantabrique, Alysson des montagnes, Scabieuse blanchâtre... Faune : amphibiens (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué), oiseaux (Courlis cendré, Engoulevent d'Europe, Guêpiers d'Europe, Pipit farlouse, Pipit rousseline, Bruant ortolan, Pie-grièche à tête rousse...) | 3,4 km au nord |

| Noms | Codes ZNIEFF | Surfaces (ha) | Enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|---------------------------------|--------------|---------------|---|---|
| Bassin de Miribel-Jonage | 820031397 | 2860 ha | Forêts alluviales, lônes et pelouses sèches. Flore : Micrope dressé, Laîche lisse, Souchet de Michel, Euphorbe des marais, Pesse d'eau, Esparcette des sables, Orchis à odeur de punaise, Potamot brillant, Pulsatille rouge, Saule pruneux... Faune : amphibiens (Crapaud calamite, Rainette méridionale), mammifère (Campagnol amphibie, Castor d'Europe, Putois d'Europe) dont chiroptères (Murin de Natterer, Noctule commune), odonates (Agrion de Mercure, Leucorrhine à large queue), oiseaux nicheurs et hivernants (colonies d'ardéidés – hérons, regroupement d'anatidés – Canard souchet, Sarcelle d'hiver..., Bruant des roseaux, Guêpier d'Europe...), poissons (Brochet, Chabot, Bouvière, Ombre commun). | 4,3 km au nord-ouest |

Tableau 1 : Liste des ZNIEFF localisées à moins de 5 km 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 dans un périmètre de 3 km autour de la zone d'étude :

| Noms | Codes Zones humides | Surfaces | Distances par rapport à la zone d'étude |
|---|---------------------|----------|--|
| Ile du Méant | 38RH0012 | 62 ha | 1,4 km au nord-est |
| Milieux alluviaux et Lône de la Ferrande | 38RH0011 | 154 ha | 1,6 km au nord-ouest ; 1,9 km au nord |
| Bras mort d'Anthon | 01IZH0249 | 36 ha | 1,9 km au nord |
| La Grande L | 01IZH0677 | 15 ha | 2 km au nord-ouest |
| Canal de Miribel | 01IZH0251 | 303 ha | 2,3 km au nord |
| Fleuve Rhône | 01IZH0589 | 328 ha | 2,5 km à l'est |
| Rivière d'Ain 01 | 01IZH1625 | 426 ha | 2,7 km au nord-est |
| Lône de la Chaume | 01IZH0813 | 314 ha | 2,7 km au nord |
| Etang Golf de Villette d'Anthon | 01IZH0478 | 3,6 ha | 2,8 km au nord-ouest |

| Noms | Codes Zones humides | Surfaces | Distances par rapport à la zone d'étude |
|--------------------------|---------------------|----------|---|
| Marais de Charvas | 38RH0010 | 188 ha | 3 km à l'ouest |
| Léchère Merlan | 38RH0008 | 37 ha | 3,1 km au sud |

Tableau 2 : 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 à proximité 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.

Aucun APPB n'est recensé 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.

Les sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude figurent 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 par rapport à la zone d'étude |
|--------------|--|-----------|------------|----------|--|---|
| ZSC | Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône | FR8201653 | Habitats | 3409 ha | Habitats d'intérêt communautaire : végétations aquatiques (code 3260), rivulaires (codes 3240 et 3270), Pelouses sèches (codes 6210), mégaphorbiaies (code 6430), Marais et tourbières (codes 7210, 7230) et milieux forestiers (codes 91E0, 91F0, 9130, 9180). Espèces : Vertigo de Des Moulins ; Agrion de Mercure ; Lucane ; Lamproie de Planer ; Apron du Rhône ; Chabot ; Grand rhinolophe ; Grand Murin ; Castor d'Europe ; Loutre d'Europe ; Flûteau nageant ; Blageon ; Cistude d'Europe. | 1,3 km au nord-est |

| Type de site | Noms | Numéros | Directives | Surfaces | Principaux enjeux liés aux espèces et habitats ayant justifié la désignation du site | Distances par rapport à la zone d'étude |
|--------------|---|-----------|------------|----------|--|---|
| ZSC | Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône, de Jons à Anthon | FR8201638 | Habitats | 384 ha | Habitats d'intérêt communautaire : Herbiers aquatique (codes 3140, 3150, 3260), pelouses sèches (code 6210), prairies humides (code 6410), Forêt alluviales (codes 91E0, 91F0) Espèces : Vertigo de Des Moulins ; Agrion de Mercure ; Apron du Rhône ; Loche d'étang ; Triton crêté ; Sonneur à ventre jaune ; Castor d'Europe ; Loutre d'Europe ; Flûteau nageant ; Planorbe naine | 2,5 km au nord |
| ZSC | Steppes de la Valbonne | FR8201639 | Habitats | 1124 ha | Habitats d'intérêt communautaire : pelouses sèches (codes 6110, 6120, 6210) | 3,4 km au nord |
| ZPS | Steppes de La Valbonne | FR8212011 | Oiseaux | 1124 ha | Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Milan noir, Circaète Jean-le-blanc, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon kobez, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Bécasse des bois, Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu, Pipit rousseline | 3,4 km au nord |

| Type de site | Noms | Numéros | Directives | Surfaces | Principaux enjeux liés aux espèces et habitats ayant justifié la désignation du site | Distances par rapport à la zone d'étude |
|--------------|--|-----------|------------|----------|--|---|
| ZSC | Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage | FR8201785 | Habitats | 2849 ha | Habitats d'intérêt communautaire : végétations aquatiques et amphibies (codes 3130, 3140, 3150, 3260) ; pelouses sèches (codes 6120, 6210) ; mégaphorbiaies (code 6430) ; prairies mésophiles (codes 6510) ; marais (code 7210) ; fourrés et forêts alluviales (codes 3240, 91E0, 91F0). Espèces : Vertigo de Des Moulins ; Agrion de Mercure ; Cuivré des marais ; Lucane ; Lamproie de Planer ; Apron du Rhône ; Chabot ; Cistude d'Europe ; Grand rhinolophe ; Barbastelle d'Europe ; Minioptère de Schreibers ; Murin à oreilles échanquées ; Castor d'Europe ; Flûteau nageant ; Bouvière ; Blageon ; Toxostome. | 4,6 km au nord-ouest |

Tableau 3 : 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, deux sites sont gérés par le Conservatoire d'espaces naturel de l'Isère ou le Conservatoire d'espaces naturels de Rhône-Alpes. Ils figurent dans le tableau suivant :

| Noms | Principaux enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|-------------------|---|---|
| Marais de Charvas | Milieux naturels : Bas marais alcalin, Marais calcaire à Marisque, Tourbière basse alcaline, Boisement de Frênes et d'Aulnes glutineux, Prairie à Molinie sur calcaire et argile. Espèce : Orchis des marais, Triton crêté, Leucorrhine à gros thorax, Azuré de la sanguisorbe, Faucon hobereau. | 3,2 km au sud-ouest |

| Noms | Principaux enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|---|---|---|
| Pelouses sèches et boisements de la Valbonne | Pelouses sèches et flore associée (Liseron cantabrique, Alysson des montagnes, Scabieuse blanchâtre). Avifaune : Courlis cendré, Engoulevent d'Europ, Guêpiers d'Europe. Pélodyte ponctué | 3,4 km au nord |

Tableau 4 : Sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels situés 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. »

Les sites ENS situés à proximité de la zone d'étude sont les suivants :

| Noms | Surfaces | Principaux enjeux écologiques | Distances par rapport à la zone d'étude |
|--|----------|--|---|
| Marais de Charvas | 138 ha | Pas d'information (voir plus haut, site Cen) | 3,2 km au sud-ouest |
| Secteur est du Rhône amont (est et ouest) | 1754 | Pas d'information | 3,4 km au nord-ouest |

Tableau 5 : 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 la France 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 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, aucune Réserve naturelle nationale ou régionale n'est présente.

I.B.9. Sites inscrits / sites classés

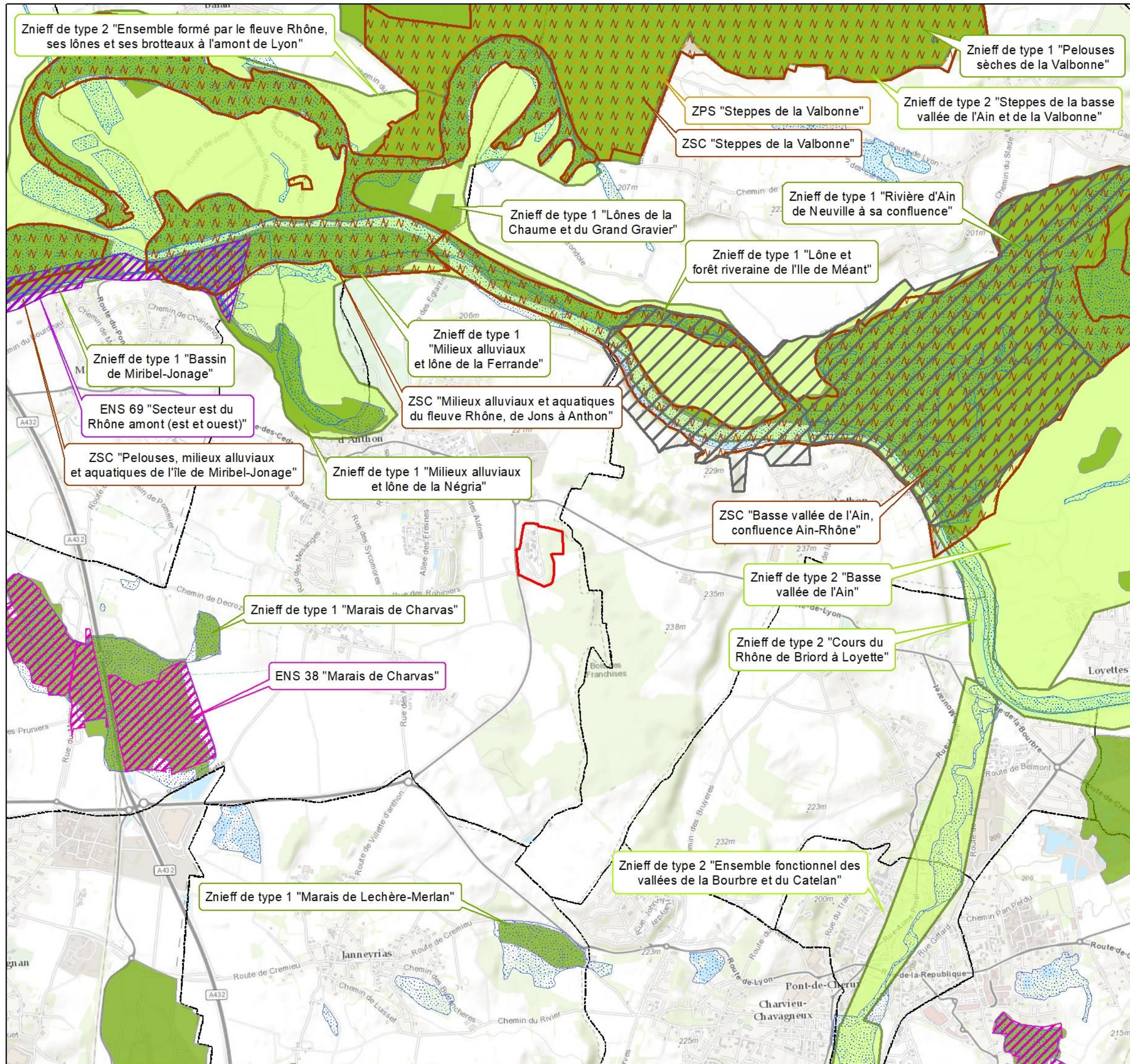
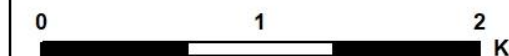
Un site classé ou inscrit est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé

A proximité de la zone d'étude, on recense un site inscrit.

| Noms | Type de site | Intérêt | Surfaces | Distances par rapport à la zone d'étude |
|---------------------------------------|--------------|--|----------|---|
| Confluent de l'Ain et du Rhône | Site classé | Vaste ensemble naturel dont la conservation et la préservation présentent en raison de son caractère pittoresque et scientifique un intérêt général. | 691 ha | 1,2 km au nord-est |

Tableau 6 : Site classé situé à proximité de la zone d'étude

Analyse bibliographique



-  Zone d'étude
-  Sites classés
-  Réseau Natura 2000 - SIC/ZSC
-  Réseau Natura 200 - ZPS
-  Zones humides
-  Espaces naturels sensibles (38)
-  Espaces naturels sensibles (69)
-  Znieff de type 1
-  Znieff de type 2
-  Limites communales



I.C. Données associatives en ligne

La base de données naturalistes faune-isere.org a été consultée afin d'identifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude (consultation le 19/01/2018 pour la commune de Villette-d'Anthon).

S'agissant des espèces faunistiques, plusieurs espèces sont citées sur la commune :

- oiseaux (nicheurs probables et certains) : Alouette des champs, Bécassine des marais, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Bruant des roseaux, Bruant proyer, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Cisticole des joncs, Courlis cendré, Effraie des clochers, Faucon hobereau, Gobemouche noir, Grive litorne, Héron pourpré, Hibou des marais, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Locustelle lusciniôïde, Locustelle tachetée, Martin-pêcheur d'Europe, Moineau friquet, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Pigeon colombin, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Râle d'eau, Rousserolle turdoïde, Rousserolle verderolle, Serin cini, Tarier des prés, Torcol fourmilier, Tourterelle des bois, Vanneau huppé, Verdier d'Europe ;
- mammifères : Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Lapin de garenne, Muscardin, Rat des moissons ;
- reptiles : Coronelle lisse, Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies occidental, Orvet fragile, Vipère aspic ;
- amphibiens : Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Triton alpestre, Triton crêté, Triton palmé ;
- odonates : Agrion de Mercure, Agrion mignon, Gomphe semblable, Leste verdoyant, Leucorrhine à gros thorax ;
- lépidoptères : Azuré de la sanguisorbe, Grand Nègre des Bois, Ecaille chinée ;
- autres insectes : Courtilière commune.

I.D. Consultation des organismes ressources

I.D.1. Organismes ressources

Divers organismes ressources de protection de la nature ont été contactés dans le cadre de ce dossier afin de mieux évaluer les enjeux naturalistes à considérer dans la zone d'étude.

L'association Lo Parvi détient une base de données (base PARADOX) de ses observations naturalistes qui fait état de la présence de 56 espèces sur la zone d'étude ou à proximité. Cette liste contient notamment :

- amphibiens : le Triton palmé (espèce protégée) ;
- mammifères : le Blaireau européen ;
- oiseaux : six espèces communes dont trois protégées (Rossignol philomèle, Mésange charbonnière, Fauvette à tête noire) ;

- flore : 46 espèces dont 3 espèces invasives (l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, le Robinier faux-acacia et la Vergerette annuelle) et aucune d'intérêt patrimonial ;
- reptiles : le Lézard des murailles (espèce protégée).

I.D.2. Études naturalistes antérieures

Une étude naturaliste, coordonnée par la FRAPNA Isère en partenariat avec le CORA (Centre ornithologique Rhône-Alpes), la Société botanique dauphinoise D. Villars (devenue Gentiana), le Club entomologique dauphinois Rosalia et Lo Parvi, a été réalisée en 2004 sur le boisement attenant à la zone d'étude : « **Expertise écologique du Bois de Franchises** ».

Le terrain, réalisé entre avril et septembre 2004 a permis de mettre en avant sur le boisement, la présence :

- pour la flore, 309 espèces dont 4 espèces invasives (Ambroisie à feuilles d'Armoises, Armoise des frères Verlot, Vergerette de Barcelone, Robinier faux-acacia)
- pour les oiseaux, 56 espèces dont 10 d'intérêt patrimonial (Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Tourterelle des bois, **Alouette des champs - observée en contact avec la zone d'étude**, Tarier pâtre, Gobemouche gris, Pic épeichette, Serin cini, Verdier d'Europe,
- pour les mammifères, 8 espèces dont une protégée (Écureuil roux) ;
- pour les reptiles, 2 espèces protégées (Lézard à deux raies et Lézard des murailles) ;
- pour les amphibiens, 3 espèces (Grenouille verte, Triton alpestre, Triton palmé) ;
- pour les insectes, plus de 300 espèces dont une espèce protégée (**le Lucane cerf-volant**) et six espèces considérées comme d'intérêt patrimonial par l'étude (*Odontaeus armiger*, *Trox perrisi*, *Mycetochara linearis*, *Melasis buprestoides*, *Sitona gressorius*, *Gnatoncus* sp.).

I.D.3. Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats »

La Région Rhône-Alpes, dans le cadre de sa politique en faveur du patrimoine naturel et des Réserves Naturelles Régionales (délibération n° 06.08.539 de la Commission permanente du 20 juillet 2006), a initié la mise en place de Pôles d'information naturaliste. L'enjeu est d'animer le réseau des acteurs de l'information naturaliste en région Rhône-Alpes et de mutualiser les connaissances. Le Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats » a ainsi vocation à constituer la déclinaison régionale du SINP dans le champ de la mutualisation et de la diffusion des données flore-habitats (source : www.pifh.fr). Cette base de données nous renseigne sur les espèces patrimoniales, protégées ou non, potentiellement observables sur le site d'étude.

Une consultation en ligne a été réalisée le 19 septembre 2017 pour la commune de Villette-d'Anthon.

Sur les 622 taxons recensés après 1950 dans la base de données, 27 espèces sont d'intérêt patrimonial (menacées et/ou protégées).

| Nom français | Nom scientifique | Statut réglementaire | LRR | Dernière obs. | Habitat |
|--------------------------------|---|----------------------|-----|---------------|--|
| Calamagrostide blanchâtre | <i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth, 1789 | PR RA | EN | 2010 | Mégaphorbiaies, magnocariçaies, roselières |
| Calamagrostide faux-phragmite | <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Haller f.) Koeler, 1802 | | EN | 2005 | Prairies amphibies alluviales |
| Écuelle d'eau | <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753 | PR RA | EN | 2010 | Pelouses amphibies |
| Euphorbe des marais | <i>Euphorbia palustris</i> L., 1753 | PR RA | EN | 2007 | Prairies et friches humides, mégaphorbiaies, cariçaies |
| Fougère des marais | <i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834 | PR RA | NT | 2010 | Forêts marécageuses |
| Gentiane des marais | <i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753 | PD 38 | NT | 2010 | Prairies marécageuses, bas-marais |
| Germandrée des marais | <i>Teucrium scordium</i> L., 1753 | PR RA | EN | 2010 | Prairies humides ouvertes |
| Gymnadénie odorante | <i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich., 1817 | PR RA | LC | 1980 | Pelouses méso-hygrophiles oligotrophes |
| Laïche à fruit barbu | <i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784 | PR RA | EN | 1984 | Tourbières |
| Laïche paradoxale | <i>Carex appropinquata</i> Schumach., 1801 | PR RA | EN | 2010 | Magnocariçaies, aulnaies, roselières |
| Mouron délicat | <i>Lysimachia tenella</i> L., 1753 | | EN | 2010 | Bas-marais |
| Naïade majeure | <i>Najas marina</i> L., 1753 | PR RA | LC | 2007 | Herbiers aquatiques |
| Orchis à fleurs lâches | <i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 | PR RA | VU | 2005 | Prairies humides |
| Orchis à odeur de vanille | <i>Anacamptis fragrans</i> (Pollini) R.M.Bateman, 2003 | PN | EN | 2016 | Pelouses sèches |
| Orchis à trois dents | <i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 | PR RA | LC | 1990 | Pelouses méso-hygrophiles oligotrophes |
| Orchis des marais | <i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 | PR RA | EN | 2008 | Prairies humides |
| Patience maritime | <i>Rumex maritimus</i> L., 1753 | PR RA | EN | 1993 | Vases inondables |
| Peucedan des marais | <i>Thysselinum palustre</i> (L.) Hoffm., 1814 | PR RA | EN | 2010 | Roselières, prairies humides |
| Potentille blanche | <i>Potentilla alba</i> L., 1753 | | CR | 1993 | Ourllets et sous-bois |
| Renoncule scélérate | <i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753 | PR RA | LC | 2010 | Vases inondables |
| Rubanier émergé | <i>Sparganium emersum</i> Rehmman, 1871 | PR RA | LC | 2012 | Herbiers amphibies |
| Salicaire à feuilles d'hyssope | <i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753 | PR RA | EN | 2006 | Zones humides à annuelles |
| Scirpe à nombreuses tiges | <i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818 | | CR | 1990 | Berges exondées |
| Scutellaire naine | <i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762 | PR RA | NT | 2005 | Prairies humides, bas-marais |
| Séneçon des marais | <i>Jacobaea paludosa</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801 | PR RA | EN | 2010 | Roselières, mégaphorbiaies |
| Spéculaire miroir de Vénus | <i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre, 1800 | | EN | 2008 | Cultures |
| Utriculaire vulgaire | <i>Utricularia vulgaris</i> L., 1753 | PR RA | DD | 2006 | Herbiers aquatiques |

Statut réglementaire : PN = Protection national ; PRRA = Protection régionale Rhône-Alpes ; PD 38 = Protection départementale Isère

Liste rouge Rhône-Alpes : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger ; CR = En danger critique ; DD = Données insuffisantes.

Tableau 7 : Liste des espèces d'intérêt patrimonial observées après 1950 sur la commune de Villette-d'Anthon (PIFH, 19/01/2018)

I.E. Schéma Régional de Cohérence Ecologique

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.

Depuis 2011, l'Etat et la Région travaillent à l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Rhône-Alpes (SRCE). Cette démarche vise à concilier pour la première fois, dans un document à portée réglementaire, la préservation de la biodiversité et le développement local des territoires.

Une phase de concertation a été organisée au printemps 2013 afin de rencontrer les grandes catégories d'acteurs concernés par le schéma et de recueillir leurs réactions (Scot, Départements, Communautés d'agglomération, Parcs Naturels Nationaux et Régionaux, Associations de protection de la nature, Agriculteurs, Forestiers, Chasseurs, Gestionnaires d'infrastructure, Comité de bassin). La première version du schéma, élaborée suite à ces réunions, est disponible en ligne et a été soumise à consultation à l'été 2013.

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

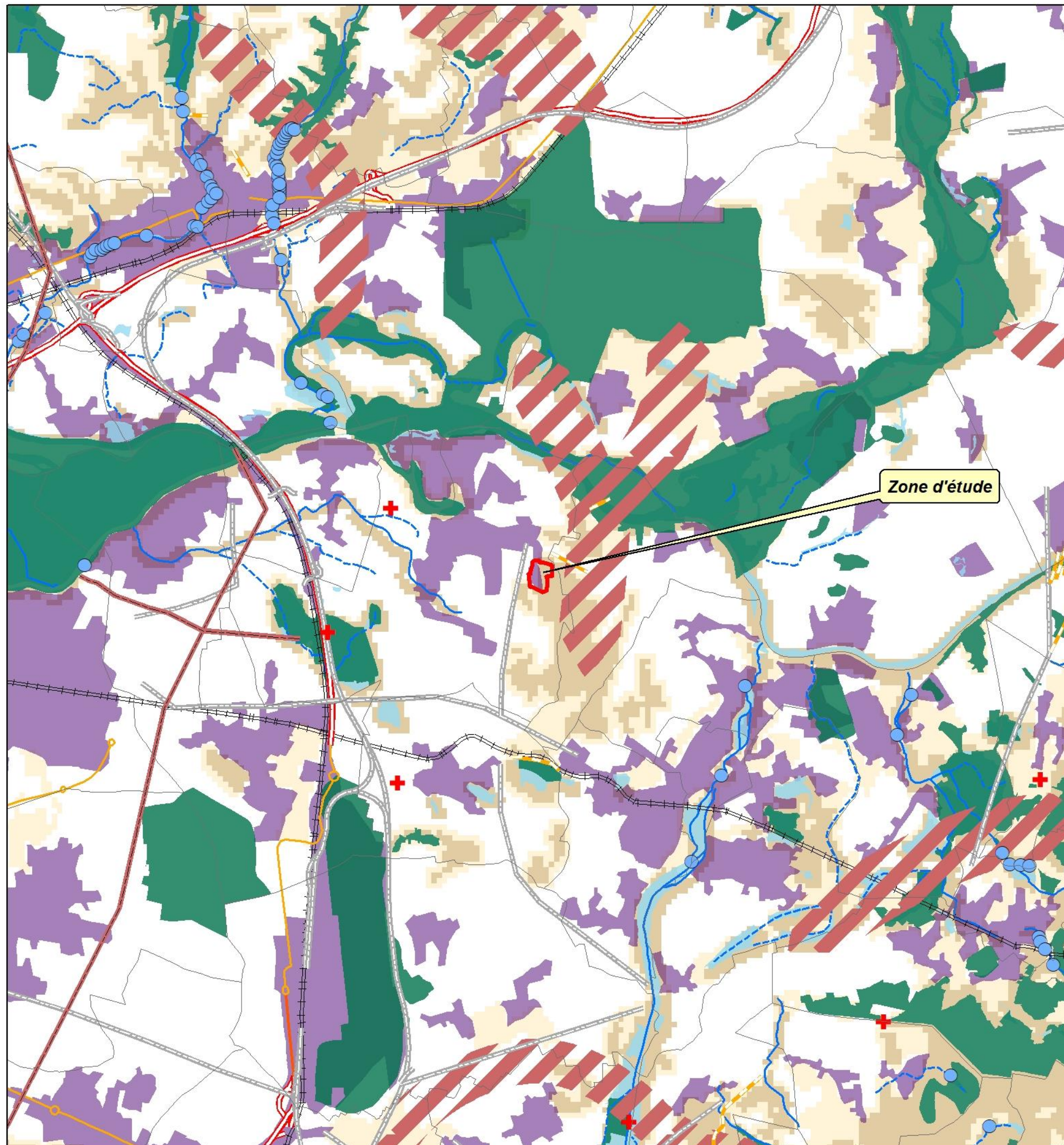
- les problématiques liées à l'étalement urbain et l'artificialisation des sols en périphérie des grandes agglomérations, sur le pourtour des agglomérations moyennes et au sein des vallées Rhône-alpines ;
- l'impact des infrastructures sur la fragmentation et le fonctionnement de la Trame verte et Bleue (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.








Après une phase d'approbation suite à l'enquête publique qui s'est déroulée du 17 décembre 2013 au 27 janvier 2014, le SRCE de Rhône-Alpes a été adopté par [délibération du Conseil régional du 19 juin 2014](#) et par [arrêté préfectoral du 16 juillet 2014](#).

La zone d'étude se situe en zone artificialisée ainsi qu'en espace terrestre à perméabilité forte (le boisement). Un « fuseau à restaurer » est identifié à proximité de la zone d'étude dans un axe Nord-Sud, entre la plaine de l'Ain et l'Est lyonnais.






Schéma Régional de Cohérence Ecologique - Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue












Réservoirs et Corridors d'importance régionale :

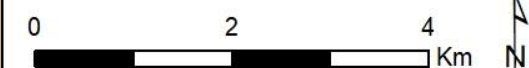
-  axes à préserver
-  axes à restaurer
-  fuseaux à préserver
-  fuseaux à restaurer
-  Réservoirs de biodiversité
-  Espace terrestre à perméabilité forte
-  Espace terrestre à perméabilité moyenne

La Trame Bleue :

-  Cours d'eau permanents
-  Cours d'eau intermittents
-  Grands lacs naturels
-  Espaces de mobilité et de bon fonctionnement des cours d'eau
-  Zones humides - Inventaires départementaux

Obstacles et fragmentation :

-  Points de conflit (écrasement, obstacle, etc.)
-  Référentiels des obstacles à l'écoulement des eaux
-  Zones de conflit (écrasements, falaises, obstacles, etc.)
-  Autoroutes
-  Routes principales
-  Routes secondaires
-  Voies ferrées
-  Projets d'infrastructures linéaires
-  Zones artificialisées



Sources : Région Rhône-Alpes - Acer campestre, 2018



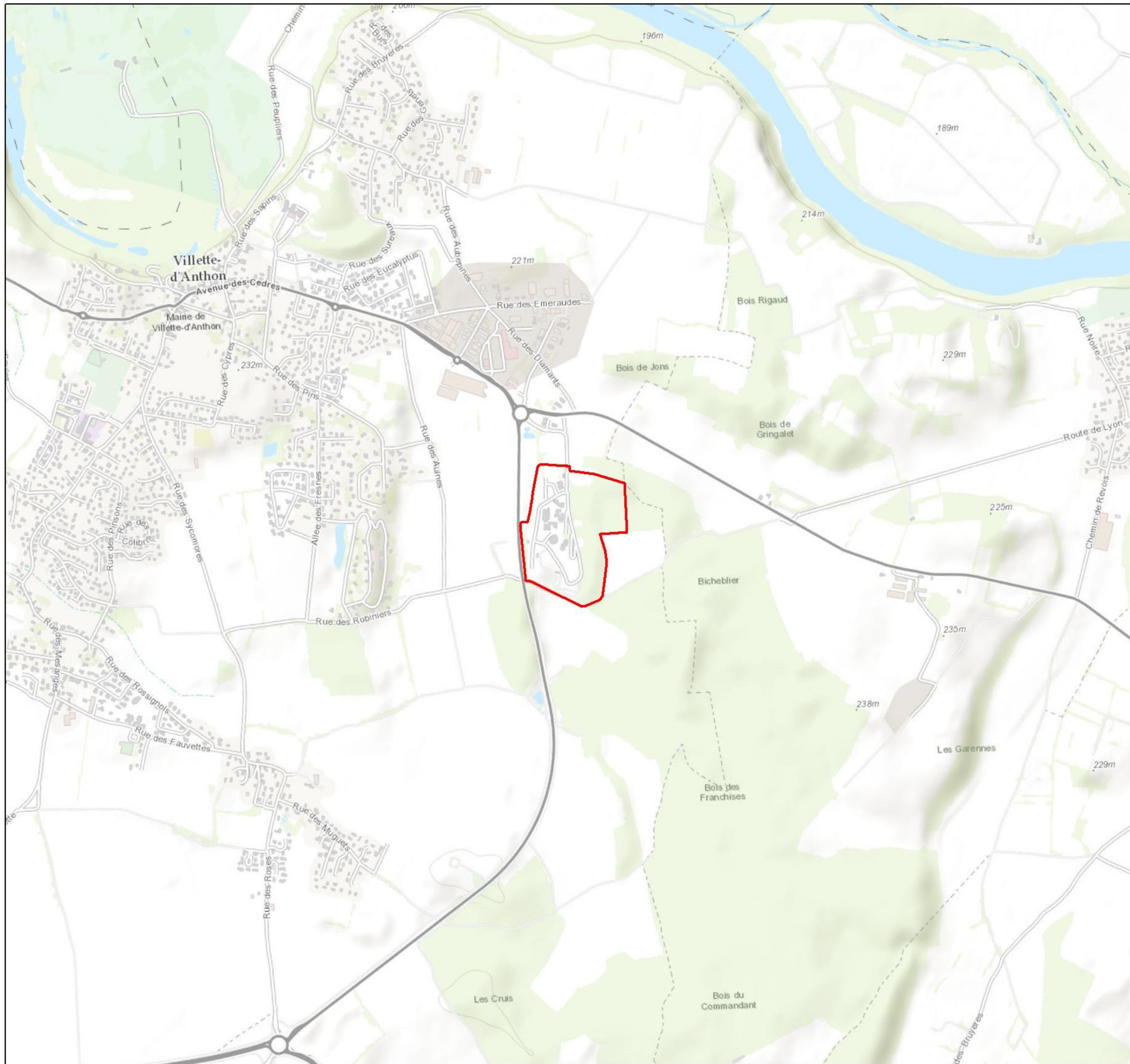
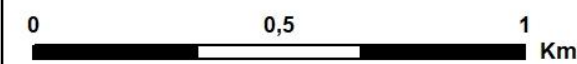
II. Inventaires de terrain

II.A. Zone d'étude

La zone d'étude figure sur la page suivante. Elle reprend l'emprise du projet. Les inventaires naturalistes ont pris en compte également les milieux proches.

NB : L'analyse bibliographique est effectuée à une plus large échelle et permet d'intégrer et d'analyser les zonages de connaissance et de protection dans le secteur du projet.

Zone d'étude



 Zone d'étude



II.B. Interventions sur site

Les investigations faune et flore sur la zone concernée par ce projet ont débuté en janvier 2018 et se sont déroulées jusqu'en octobre 2018, 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 |
|-----------------------|--|
| S. Nobilliaux | Chargé d'étude flore et phytosociologue – Acer campestre M2 Gestion de la Biodiversité et des Écosystèmes Continentaux et Côtiers |
| K. Guille | Chargé d'étude faune – Acer campestre Master 2 Ecosystèmes, contaminants, santé |
| P. Rochas | Technicien d'étude faune – Acer campestre BTS GPN |
| B. Feuvrier | Chargé d'étude faune – Acer campestre M2 Environnement et Développement Durable |
| L. Rouschmeyer | Chargé d'étude faune – Acer campestre BTS GPN |

Tableau 8 : Liste des intervenants

Au total, **9 interventions d'inventaires naturalistes** réalisées au cours de l'année 2018 à proximité immédiate du projet sont donc prises en compte pour définir les enjeux écologiques dans le cadre de ce projet, dont 2 en soirée et de nuit.

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 |
|------------------------------|---------------|---|---------------------------|----------|------------|----------|------------|-------------|----------|
| 30/01/2018 journée | S. Nobilliaux | Nuageux, températures fraîches, pas de vent | X | X | | | X | X | |
| 19/03/2018 journée et soirée | B. Feuvrier | Ciel dégagé, températures fraîches, pas de vent | | (x) | X | | (X) | | |
| 20/04/2018 journée | B. Feuvrier | Ensoleillé, températures chaudes, pas de vent | | X | X | | | | |

| Date de prospection | Intervenants | Conditions météorologiques | Flore / Habitats Naturels | Avifaune | Amphibiens | Reptiles | Mammifères | Chiroptères | Insectes |
|---------------------------|----------------|--|---------------------------|----------|------------|----------|------------|-------------|----------|
| 29/05/2018 journée | S. Nobilliaux | Ensoleillé, températures fraîches, pas de vent | X | | | | | | |
| 29/05/2018 journée | P. Rochas | Ensoleillé, températures fraîches, pas de vent | | X | | X | | | X |
| 18/07/2018 soirée et nuit | K. Guille | Ciel dégagé, températures chaudes, pas de vent | | (x) | | | | X | |
| 20/07/2018 journée | S. Nobilliaux | Ciel couvert, températures chaudes, pas de vent | X | | | | | | |
| 23/08/2018 soirée et nuit | L. Rouschmeyer | Quelques nuages, températures chaudes, vent faible | | (x) | (x) | X | | X | X |
| 08/10/2018 | P. Rochas | Couvert, températures fraîches, pas de vent | | | | | | | |

Tableau 9 : 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

II.C. Protocoles d'inventaires naturalistes

Les protocoles d'inventaires mis en œuvre sont présentés ci-après. Les conditions météorologiques ont été globalement favorables. Toute la zone d'étude a pu être examinée et le site rendu accessible de jour et de nuit.

Habitats naturels

Afin de caractériser les habitats naturels, des relevés floristiques sont réalisés sur placettes ou le long de transects pour les habitats linéaires (haies, végétation de ceinture des bords des eaux). Les espèces sont déterminées par strate et leur abondance-dominance précisée. La pression d'inventaire est adaptée en fonction de l'intérêt et de la complexité des milieux, un échantillonnage plus poussé étant mis en place sur les espaces en mosaïque et sur les habitats relevant de la directive Habitats.

A partir de ces inventaires, une carte des habitats naturels est établie selon la typologie Corine biotope, EUNIS et la nomenclature Eur27. Une attention particulière est apportée aux habitats relevant de la Directive Habitats.

Flore

La phase de terrain pour la flore est menée en parallèle avec celle pour les habitats. Les habitats naturels susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales et/ou protégées (en référence aux listes locales, régionales, nationales et internationales) sont parcourus pour vérifier la présence ou non de ces espèces.

Les espèces à enjeux sont pointées au GPS (cartographie sur PAD couplé à un GPS). Une attention particulière porte sur la recherche des espèces remarquables identifiées historiquement dans le petit secteur géographique. Les espèces exotiques envahissantes sont également cartographiées.

Oiseaux

Les prospections avifaunistiques sont réparties selon les différentes unités écologiques représentées dans la zone d'étude et ciblent prioritairement les milieux naturels jugés intéressants en termes d'accueil pour les oiseaux.

Concernant les oiseaux nicheurs, la méthodologie utilisée est celle des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Des points d'écoute, d'une durée de 20 minutes chacun, permettent d'avoir la meilleure représentativité au niveau de la population nicheuse. Le nombre et la localisation des points d'écoute sont adaptés en fonction des milieux naturels dans la zone d'étude et permettent l'identification des habitats pour chaque espèce d'oiseaux potentiellement présente. Les inventaires sont 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).

Une sortie d'écoute nocturne est également réalisée afin d'inventorier les espèces de rapaces nocturnes potentiellement présentes dans le secteur. Nous utilisons la technique dite de "la repasse", qui consiste à émettre le chant d'une espèce cible à l'aide d'un haut-parleur afin de stimuler une réponse chez les individus présents sur la zone.

La plupart des espèces sont détectées et déterminées grâce à leur chant ou leur cri. Les résultats de ces points d'écoute fournissent une bonne représentation des espèces les plus abondantes, de leur fréquence relative et de la capacité d'accueil des milieux en termes de biodiversité avifaunistique.

Hors période de reproduction, des investigations sont conduites en hiver afin d'évaluer l'utilisation de la zone par l'avifaune à cette période de l'année (migration et hivernage) et pour détecter les premiers cantonnements d'oiseaux précoces. Les prospections consistent à cheminer sur le site et à répertorier à l'avancée toutes les espèces contactées à vue ou à l'ouïe.

Les observations visuelles (à l'œil nu, aux jumelles ou à la longue-vue) permettent de compléter les inventaires ou de confirmer des déterminations auditives.

Reptiles

L'inventaire des reptiles a pour objectif d'identifier les espèces présentes dans les sites favorables à leur cycle biologique annuel. Nous proposons de cibler nos inventaires sur les habitats les plus favorables au groupe : pelouses sèches, lisières, zones humides, cavités superficielles, affleurements rocheux, pierriers, talus.

Les observations sont faites à vue, par observations directes des individus et recherche des indices de présence (mues et traces par exemple), principalement au printemps, lorsque les animaux émergent de leur période d'hivernation et recherchent donc activement les rayons du soleil.

Des recherches systématiques sont également réalisées par retournement des pierres et des souches (remplacement avec soin). Une identification des espèces écrasées sur les routes à proximité du site d'étude est également effectuée.

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.

L'inventaire in situ se focalise sur les habitats naturels susceptibles d'accueillir les amphibiens en période de reproduction. Les milieux aquatiques et humides sont alors recherchés et examinés en termes de potentialité d'accueil. Les prospections sont réalisées en période favorable afin de mieux apprécier les populations d'amphibiens présentes.

Les amphibiens 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 permet 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).

En fonction des résultats obtenus, une analyse des déplacements est réalisée pour déterminer les corridors (potentiels ou avérés) utiles aux amphibiens pendant leurs périodes migratoires.

Mammifères

Ce volet s'intéresse à l'étude de la petite faune (mustélidés, Lièvre, Hérisson, etc.) et aux grands mammifères (Sanglier, Chevreuil, Renard, Blaireau, etc.). Il vise à appréhender les espèces à enjeux cynégétiques et les espèces à enjeux de conservation (espèces protégées et patrimoniales).

Les investigations de terrain sont mises en place sur l'ensemble de la période de prospection (y compris automne et hiver), à l'aide de méthodes complémentaires :

- Observation directe des animaux lors de circuits de prospections réalisées à l'aube et au crépuscule ;
- Recherche diurnes d'indices de présence : observation des indices de présence en journée (traces, fèces, poils, etc.). Ce travail est complété par des sorties après de grosses pluies sur des endroits stratégiques susceptibles de nous fournir des informations de type « traces ». Les terriers observés sont localisés par GPS (Blaireau, Lapin de Garenne, etc.).
- Le cas échéant, identification des individus écrasés sur les routes à proximité de la zone d'étude.

Une attention particulière est donnée à la recherche de la petite faune protégée vivant à proximité de l'Homme (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe). Les différents individus de la faune observés lors des sorties sont reportés sur carte et l'abondance des populations présentes est estimée dans la mesure du possible.

Chiroptères

Les chauves-souris font l'objet d'une étude spécifique menée en deux temps. Les prospections sont réalisées à l'aide de méthodes d'inventaires complémentaires permettant de bien répondre aux problématiques de localisation des habitats d'intérêts et des axes de vol des chauves-souris.

- 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.

Nous prospectons les secteurs jugés d'intérêt dans la bibliographie et après consultation des organismes locaux compétents. Une attention particulière est donnée à la recherche des chauves-souris pouvant fréquenter les bâtiments. Les bâtiments sont visités dans les limites de leur accessibilité. La détermination des espèces est faite par observation directe (jumelles) ou par observation d'indice de présence (guano). Nous étudions les potentialités d'accueil de chaque site visité, leur vulnérabilité et la présence de fréquentation humaine.

Nous localisons également les arbres à cavités susceptibles d'abriter une colonie de reproduction de chauves-souris et recherchons 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 sont déterminés en fonction de la typologie des milieux, de leur qualité, des espèces présentes ou potentielles grâce à une campagne d'écoute acoustique.

La majorité des inventaires est menée avec la méthode manuelle grâce à un détecteur à ultrasons (Peterson D240X). Plusieurs transects et points d'écoute sont répartis sur l'ensemble de la zone étudiée, à proximité des milieux favorables aux chauves-souris : lisières forestières, haies, zones humides, etc.

Un détecteur d'ultrasons automatique « Song Meter SM2BAT+ » est également mis en place afin d'augmenter la pression d'observation sur le site. 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 au logiciel Batsound. Cette méthode s'utilise uniquement sur des points d'écoute fixes.

La détection acoustique permet de constater la présence/absence des chiroptères et d'identifier les espèces présentes en temps réel ou grâce à un logiciel d'analyse des enregistrements (Batsound). Cette campagne nous permet également d'exprimer un indice d'activité des chauves-souris sur les différents milieux présents grâce aux comptages du nombre de contacts en un temps donné (selon la méthode de Barataud, 2012).

| Nombre de contacts par heure | Niveau d'activité correspondant |
|------------------------------|---------------------------------|
| 0 - 6 | très faible (<i>transit</i>) |
| 7 - 30 | faible |
| 31 - 100 | modéré |
| 101 - 250 | élevé |
| 250 - 500 | très élevé |
| > 500 | activité permanente |

Tableau 10 : Retranscription du niveau d'activité à partir de la méthode quantitative

A partir des travaux précédents, nous définissons les modes d'utilisation de l'espace par les chauves-souris sur la zone d'étude : présence de gîtes, zone de chasse, axes de déplacements. Ceci nous permet d'établir un état initial suffisant pour avoir une approche de la diversité locale (y compris les espèces rares) et une approche de la fonctionnalité des milieux en présence (secteurs les plus chassés, zones de transit).

Insectes

Les groupes d'insectes sur lesquels nous avons focalisé notre attention sont les **lépidoptères diurnes**, les **odonates**, les **orthoptères** et les **coléoptères saproxyliques** de la Directive Habitats.

Les espèces ont été recherchées à partir de trois critères :

- espèce d'intérêt patrimonial (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 lépidoptères rhopalocères et les odonates

Les insectes sont 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 sont dans ce cas relâchés après identification. Les inventaires sont menés par cheminement aléatoire et par grand type de milieux favorables aux papillons et/ou aux libellules (milieux secs, zones humides, cours d'eau), permettant ainsi de caractériser les cortèges en fonction des habitats naturels.

Une attention particulière est apportée aux espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone d'étude. Celles-ci seront dénombrées par classe d'effectifs (1 individu, 2-3, 4-5, 5-10, >10 individus) et, dans la mesure du possible, sexées.

Concernant les odonates, une recherche des exuvies, enveloppe abandonnée par les larves lors de leur émergence, est également réalisée. Celles-ci sont ramassées sur la végétation des bords du cours d'eau et identifiées *a posteriori*, à l'aide d'une loupe binoculaire. Les éventuels indices de reproduction permettant de juger de l'autochtonie (preuve que l'espèce effectue l'ensemble de son cycle biologique sur la zone d'étude) des espèces ont été notés : cœur copulatoire, présence d'exuvie, etc. Ces indices permettent de caractériser le cortège odonatologique du site et d'orienter, le cas échéant, les propositions de mesures.

Les orthoptères

Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) sont 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 sont dans ce cas directement relâchés après leur identification. Des sessions d'écoute des stridulations émises par certaines espèces ("chant") sont également réalisées afin de compléter les inventaires, en journée et de nuit.

Les prospections sont réalisées lors de journées ensoleillées et peu ventées, conditions 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). Les espèces contactées par stridulation en session nocturne sont également répertoriées.

Les coléoptères saproxyliques

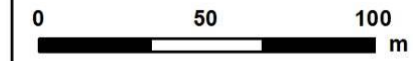
Pour les coléoptères saproxyliques, des inventaires à vue dans les secteurs favorables aux espèces patrimoniales ont été réalisés: Grand Capricorne et Lucane cerf-volant. Les recherches se sont focalisées sur et à proximité des vieux arbres et arbres à cavités, à la recherche d'indices de présence : trous d'émergence, restes d'individus aux pieds des arbres, etc. Les inventaires ont été réalisés en journée et en soirée, entre juin et août 2018.





Limites des inventaires réalisés

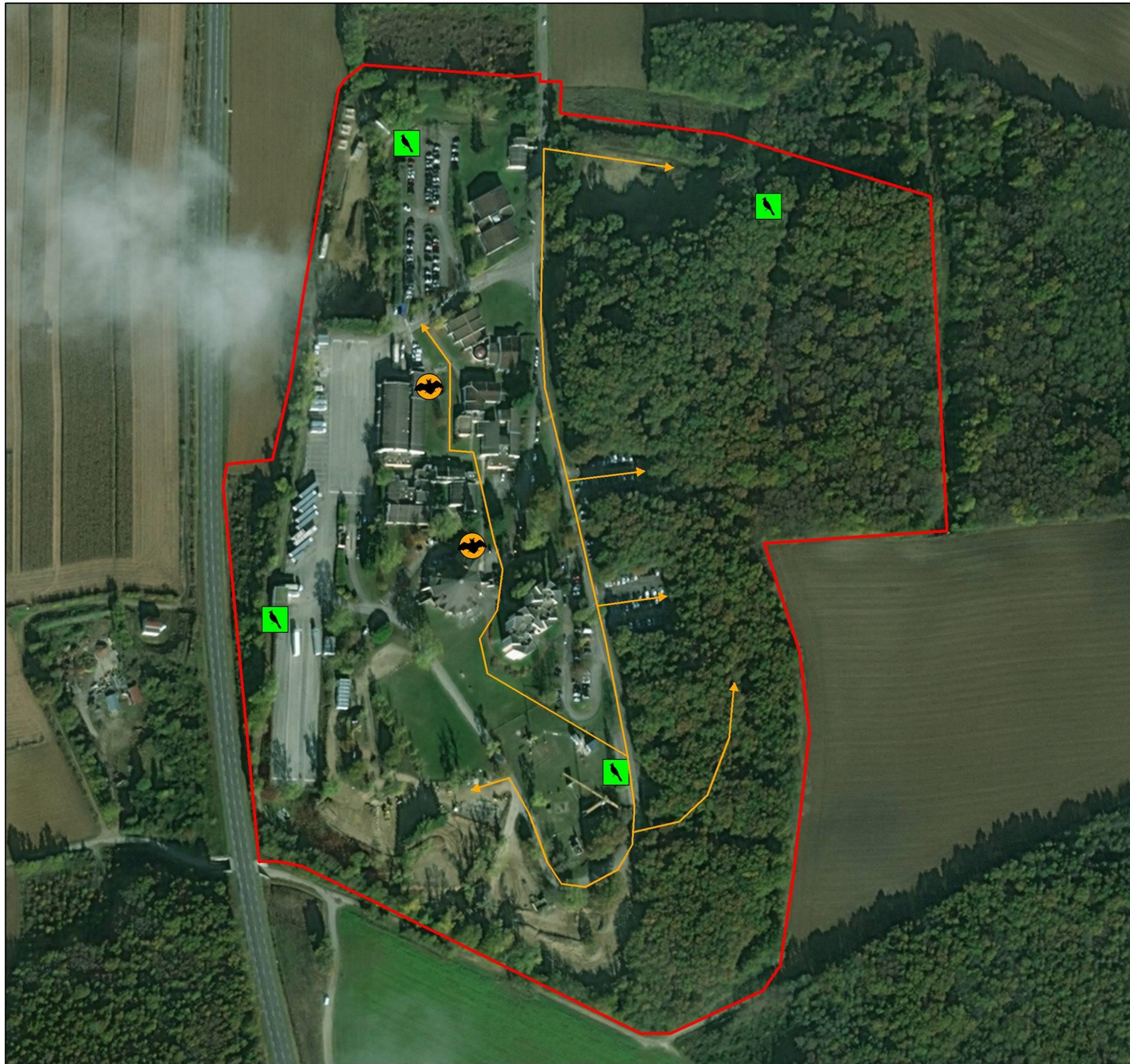
Les prospections se sont déroulées dans de bonnes conditions. Pour autant, certaines limites peuvent être identifiées :

- malgré une recherche spécifique et la mise à profit de toutes les caches artificielles liées aux activités humaines, l'inventaire des reptiles n'est pas réputé comme exhaustif ; en effet, ces espèces restent discrètes et peu observables ;
- la recherche des gîtes de chiroptères dans les bâtiments a été réalisée à plusieurs occasions, avec du matériel adapté (échelle notamment), mais cet inventaire ne peut être considéré comme exhaustif ;
- les détecteurs automatiques à ultrasons n'ont pas pu être laissés sur site une nuit entière (refus de l'exploitation lié à la sécurité) mais seulement le temps d'intervention du chiroptérologue (1h30 à 2h en début de nuit) excluant le second pic d'activité qui a lieu en fin de nuit ;
- 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.

Localisation des relevés
faunistiques standardisés



-  Transect chiroptère
-  Point d'écoute IPA
-  Enregistreur automatique à ultrasons
-  Zone d'étude



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

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.»

| 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 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 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Version consolidée au 19 décembre 2007). |
| Insectes | | Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection |

Tableau 11 : Textes relatifs à la protection des espèces

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

| 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. |

| Echelle | Texte |
|-------------|---|
| 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 Entomocénétiques, 9 : 125-13. 14 p. |
| Rhône-Alpes | 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 Sympetrum, 2013. 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. |
| | 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. |
| | CG ISERE, 2007. Protégeons la faune sauvage de l'Isère - Liste rouge des vertébrés de l'Isère. 42 p. |
| Flore | |
| 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 & 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. |
| 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.

Le niveau d'enjeu peut être modulé en fonction d'autres critères :

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

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 ou régional ou départemental 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" ou "CR" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats |

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" ou "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 |
| fort | 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" ou "CR" sur la liste rouge départementale, régionale, nationale, européenne ou mondiale des espèces menacées |

II.E. Résultats des inventaires

II.E.1. Habitats naturels

Un total de douze habitats naturels, semi-naturels ou artificiels a été décrit sur la zone d'étude. On retrouve globalement quatre entités : le parc et ses bâtiments, les espaces de chantiers, le boisement et des formations arbustives (haies) sur les marges. Un habitat est considéré comme d'intérêt communautaire (N2000) : il s'agit d'une pelouse sèche qui se développe sur une butte au sein de la zone d'étude.

Bâtiments

Code Corine Biotope : 86

Code Natura 2000 : -

Description :

Il s'agit des bâtiments présents sur le site. A l'exception de quelques mousses et espèces pionnières comme les vergerettes (*Erigeron sp.*), aucune végétation ne s'y développe.

Répartition sur le site / enjeu :

Les bâtiments sont répartis sur l'ensemble du site. L'enjeu de conservation en termes de flore et d'habitat est négligeable.

Champs cultivés

Code Corine Biotope : 82.1

Code Natura 2000 : -

Description :

Les champs cultivés représentent des espaces dévolus à la grande culture. Une végétation adventice s'y développe.

Répartition sur le site / enjeu :

Les champs se situent à la marge nord et ouest de la zone d'étude. Ils ne présentent qu'un enjeu faible pour la flore et les habitats.

Chênaies-charmaies

Code Corine Biotope : 41.24

Code Natura 2000 : -

Description :

Dominé par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) en association avec le Charme (*Carpinus betulus*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), cet habitat forestier est ici en bon état de conservation. La strate herbacée est ici relativement pauvre et composée d'essence typiquement forestière comme la Laïche des bois (*Carex sylvatica*) et le Gouet tacheté (*Arum maculatum*)

Répartition sur le site / enjeu :

Située sur la partie est de la zone d'étude, cette chênaie-charmaie présente un enjeu modéré du fait de son bon état de conservation. L'habitat Natura 2000 9160 (« Chênaies pédonculées ou

chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* ») ne correspond pas à cet habitat.

Chênaies pubescentes

Code Corine Biotope : 41.71

Code Natura 2000 : -

Description :

Cet habitat est ici morphologiquement proche des chênaies-charmaies mais s'en distingue par la dominance du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Cet arbre se trouve ici en association avec d'autres essences forestières comme le Merisier (*Prunus avium*) ou le Charme (*Carpinus betulus*). La strate herbacée est composée d'espèces mésophiles comme l'Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*) et par un cortège plus thermophile et typique des chênaies pubescentes comme l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*) ou la Coronille arbrisseau (*Coronilla emerus*). Au nord, le boisement présente de vieux individus de Chêne parfois sénescents. Au sud, le boisement semble plus jeune. Notons la présence d'espèces invasives avec quelques individus de Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) et Cotonéaster (*Cotoneaster horizontalis* et *Cotoneaster sp.*), peu impactants sur le milieu.

Répartition sur le site / enjeu :

Situé à l'est de la zone d'étude en lien avec la chênaie-charmaie, cet habitat présente un enjeu modéré de conservation du fait de son bon état de conservation.

Fruticées

Code Corine Biotope : 31.81

Code Natura 2000 : -

Description :

Les fruticées sont des fourrés bas et constitués en grande partie d'espèces épineuses comme le Prunellier (*Prunus spinosa*) ou l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*).

Répartition sur le site / enjeu :

Les fruticées sont observées aux marges ouest et nord de la zone d'étude. L'enjeu de conservation est faible pour cet habitat peu diversifié et en état de conservation moyen.

Haies arborées

Code Corine Biotope : 84.2

Code Natura 2000 : -

Description :

Les haies sont des formations arbustives linéaires. Sur le site, on retrouve cette formation accompagnée d'arbres de haut-jet comme le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) d'où le terme de haie arborée.

Répartition sur le site / enjeu :

Les haies arborées sont présentes sur la limite sud et ouest de la zone d'étude ainsi qu'au nord au sein d'une zone de chantier. En état moyen (à médiocre pour la haie au nord) de conservation, l'enjeu est faible.



| Mare | |
|---|----------------------|
| Code Corine Biotope : 22. | Code Natura 2000 : - |
| <p><u>Description :</u></p> <p>La mare présente au sud consiste en un trou d'eau aux berges abruptes avec une végétation peu développée. Citons un Saule blanc (<i>Salix alba</i>) et quelques peupliers se développant à proximité de la mare.</p> | |
| <p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Présent au sein de la zone de chantier et en état de conservation médiocre, la mare présente un enjeu faible de conservation.</p> | |

| Parcelles boisées de parcs | |
|---|----------------------|
| Code Corine Biotope : 85.11 | Code Natura 2000 : - |
| <p><u>Description :</u></p> <p>Il s'agit des espaces les plus boisés du parc. Ils sont majoritairement plantés d'espèces non indigènes : cèdre, peuplier, thuya, pin...</p> | |
| <p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Ces parcelles sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. L'enjeu en termes de conservation des habitats est faible.</p> | |

| Pelouses de parcs | |
|--|----------------------|
| Code Corine Biotope : 85.12 | Code Natura 2000 : - |
| <p><u>Description :</u></p> <p>Il s'agit des espaces non ou peu boisés du parc. Cet habitat est constitué d'un pool d'espèces adaptées au piétinement, souvent nitrophiles et peu exigeantes (ubiquistes). On y retrouve par exemple la Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>), la Brunelle commune (<i>Prunella vulgaris</i>) ou le Géranium à feuilles rondes (<i>Geranium rotundifolium</i>). On note par ailleurs sur certains secteurs quelques espèces plus thermophiles comme le Thym (<i>Thymus sp.</i>), quelques orchidées (<i>Ophrys apifera</i> et <i>Gymnadenia conopsea</i>), la Germandrée petit-chêne (<i>Teucrium chamaedrys</i>) ou l'Orpin âcre (<i>Sedum acre</i>).</p> | |
| <p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Réparties sur l'ensemble du parc, les pelouses ne présentent qu'un enjeu faible de conservation.</p> | |

| Pelouses sèches | |
|---|-------------------------|
| Code Corine Biotope : 34.32 | Code Natura 2000 : 6210 |
| <p><u>Description :</u></p> <p>Les pelouses sèches sont des habitats ouverts thermophiles sur sols calcaires. S'y développent une flore adaptée aux conditions physiques du milieu. Sur site, citons l'Hélianthème jaune (<i>Helianthemum nummularium</i>), la Mélisse ciliée (<i>Melica ciliata</i>) et le Lin à feuilles menues (<i>Linum tenuifolium</i>).</p> | |
| <p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>La pelouse sèche est observée sur une butte au centre du site. Son expression est probablement favorisée par l'absence de tonte sur cette partie du parc. Habitat d'intérêt communautaire, son enjeu de conservation est jugé modéré au vu de la faible surface et de son origine probablement anthropique.</p> | |

| Routes et parkings | |
|--|----------------------|
| Code Corine Biotope : 86 | Code Natura 2000 : - |
| <p><u>Description :</u></p> <p>Les routes et parkings sont des espaces bétonnés avec pas ou très peu de végétation.</p> | |
| <p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Ces espaces parcourant le site présentent un enjeu négligeable de conservation.</p> | |

| Zones rudérales | |
|--|----------------------|
| Code Corine Biotope : 87.2 | Code Natura 2000 : - |
| <p><u>Description :</u></p> <p>Les zones rudérales sont des secteurs très dégradés par les activités humaines (souvent à la suite de déblais, remblais, piétinement...) et peu végétalisés. Sur le site, il s'agit des espaces de chantier ou de déchets verts (dans le boisement). On y trouve quelques espèces adaptées comme la Moutarde des champs (<i>Sinapis arvensis</i>), l'Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>) ou l'Ambrosie à feuilles d'Armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>).</p> | |
| <p><u>Répartition sur le site / enjeu :</u></p> <p>Ces espaces occupent de grandes surfaces au nord et au sud de la zone d'étude. L'enjeu en termes de végétation est négligeable.</p> | |

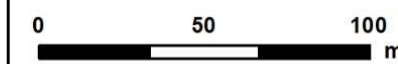











Illustration 1 : Photographies des habitats naturels (de gauche à droite) : pelouse sèche ; chênaie-charmaie ; *Ophrys apifera* dans les pelouses de parc ; zone rudérale ; vue du parc et des bâtiments

| Intitulé Habitat naturel | Codes Corine Biotope / Natura 2000 | Etat de conservation | Surface dans la zone d'étude (ha) | Proportion par rapport à la surface de la zone d'étude | Enjeu local de conservation |
|--|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| Bâtiments | 86 / - | NA | 0,86 | 4,64% | Négligeable |
| Champs cultivés | 82.1 / - | NA | 0,04 | 0,20% | Faible |
| Chênaies-charmaies | 41.2 / - | Bon | 2,56 | 13,85% | Modéré |
| Chênaies pubescentes | 41.71 / - | Bon | 4,81 | 26,00% | Modéré |
| Fruticées | 31.81 | Moyen | 0,49 | 2,63% | Faible |
| Haies arborées | 84.2 / - | Moyen | 0,53 | 2,88% | Faible |
| Mare | 22. / - | Dégradé | 0,01 | 0,07% | Faible |
| Parcelles boisées de parcs | 85.11 / - | Moyen | 0,89 | 4,84% | Faible |
| Pelouses de parcs | 85.12 / - | Moyen | 1,58 | 8,56% | Faible |
| Pelouses sèches | 34.32 / 6210 | Moyen | 0,07 | 0,40% | Modéré |
| Routes et parkings | 86 / - | NA | 3,01 | 16,30% | Négligeable |
| Zones rudérales | 87 .2 / - | NA | 3,63 | 19,65% | Négligeable |
| NA = non-applicable ; végétations anthropogènes ou des zones dégradées | | | 18,48 | 100 % | |

Tableau 12 : Habitats naturels inventoriés et niveau d'enjeu local

Cartographie des habitats naturels



-  Bâtiments
-  Champs cultivés
-  Chênaies pubescentes
-  Chênaies-charmaies
-  Fruticées
-  Haies arborées
-  Mare
-  Parcelles boisées de parcs
-  Pelouses de parcs
-  Pelouses sèches
-  Routes et parking
-  Zones rudérales
-  Zone d'étude



II.E.2. Flore

II.E.2.a. Flore d'intérêt patrimoniale

La liste des 171 espèces floristiques inventoriées est annexée au présent rapport.

Parmi les espèces inventoriées, **aucune ne présente de statut de protection** à l'échelle national, régional ou départemental. Seule une réglementation sur la cueillette de l'Œillet arméria (*Dianthus armeria*) existe en Isère mais il ne s'agit pas d'une protection stricte. Aucune **espèce menacée n'est non plus présente** d'après les listes rouges nationale et régionale.

II.E.2.b. Flore invasive

La flore invasive constitue le pool d'espèce exotique (non indigène) capable d'envahir les milieux et d'avoir un impact sur la biodiversité. On parle également de flore exotique envahissante.

La zone d'étude présente des sites favorables à l'expansion de ces espèces avec de nombreuses zones rudérales colonisables.

Parmi les espèces recensées, **15 espèces peuvent être considérées comme exotiques envahissantes**. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Le statut d'invasibilité est déterminé grâce aux données fournies par le pôle d'information sur la flore et les habitats (pifh.fr) :

- Fort = taxon exotique (ou cryptogène) très envahissant, dominant ou co-dominant dans les milieux naturels ou semi-naturels, ayant un impact direct fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes

- Moyen = taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant dans les milieux naturels ou semi-naturels avec une densité plus ou moins importante sans toutefois dominer ou co-dominer la végétation

- Faible = taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, pâturages...) avec une densité plus ou moins forte

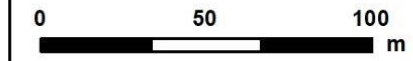
| Nom français | Nom latin | Invasibilité (©PIFH) | Effectifs / répartition | Enjeu local de conservation |
|--------------------------------------|---|----------------------|--|-----------------------------|
| Ambrosie à feuilles d'Armoise | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753 | Forte | De nombreux individus dans les zones rudérales du site (cartographie non exhaustives) | Fort |
| Buddleia du père David | <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 | Forte | 7 individus observés sur les espaces rudéraux en bordure des parcelles du parc. 1 individu au sein du boisement. | Fort |
| Cotonéasters | <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879 ; <i>Cotoneaster Medik.</i> , 1789 | Non invasive | Une dizaine d'individus dans le boisement à proximité des parkings. | Faible |
| Jonc grêle | <i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799 | Faible | Quelques individus sur le chemin forestier. | Faible |
| Laurier cerise | <i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753 | Non invasive | Nombreux individus ou massifs plantés dans le parc ainsi qu'une population en cours d'envahissement dans le boisement (station subspontanée) | Faible |
| Panic faux-millet | <i>Panicum miliaceum</i> L., 1753 | Faible | Une petite population dans une zone rudérale humide au sud de la zone d'étude | Faible |
| Renouée de Bohême | <i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983 | Forte | D'important massifs au sud-ouest de la zone d'étude et ponctuellement présente aux abords des chantiers. <u>Espèce favorisées par le passage des engins de chantier et déblais/remblais.</u> | Fort |
| Robinier faux-acacia | <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753 | Forte | Une dizaine d'individus dans les zones boisées (haies, parc, forêt). | Fort |
| Séneçon du Cap | <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838 | Moyenne | Un seul individu observé dans une zone de chantier. | Modéré |
| Solidage glabre | <i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789 | Forte | Quelques massifs au nord de la zone d'étude. | Fort |
| Sumac de Virginie | <i>Rhus typhina</i> L., 1756 | Faible | Présent de manière sporadique sur la zone d'étude en station plantée (non spontanée) | Faible |
| Vergerettes | <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 ; <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753 | Moyenne | Présentes de manière sporadique sur l'ensemble de la zone d'étude (non cartographiées). | Faible |
| Vigne-vierge commune | <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922 | Moyenne | Une population envahissant une haie en bordure ouest de la zone d'étude. | Modéré |

Tableau 13 : Liste des espèces de la flore invasive



Illustration 2 : Plantes invasives observées dans la zone d'étude : Vigne-vierge commune, Ambroisie à feuilles d'Armoise, Renouée de Bohême, Solidage glabre et Cotonéaster.

Localisation des stations
d'espèces végétales invasives



- ◇ Ambrosie à feuilles d'Armoise
- ◆ Buddléia du père David
- ◇ Cotonéaster
- ◇ Cotonéaster horizontal
- ◇ Jonc grêle
- ◆ Laurier-Cerise
- ◇ Panic faux-millet
- ◆ Renouée du Bohême
- ▲ Robinier faux-acacia
- ◆ Séneçon du Cap
- ◆ Solidage glabre
- ▲ Sumac de Virginie
- ◆ Vigne-vierge commune

- ▨ Ambrosie à feuilles d'Armoise
- Renouée de Bohême
- Vigne-vierge commune
- Zone d'étude



II.E.3. Avifaune

Un total de 44 espèces a été répertorié au cours des différentes sessions d'inventaires au sein de la zone d'étude ou à sa périphérie immédiate.

- Période de nidification

En période de nidification, les inventaires ont permis de recenser 31 espèces nicheuses possibles à certaines dans la zone d'étude. Elles ont été réparties en plusieurs cortèges en fonction des habitats qu'elles fréquentent habituellement en période de nidification :

- Cortège de boisement (Buse variable, Geai des chênes, Milan noir, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet huppé et Troglodyte mignon)
- Cortège des parcs et jardins (Bruant zizi, Chardonneret élégant, Corneille noire, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, et Verdier d'Europe) ;
- Cortège des milieux anthropiques (bâti) (Bergeronnette grise, Choucas des tours, Moineau domestique, Rougequeue noir et Tourterelle turque)
- Cortège des zones rudérales et ouvertes (Perdrix rouge)

Parmi ces espèces nicheuses, notons la présence de plusieurs espèces remarquables.

- **Buse variable** : nicheur possible au sein du boisement, l'espèce est considérée comme « quasi-menacée » à l'échelle régionale (non pointée sur une carte car observée en survol).

- **Choucas des tours** : ce corvidé est nicheur certain sur le site d'étude, car il a été observé nichant dans une grue de chantier. L'espèce est « quasi-menacée » en tant que nicheur en Rhône-Alpes.

- **Chardonneret élégant** : cet oiseau fréquente une grande diversité d'habitats arborés à proximité de l'Homme tels que les vergers, les jardins, les parcs et les régions cultivées ou périphéries des villes avec des arbres fruitiers. L'espèce, encore bien représentée en France, a toutefois montré une baisse importante de ses effectifs à cause de l'usage excessif des pesticides et de la modification de ses habitats de vie notamment. Elle est aujourd'hui jugée « Vulnérable » à l'échelle nationale mais ne dispose pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes.

- **Moineau domestique** : espèce en déclin, le Moineau domestique est une espèce anthropophile qui niche de manière certaine sur la zone d'étude. L'oiseau représente un enjeu local de conservation modéré.

- **Pie bavarde** : cette espèce est quasi-menacée en tant que nicheur à l'échelle de Rhône-Alpes, elle est nicheur probable sur le site étudié.

- **Pouillot véloce** : espèce quasi menacée sur le département de l'Isère, cette espèce niche probablement dans le boisement de la zone d'étude.

- **Roitelet huppé** : cette espèce est quasi-menacée à l'échelle nationale et départementale. Elle niche préférentiellement dans les forêts.

- **Serin cini** : cette espèce est nettement anthropophile et s'installe le plus souvent dans les jardins, les parcs et les vergers plutôt qu'en pleine campagne. Elle est considérée comme « Vulnérable » à l'échelle nationale mais ne possède pas de statut de conservation défavorable en Rhône-Alpes.

- **Verdier d'Europe** : cette espèce vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Les populations de Verdier d'Europe ont décliné dans les zones agricoles à cause des changements dans les méthodes d'agriculture et un nombre croissant d'échec de nidification a été observé ces vingt dernières années. L'espèce est ainsi jugée « Vulnérable » à l'échelle française. Le Verdier d'Europe a été observé dans l'ensemble des zones arborées du parc (haies et arbres).



Illustration 3 : Verdier d'Europe (© L. Rouschmeyer, photo hors site)

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation (nicheurs) | | | | Statut biologique | Milieu de nidification sur site | Enjeu local de conservation |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------|-----|-----------------------------------|----|----|----|-------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| | | Monde | EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | |
| Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Milieus anthropiques | Faible |
| Bruant zizi | <i>Emberiza cirlus</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | BO2, BE2 | - | PN3 | | | NT | | Possible | Boisements | Modéré |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | BE2 | - | PN3 | | VU | LC | | Probable | Parcs et jardins | Fort |
| Chevalier guignette | <i>Tringa hypoleucos</i> | BO2, BE2 | - | PN3 | | NT | EN | EN | En transit | - | - |
| Choucas des tours | <i>Corvus monedula</i> | - | O2/2 | PN3 | | | NT | | Certain | Milieus anthropiques | Modéré |
| Corbeau freux | <i>Corvus frugilegus</i> | - | O2/2 | - | | | LC | | Survolt | - | - |
| Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | - | O2/2 | - | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Geai des chênes | <i>Garrulus glandarius</i> | - | O2/2 | - | | | LC | | Probable | Boisements | Faible |
| Grimpereau des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Grive musicienne | <i>Turdus philomelos</i> | BE3 | O2/2 | - | | | LC | | Hivernant | - | - |
| Hirondelle rustique | <i>Hirundo rustica</i> | BE2 | - | PN3 | | NT | EN | NT | Survolt | - | - |
| Hypolaïs polyglotte | <i>Hippolaïs polyglotta</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Merle noir | <i>Turdus merula</i> | BE3 | O2/2 | - | | | LC | | Certain | Parcs et jardins | Faible |
| Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | BE3 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Mésange bleue | <i>Cyanistes caeruleus</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Milan noir | <i>Milvus migrans</i> | BO2, BE2 | O1 | PN3 | | | LC | | Possible | Boisements | Faible |
| Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | - | - | PN3 | | | NT | | Certain | Milieus anthropiques | Modéré |
| Perdrix rouge | <i>Alectoris rufa</i> | BE3 | O2/1, O3/1 | - | | | - | | Probable | Zones rudérales ouvertes | Faible |
| Pic épeiche | <i>Dendrocopos major</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Certain | Parcs et jardins | Faible |
| Pic vert | <i>Picus viridis</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Pie bavarde | <i>Pica pica</i> | - | O2/2 | - | | | NT | | Probable | Parcs et jardins | Modéré |
| Pigeon biset domestique | <i>Columba livia</i> | BE3 | O2/1 | - | | | - | | Alimentation | - | - |
| Pigeon ramier | <i>Columba palumbus</i> | BE3 | O3/1 | - | | | LC | | Certain | Parcs et jardins | Faible |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | BE3 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Boisements | Faible |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | NT | Probable | Boisements | Modéré |
| Roitelet huppé | <i>Regulus regulus</i> | BE2 | - | PN3 | | NT | LC | NT | Possible | Boisements | Modéré |
| Rossignol philomèle | <i>Luscinia megarhynchos</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Probable | Parcs et jardins | Faible |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | BE2 | - | PN3 | | | LC | | Certain | Milieus anthropiques | Faible |
| Serin cini | <i>Serinus serinus</i> | BE2 | - | PN3 | | VU | LC | | Possible | Parcs et jardins | Fort |
| Tourterelle turque | <i>Streptopelia decaocto</i> | BE3 | O2/2 | - | | | LC | | Probable | Milieus anthropiques | Faible |
| Troglodyte mignon | <i>Troglodytes troglodytes</i> | BE2 | - | PN3 | | | - | | Probable | Boisements | Faible |
| Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | BE2 | - | PN3 | | VU | LC | | Certain | Parcs et jardins | Fort |

Tableau 14 : Statuts des oiseaux observés en période de reproduction

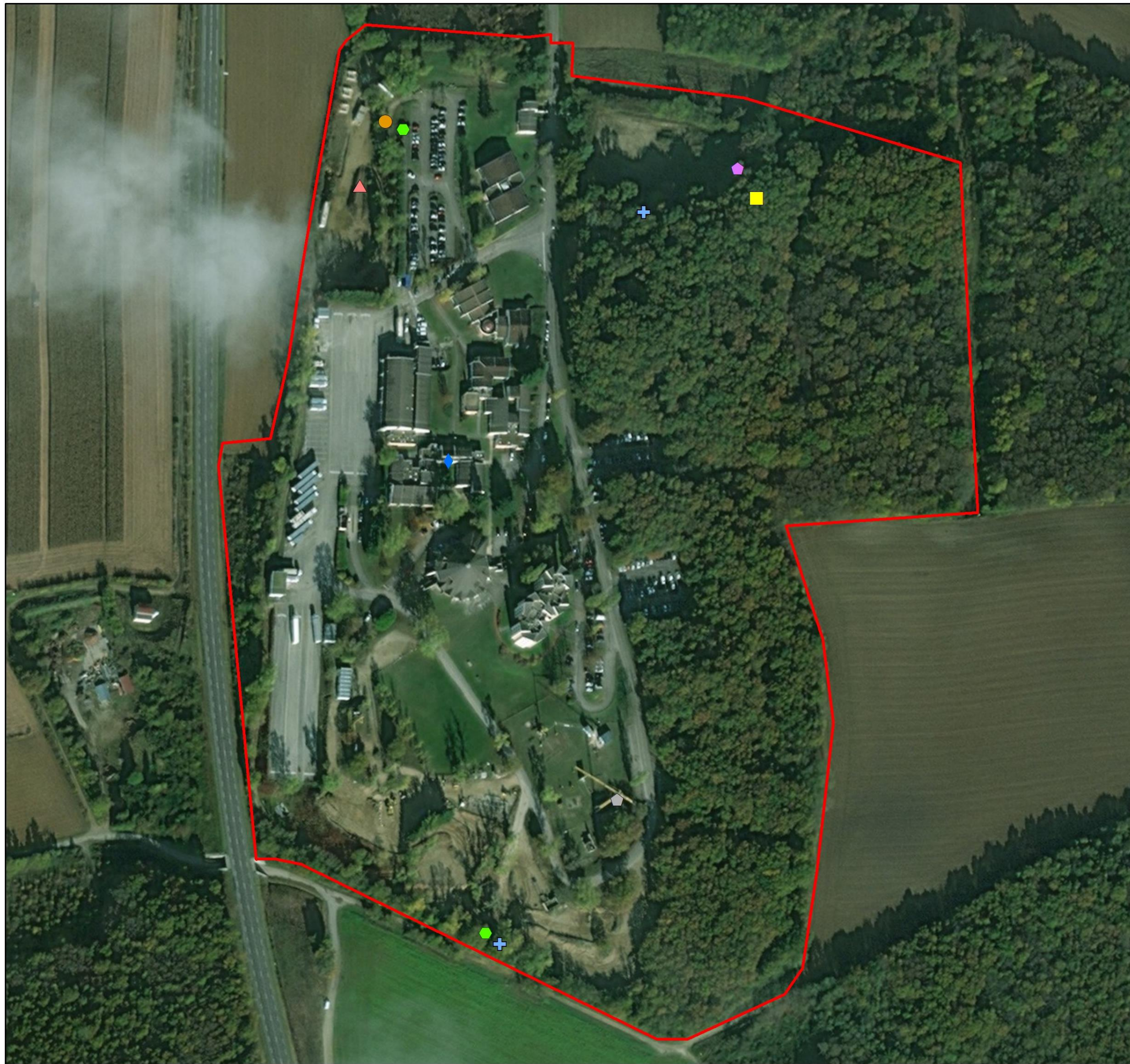
Statut de protection : BO2 : Convention de Bonn Annexes 2 ; BE2, BE3 : Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; O1 : Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée), O2 et O3 : Directive Oiseaux Annexes 2 et 3 (espèce réglementée non protégée) ; PN3 : Espèce protégée (art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)

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

Carte suivante, sont localisées les observations notables d'oiseaux en période de nidification.

Inventaire des oiseaux :
localisation des observations
d'espèces d'intérêt patrimonial
en période de nidification

0 50 100
m



-  Chardonneret élégant
-  Choucas des tours
-  Moineau domestique
-  Pie bavarde
-  Pouillot véloce
-  Roitelet huppé
-  Serin cini
-  Verdier d'Europe
-  Zone d'étude



- Période inter nuptiale (automne et hiver)

29 espèces d'oiseaux ont été répertoriées lors de la période inter-nuptiale.

Aucune espèce d'intérêt patrimonial ne semble utiliser le site à cette période. Seule l'Alouette des champs, espèce « Vulnérable » en Rhône-Alpes en hivernant et en transit, a été observée mais en survol. Cette espèce occupe sans doute les cultures attenantes au site d'étude.

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation (hivernant) | | Statut de conservation (en transit) | | Commentaire | Enjeu local de conservation |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------|-----|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|
| | | Monde | EU | FR | FR | RA | FR | RA | | |
| Alouette des champs | <i>Alauda arvensis</i> | BE3 | O2/2 | - | LC | VU | NA | VU | Survol | Fort |
| Bruant zizi | <i>Emberiza cirlus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | NA | LC | | Faible |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible |
| Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | - | O2/2 | - | NA | LC | - | LC | | Faible |
| Etourneau sansonnet | <i>Sturnus vulgaris</i> | - | O2/2 | - | LC | - | NA | LC | Survol | Faible |
| Faisan de Colchide | <i>Phasianus colchicus</i> | BE3 | O2/1, O3/1 | - | - | - | - | - | | Faible |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | BO2, BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | Survol | Faible |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible |
| Gallinule poule-d'eau | <i>Gallinula chloropus</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | Chasse dans la mare | 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 |
| Merle noir | <i>Turdus merula</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | | Faible |
| Mésange 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 |
| Pic épeiche | <i>Dendrocopos major</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | - | LC | | Faible |
| Pic vert | <i>Picus viridis</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible |
| Pigeon biset | <i>Columba livia</i> | BE3 | O2/1 | - | - | - | - | - | | Faible |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | BE3 | - | PN3 | NA | LC | NA | - | | Faible |
| Pinson du Nord | <i>Fringilla montifringilla</i> | BE3 | - | PN3 | NA | LC | NA | - | | Faible |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible |
| Roitelet triple-bandeau | <i>Regulus ignicapillus</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | - | LC | | Faible |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible |
| Sittelle torchepot | <i>Sitta europaea</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible |
| Tourterelle turque | <i>Streptopelia decaocto</i> | BE3 | O2/2 | - | - | - | NA | - | | Faible |
| Troglodyte mignon | <i>Troglodytes troglodytes</i> | BE2 | - | PN3 | NA | - | - | - | | Faible |
| Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible |

Tableau 15 : Statuts des oiseaux observés en période inter-nuptiale

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 : préoccupation mineure, DD : insuffisamment documentée, NA : non applicable

II.E.4. Amphibiens

Au total, trois espèces ont été notées dans la zone d'étude :

- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) avec 4 individus dans la mare au sud ;
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*) dont une ponte a été recensée dans la mare au sud ;
- Crapaud calamite (*Epidalea calamita*). Un seul individu a été observé. Le crapaud a été noté en août (hors de la période de reproduction) près du restaurant, en déplacement dans l'herbe rase, en direction du boisement. Les recherches conduites spécifiquement sur cette espèce lors des périodes de reproduction n'ont pas permis de montrer l'utilisation du site comme zone de reproduction de l'espèce. L'individu observé ici est donc considéré comme « de passage ». L'espèce est considérée comme « Quasi-menacée » en Rhône-Alpes et « Vulnérable » en Isère.

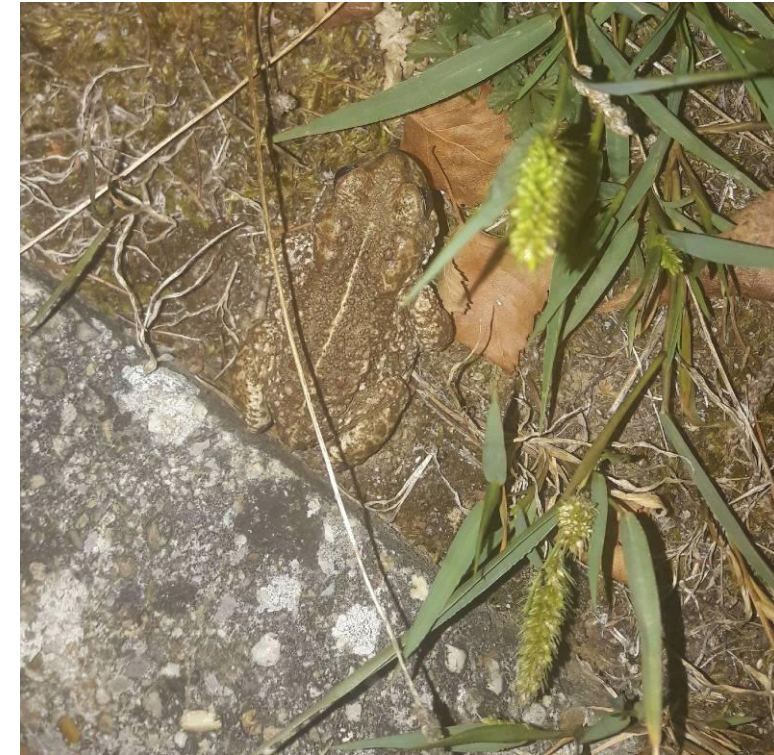


Illustration 4 : Crapaud calamite observé sur la zone d'étude

| Nom français | Nom latin | Statut de protection Monde, Europe | Statut de protection France | Statut de conservation Europe | Statut de conservation France | Statut de conservation Rhône-Alpes | Statut de conservation Isère | Effectifs | Enjeu local de conservation |
|-------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Crapaud calamite | <i>Epidalea calamita</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | NT | VU | 1 adulte non reproducteur | Fort |
| Grenouille agile | <i>Rana dalmatina</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | 1 ponte | Faible |
| Grenouille rieuse | <i>Pelophylax ridibundus</i> | BE3, DH5 | PN3 | LC | LC | NA | NA | 4 individus | Faible |

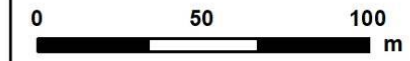
Tableau 16 : Statuts des amphibiens observés





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 : préoccupation mineure, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Carte suivante, sont localisées les observations notables d'amphibiens.

Inventaire des amphibiens :
localisation des observations
notables



-  Crapaud calamite
-  Grenouille agile
-  Grenouille rieuse
-  Zone d'étude



II.E.5. Reptiles

Deux espèces fréquentent la zone d'étude. Il s'agit de :

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).

Il s'agit d'espèces protégées (individus et habitats) relativement communes localement, dans les milieux ouverts et enrichés, bien exposés.

Considérant les éléments bibliographiques et la faible détectivité de ces espèces, d'autres espèces de reptiles sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Il s'agit de :

- - Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) ;
- - Couleuvre verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*)

Page suivante, sont représentées cartographiquement les observations de reptiles.



Illustration 5 : Lézard des murailles observé sur la zone d'étude

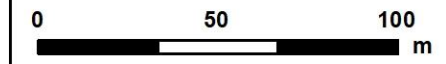
| Nom français | Nom latin | Statut de protection Monde, Europe | Statut de protection France | Statut de conservation Europe | Statut de conservation France | Statut de conservation Rhône-Alpes | Statut de conservation Isère | Effectifs | Enjeu local de conservation |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|-----------------------------|
| Couleuvre helvétique | <i>Natrix helvetica</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence potentielle | Faible |
| Couleuvre verte et jaune | <i>Hierophis viridiflavus</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence potentielle | Faible |
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Population importante estimée à une cinquantaine d'individus répartis en 28 stations présentes à la lisière des espaces ouverts (pelouses sèches et pelouses de parcs) et fermés (boisements, haies) | Faible |
| Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata</i> | BE2 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Moins de dix individus sur deux stations situés aux lisières des espaces boisés (haies, bois,...) | Faible |




Tableau 17 : 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 : préoccupation mineure, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Inventaire des reptiles :
localisation des observations



-  Lézard des murailles
-  Lézard vert
-  Zone d'étude



II.E.6. Mammifères

Plusieurs espèces ont été notées dans la zone d'étude. Il s'agit d'espèces relativement communes :

- Chevreuil (*Capreolus capreolus*) ;
- Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), espèce protégée (individus et habitat) dont un nid hivernal a été observé en janvier dans la haie bordant le site à l'ouest ;
- Renard roux (*Vulpes vulpes*).

Considérant les éléments bibliographiques, d'autres espèces sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Il s'agit de :

- Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) dans le boisement ;
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) dans les haies et le boisement.



Illustration 6 : Nid de Muscardin observé dans une haie

| Nom français | Nom latin | Statut de protection Monde, Europe | Statut de protection France | Statut de conservation Europe | Statut de conservation France | Statut de conservation Rhône-Alpes | Statut de conservation Isère | Effectifs | Enjeu de conservation local |
|-------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|-----------------------------|
| Chevreuil | <i>Capreolus capreolus</i> | BE3 | - | LC | LC | LC | LC | Un cadavre dans le boisement | Faible |
| Ecureuil roux | <i>Sciurus vulgaris</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Potentiel dans le boisement (non présent dans les parcelles boisées du parc) | Faible |
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | NT | NT | Potentiel dans le boisement et les haies du site | Modéré |
| Muscardin | <i>Muscardinus avellanarius</i> | BE3, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Un nid dans une haie bordant l'ouest de la zone d'étude | Faible |
| Renard roux | <i>Vulpes vulpes</i> | - | - | LC | LC | LC | LC | Un terrier dans le boisement | Faible |

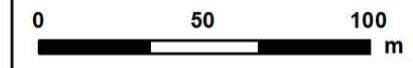
Tableau 18 : Statuts des mammifères terrestres observés

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 : 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 : préoccupation mineure, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable

Carte suivante, sont localisées les observations de mammifères.

Inventaire des mammifères :
localisation des observations



-  Chevreuil
-  Muscardin
-  Renard
-  Zone d'étude



II.E.7. Chiroptères

- Prospection de gîte

L'ensemble des bâtiments du site ont fait l'objet d'une expertise. Il en ressort qu'il n'existe aucune cave ou sous-terrain favorable aux chauves-souris.

On note la présence d'un dépôt de guano (déjections de chiroptères) sur un des bâtiments (bâtiment technique). Ce bâtiment présente des espaces interstitiels dans les volets roulants ou au niveau des toitures qui pourraient accueillir des chiroptères (gîte de reproduction notamment).

Les campagnes acoustiques et les visites sur site des espaces colonisables (volets roulant, bardage, etc.) sur plusieurs périodes n'ont pas mis en évidence la présence actuelle de colonie de chiroptères dans le bâtiment pressentie ni dans aucun des bâtiments du site d'étude. La présence de guano résulte probablement de la présence d'une ancienne colonie sous un bardage à l'époque perméable et qui semble avoir été réparé depuis (visserie neuve dans le bois – cf. photo).



Illustration 7 : Dépôt de guano ancien et bardage réparé à l'aplomb de celui-ci



Illustration 8 : Inspection des bâtiments : intérieur d'un volet roulant

La zone d'étude présente de nombreux gîtes potentiels dans le milieu forestier représentés par les arbres creux et morts qui peuvent être colonisés par des chiroptères.

Dans le parc, aucun gîte avéré n'a été détecté.



Illustration 9 : Arbre creux et colonisable par les chiroptères

- Campagne acoustique d'inventaire

Les inventaires par détection acoustique ont permis de déceler la **présence de 8 espèces de chauve-souris** en transit et/ou en activité de chasse au sein de la zone d'étude (voir tableau).

Toutes ces espèces figurent à l'annexe 4 de la Directive Habitats et sont protégées en France.

En termes de menaces, une espèce, la Noctule commune, est menacée d'extinction (« Vulnérable » sur le territoire national) et cinq de ces espèces sont quasi-menacées (NT dans le tableau) en France, Rhône-Alpes ou Isère.

Globalement, les relevés « actifs » ont permis d'observer une présence notable des chauves-souris en chasse et en transit. Les relevés par enregistreurs automatiques ont pour leur part montré un niveau d'activité plus faible.

Si les relevés ont permis de mettre en avant une diversité notable de chauves-souris qui fréquentent la zone, la plupart des espèces n'ont été contactées que très peu de fois et majoritairement en transit (Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune).

Ainsi, le site est surtout occupé par trois espèces dont une est omniprésente : la Pipistrelle de Kuhl. Cette espèce luciphile est attirée par les nombreux lampadaires du site autour desquels elle chasse. Les deux autres espèces fréquentant le site de manière notable mais en moindre effectifs sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Celles-ci sont contactées au niveau des lisières qui sont moins éclairées et qu'elles utilisent comme zone de chasse.

En conclusion, **l'activité chiroptérologique du site est forte mais principalement pour une espèce (la Pipistrelle de Kuhl). Elle est faible pour les autres espèces.**

| Nom français | Nom scientifique | Statut de protection | | | Statut de conservation | | | | Caractérisation de la présence sur site | Enjeu local de conservation |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|----|----|----|---|-----------------------------|
| | | Monde | EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | |
| Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentoni</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Un seul contact en transit et en chasse | Faible |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | VU | NT | LC | Deux contacts en transit et en chasse | Fort |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | NT | LC | Un seul contact en transit et en chasse | Modéré |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | BO2, BE3 | DH4 | PN2 | LC | NT | LC | LC | Présence en lisière du site anthropisé en chasse. | Modéré |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhli</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Omniprésence en chasse sur la zone anthropisée | Faible |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | NT | NT | Présence en lisière du boisement en chasse | Modéré |
| Pipistrelle pygmée | <i>Pipistrellus pygmeus</i> | BO2, BE3 | DH4 | PN2 | LC | LC | NT | NT | Un seul contact en transit | Modéré |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | LC | LC | Un seul contact en transit | Modéré |

Tableau 19 : Statuts des chiroptères observés

Statut de protection : BO2 = Convention de Bonn Annexe 2 ; BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; PN2 = Spécimens et habitats d'espèce protégés (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)

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

II.E.8. Insectes

26 espèces d'insectes ont été observées sur la zone d'étude dont 16 lépidoptères, 7 orthoptères et 3 odonates.

Aucune espèce d'intérêt patrimonial de lépidoptères et d'odonates n'est notée.

S'agissant des orthoptères, un enjeu modéré est identifié : l'Œdipode aigue-marine. Cette espèce est « menacée, à surveiller » sur le territoire national et « répandue mais en déclin » au niveau départemental. Elle occupe un espace rudéral et caillouteux au nord de la zone d'étude. Sa présence est cartographiée plus bas

Considérant les éléments bibliographiques, le Lucane Cerf-volant (coléoptère) est potentiel dans le boisement de la zone d'étude.

| Groupe | Nom français | Nom latin | Statut de protection Monde / Europe | Statut de protection France | Statut de conservation Europe | Statut de conservation France | Statut de conservation Rhône-Alpes | Statut de conservation Isère | Enjeu local de conservation |
|--------------|-------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Lépidoptères | Amaryllis | <i>Pyronia tithonus</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Azuré bleu-céleste | <i>Polyommatus bellargus</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Azuré de la Bugrane | <i>Polyommatus icarus</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Belle-Dame | <i>Vanessa cardui</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Bleu-Nacré d'Espagne | <i>Polyommatus hispanus</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Céphale | <i>Coenonympha arcania</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Fadet commun (Procris) | <i>Coenonympha pamphilus</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Mélitée des Centaurées | <i>Melitaea phoebe</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Mélitée du Mélampyre | <i>Melitaea athalia</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Myrtil | <i>Maniola jurtina</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Petit Mars changeant | <i>Apatura ilia</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Piérade de la Rave | <i>Pieris rapae</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Souci | <i>Colias crocea</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Sylvain azuré | <i>Limenitis reducta</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| | Tircis | <i>Pararge aegeria</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible |
| Vulcain | <i>Vanessa atalanta</i> | - | - | - | - | LC | - | Faible | |
| Orthoptères | Criquet duettiste | <i>Chorthippus brunneus brunneus</i> | - | - | - | - | LC | LC | Faible |
| | Gomphocère roux | <i>Gomphocerippus rufus</i> | - | - | - | - | LC | LC | Faible |
| | Grillon champêtre | <i>Gryllus campestris</i> | - | - | - | - | LC | LC | Faible |
| | Grillon d'Italie | <i>Oecanthus pellucens</i> | - | - | - | - | LC | LC | Faible |
| | Conocéphale gracieux | <i>Ruspolia nitidula nitidula</i> | - | - | - | - | LC | LC | Faible |
| | Œdipode aigue-marine | <i>Sphingonotus caeruleans caeruleans</i> | - | - | - | 3 | LC | AS2 | Modéré |
| | Grande sauterelle verte | <i>Tettigonia viridissima</i> | - | - | - | - | LC | LC | Faible |
| Odonates | Libellule déprimée | <i>Libellula depressa</i> | - | - | LC | LC | LC | NM | Faible |
| | Leste brun | <i>Sympetma fusca</i> | - | - | LC | LC | LC | NM | Faible |
| | Sympétrum sanguin | <i>Sympetrum sanguineum</i> | - | - | LC | LC | LC | NM | Faible |

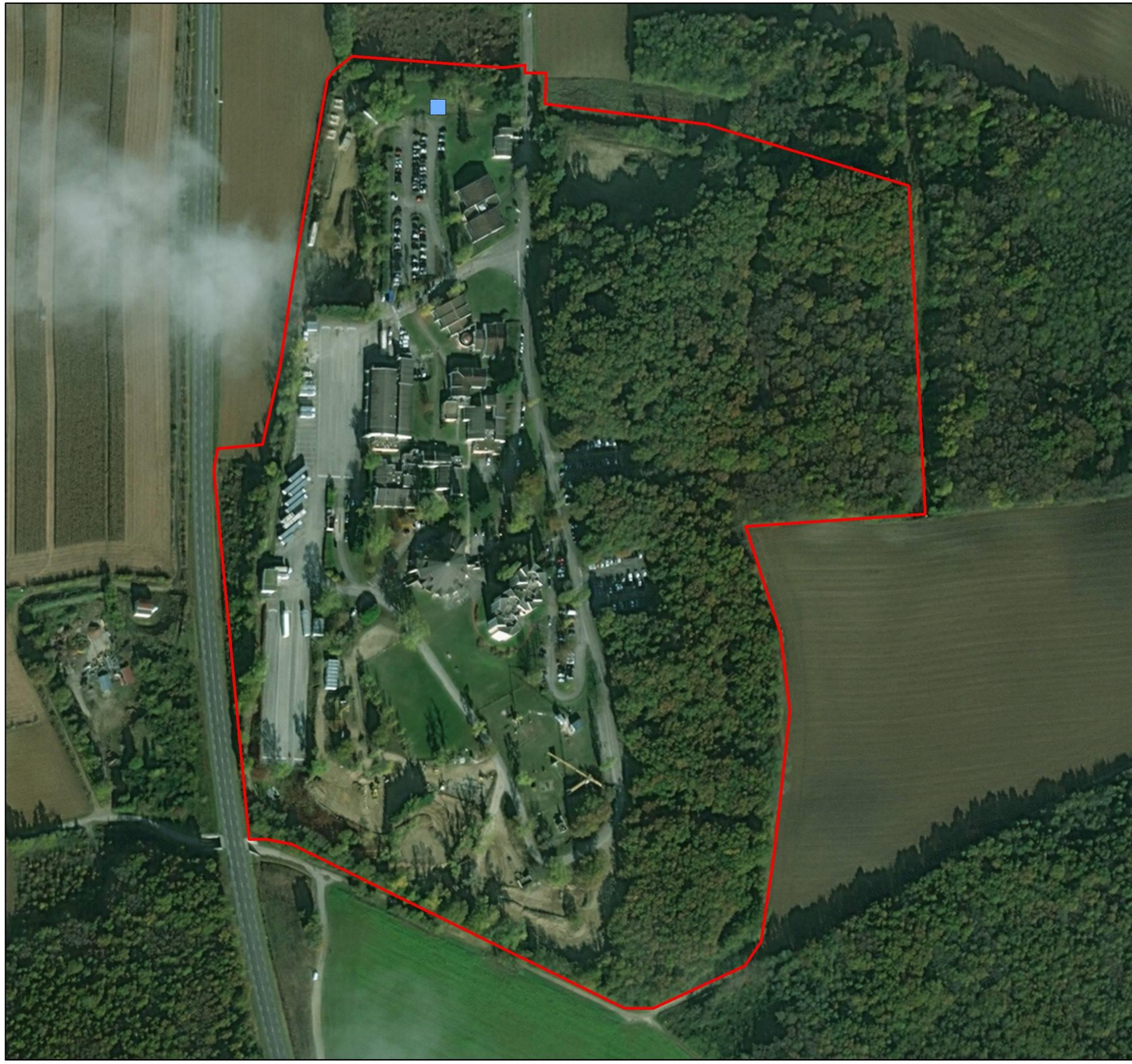
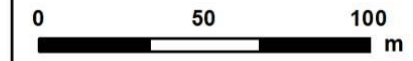
| Groupe | Nom français | Nom latin | Statut de protection Monde / Europe | Statut de protection France | Statut de conservation Europe | Statut de conservation France | Statut de conservation Rhône-Alpes | Statut de conservation Isère | Enjeu local de conservation |
|-------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Coléoptères | Lucane cerf-volant | <i>Lucanus cervus</i> | BE3, DH2 | - | NT | - | - | - | Modéré |



Tableau 20 : Statuts des insectes observés

Statut de protection : BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne ; DH2 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats ; PN2 et PN3 : art. 2 et 3 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 = préoccupation mineure, DD : insuffisamment documenté, NE : non évalué, NA : non applicable. NM : Non-menacée. Orthoptères : espèce proche de l'extinction, 2 : espèce fortement menacée d'extinction, 3 : espèce menacée, à surveiller, 4 : espèce non menacée ; AS = A Surveiller (1 : espèces localisées, sans signe de déclin - 2 : espèces répandues, mais en déclin - 3 : espèces répandues, dont un déclin a été calculé mais mérite confirmation (probable biais méthodologique affectant les espèces montagnardes)

Inventaire des insectes :
localisation des observations
remarquables



-  CEdipode aigue-marine
-  Zone d'étude



II.E.9. Corridors écologiques aquatiques et terrestres

La zone d'étude est composée pour moitié d'un espace boisé connecté à un massif forestier important et d'un espace plus ouvert et bâti faisant le lien avec les espaces agricoles alentours.

L'espace s'inscrit à la frontière entre la vallée du Rhône au nord, l'agglomération lyonnaise à l'ouest et des zones plus agricoles et forestière à l'est.

L'enjeu en termes de corridor des milieux présents dans la zone d'étude peut donc être considéré comme modéré, en effet, le SRCE signale un corridor biologique à restaurer au contact de celle-ci.

Actuellement, les connexions avec les milieux extérieurs sont nombreuses et il existe de nombreux passages dans les clôtures permettant à la faune de passer (grande, moyenne et petite faune).

III. Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels

La zone d'étude se divise en deux parties : à l'est un boisement relativement peu dégradé et naturel, à l'ouest un site occupé par l'homme avec zones bâtis, parcs et zones rudérales.

Les enjeux présents sur le boisement sont globalement modéré et concerne l'ensemble des groupes écologiques (habitats naturels, avifaune, insectes, mammifères, chiroptères, corridors écologiques).

Le parc abrite quant à lui des espèces aux enjeux modérés à fort notamment dans l'avifaune avec trois espèces aux enjeux fort (Chardonneret élégant, Serin cini et Verdier d'Europe) et trois espèces aux enjeux modéré (Pie bavarde, Choucas des tours et Moineau domestique). Les chiroptères fréquentant le site présente un enjeu de conservation modéré (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius en chasse aux lisières du site – les autres espèces étant présente de manière sporadique et en transit). Notons enfin la présence de l'œdipode aigue-marine sur les pelouses les plus écorchées.

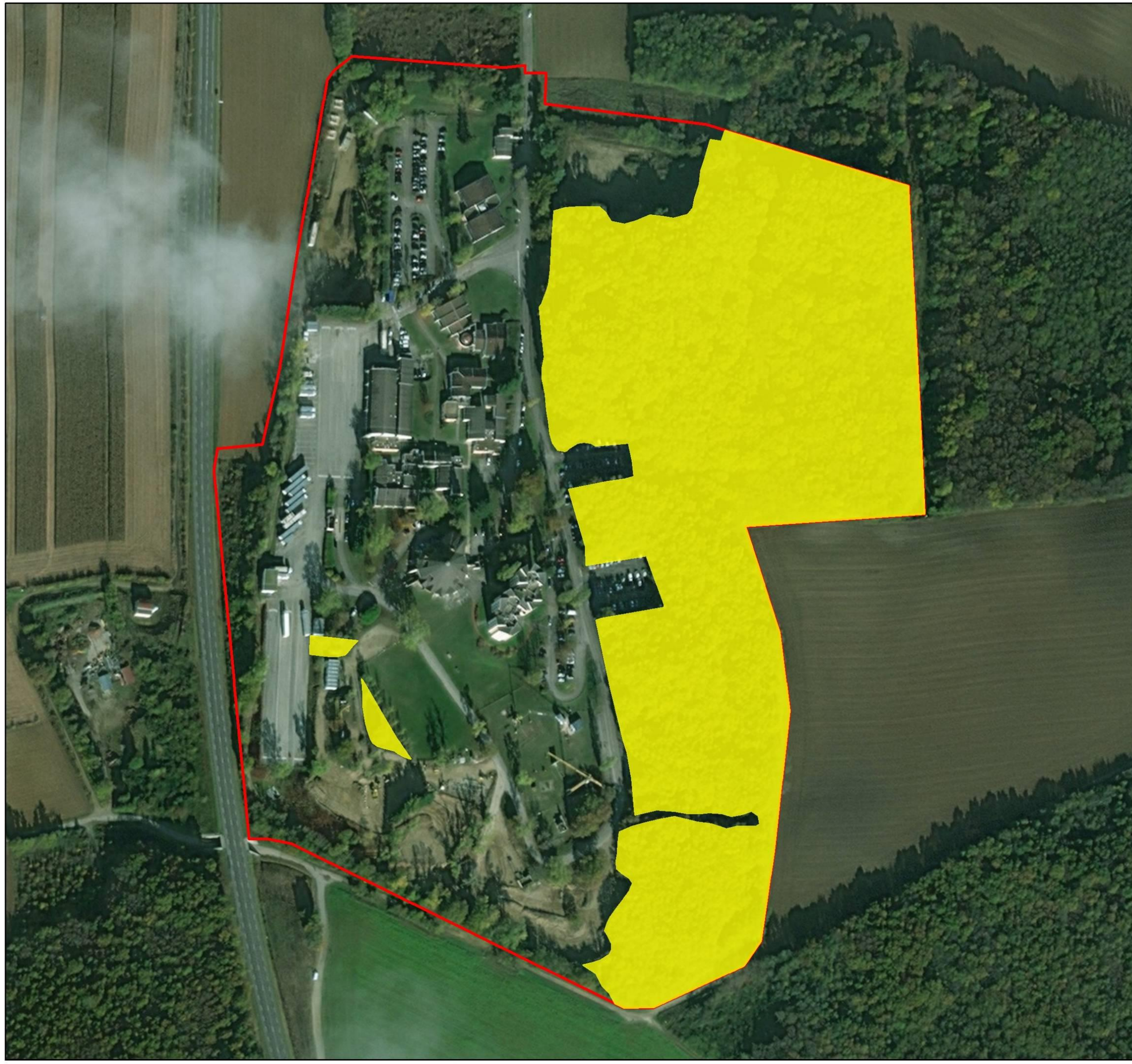
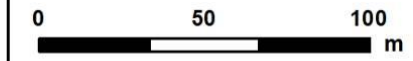
La fonction de corridor de la zone d'étude est également notable avec le transit d'espèces à enjeux comme le Crapaud calamite ou la Noctule commune.

| Entité / Taxon | Enjeu local de conservation | |
|---|-------------------------------|--------|
| Habitats naturels | | |
| Chênaie-charmaie | Modéré | |
| Chênaies pubescentes | Modéré | |
| Pelouses sèches | Modéré | |
| Flore | | |
| Flore invasive | Fort | |
| Avifaune nicheuse (boisement) | | |
| Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | Modéré |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | Modéré |
| Roitelet huppé | <i>Regulus regulus</i> | Modéré |
| Avifaune nicheuse (parc et jardin) | | |

| Entité / Taxon | | Enjeu local de conservation |
|--|---|-----------------------------|
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | Fort |
| Pie bavarde | <i>Pica pica</i> | Modéré |
| Serin cini | <i>Serinus serinus</i> | Fort |
| Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | Fort |
| Avifaune nicheuse (milieux anthropiques - bâti) | | |
| Choucas des tours | <i>Corvus monedula</i> | Modéré |
| Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | Modéré |
| Avifaune migratrice ou hivernante | | |
| Alouette des champs | <i>Alauda arvensis</i> | Fort |
| Amphibiens | | |
| Crapaud calamite | <i>Epidalea calamita</i> | Fort |
| Reptiles | | |
| non concerné | | - |
| Insectes | | |
| œdipode aigue-marine | <i>Sphingonotus caeruleans caeruleans</i> | Modéré |
| Lucane cerf-volant | <i>Lucanus cervus</i> | Modéré (potentiel) |
| Mammifères terrestres | | |
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i> | Modéré (potentiel) |
| Chiroptères | | |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | Fort |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | Modéré |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Modéré |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | Modéré |
| Pipistrelle pygmée | <i>Pipistrellus pygmeus</i> | Modéré |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | Modéré |
| Corridors écologiques aquatiques et terrestres | | |
| Proximité d'un corridor à restaurer | | Modéré |

Tableau 21 : Synthèse des enjeux modérés à forts liés aux milieux naturels identifiés dans la zone d'étude

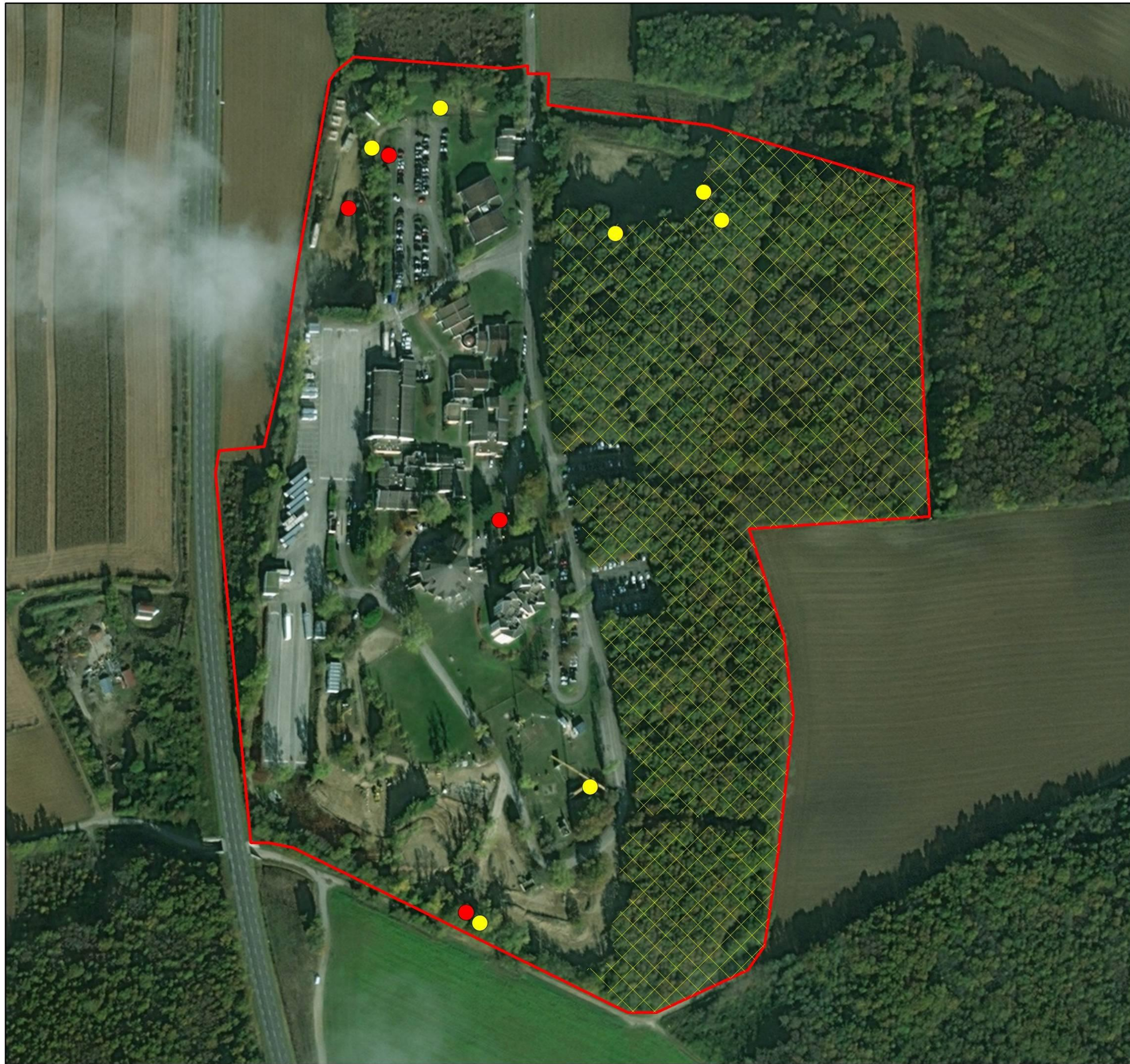
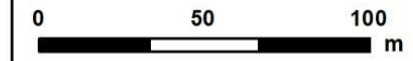
Synthèse des enjeux
liés à la flore et aux habitats







-  Modéré
-  Zone d'étude



Synthèse des enjeux
liés à la faune



-  fort
-  modéré
-  Modéré
-  Zone d'étude



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

I. Présentation du projet

Concernant la construction de la plateforme logistique, la phase de travaux comprend :

- le défrichage des arbres présents dans le parc ;
- la démolition de huit bâtiments ;
- des travaux de terrassement ;
- la création de voies d'accès et parkings ;
- la création 27 823 m² d'espaces verts avec des bassins de traitement des eaux pluviales
- la construction de la plateforme logistique sur une surface de 36 230 m².

II. Evaluation des impacts bruts

II.A. Méthodologie d'évaluation des impacts bruts

Les impacts du projet peuvent être définis en « phase travaux » et en « phase exploitation » de plusieurs manières :

- Les impacts permanents sont les impacts irréversibles liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement ou à la phase travaux.
- 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 (augmentation de la fréquentation à la suite de la création d'une piste pour les travaux, pression urbanistique autour d'une gare...).

Différents types d'effets négatifs sur les milieux naturels (habitats), la faune et la flore sont potentiellement engendrés par ce type de projet. Ils figurent dans le tableau page suivante.

- les enjeux écologiques issus du diagnostic naturaliste intégrant la bibliographie, à l'échelle locale et régionale, en fonction de la capacité de régénération de l'habitat et de sa dynamique ;
- la sensibilité des espèces ;
- la nature de l'impact (nature, type, durée).

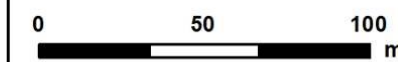
Cette première évaluation des impacts bruts ne prend pas en compte les mesures d'évitement et de réduction. Elle se base sur l'emprise initiale du projet (voir carte page suivante).



L'évaluation des impacts bruts est basée sur :

| Durée | Type d'impact | Description de l'impact | Espèces ou groupes impactés |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Impacts durant le chantier | | | |
| Impacts temporaires | Altération/dégradation des habitats naturels et habitats d'espèces | Altérations indirectes : mise en suspension de matière, assèchement par modification du fonctionnement hydraulique du secteur, zones de circulation d'engins, pollutions accidentelles (liée à l'utilisation d'hydrocarbures, d'huiles, etc.), émission de poussières (liées à la circulation des engins et au stockage de matériaux) | habitats naturels, habitats d'espèces (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères, flore) |
| | Dérangement d'espèces en phase travaux | Impact lié à la présence humaine, d'engins de chantier (mouvement, bruit) | oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères |
| Impacts permanents | Destruction d'habitats naturels | Destruction irrémédiable d'habitats naturels | habitats naturels |
| | Destruction accidentelle d'individus | Destruction directe (écrasement lors de la circulation des engins de chantier, terrassement, défrichage...) | oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères, flore |
| | Destruction ou dégradation de tout ou d'une partie de l'habitat d'espèces animales | Destruction par terrassement et décapage des milieux naturels pouvant être utilisés par la faune : zone de nidification, zone de chasse, support de déplacements, aire de repos, d'hivernage | oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères, |
| | Dégradation des fonctionnalités écologiques (corridor biologique) | Risque de dégradation des corridors biologiques présents dans la zone d'étude : corridors terrestres et aquatiques | amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères, flore |
| | Propagation d'espèces invasives | Risque lié aux mouvements de terres qui peuvent conduire à déplacer les graines voire les racines (rhizomes) d'espèces végétales invasives et aux engins provenant d'autres chantiers | habitats naturels, flore |
| Impacts en phase exploitation | | | |
| Impacts permanents | Dégradation des emprises des chantiers | Risque lié à une remise en état différente de l'état initial : espèces invasives, tassements de sol, modification d'alimentation en eau de zones humides, etc. | oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères, flore |
| | Dérangement d'espèces en phase exploitation | Risque lié à l'augmentation de l'activité humaine sur le site en phase exploitation (mouvement, bruit) | oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères |
| | Destruction accidentelle d'individus | Destruction directe (écrasement lors de la circulation des véhicules, des engins d'entretien et de maintenance...) | oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères |
| | Altération/dégradation des habitats naturels et habitats d'espèces (sur les emprises projet) | Altérations indirectes : mise en suspension de matière, assèchement par modification du fonctionnement hydraulique du secteur, zones de circulation d'engins ; piste d'accès... | habitats naturels, habitats d'espèces (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères,), flore |

Tableau 22 : Types d'impacts potentiels sur les habitats, la flore et la faune

Localisation de l'emprise
initiale du projet



-  Emprise initiale du projet
-  Zone d'étude



II.B. Flore et habitats naturels

II.B.1. Flore d'intérêt patrimonial

Aucune espèce floristique protégée au niveau national ou régional et/ou inscrite sur les listes rouges nationale et régionale de la flore vasculaire n'a été observée lors des états initiaux de terrain.

L'impact brut du projet sur la flore patrimoniale est donc considéré comme nul.

II.B.2. Propagation d'espèces invasives

Plusieurs espèces au caractère invasif ont été répertoriées sur la zone concernée par le projet.

Les mouvements de terre liés à la création de la nouvelle route pourraient conduire à déplacer les graines voire les racines (rhizomes) de ces différentes espèces. Dans les zones de stockage et au niveau des espaces décapés (de superficie importante si l'on compte l'emprise et les structures annexes), ces graines et rhizomes vont trouver un terrain propice pour leur germination ou leur développement, créant de nouveaux foyers de dissémination. Les circulations d'engins vont également déplacer des rhizomes le long des voies de circulation favorisant la dissémination des espèces.

L'impact brut du projet peut être qualifié de fort pour cette problématique des invasives.

II.B.3. Altération des habitats naturels en phase travaux

Pendant la réalisation de travaux, les habitats naturels proches peuvent subir des altérations indirectes liées au chantier : pollution, émission de poussières, assèchement par modification du fonctionnement hydraulique, etc. **Ces impacts bruts temporaires sont considérés comme faibles à modéré selon les habitats naturels concernés.**

Le détail est disponible dans le tableau page suivante.

II.B.4. Destruction d'habitats naturels

Majoritairement marquée par les espaces anthropiques, l'espace concerné par l'aménagement abrite tout de même quelques entités présentant une naturalité intéressante : pelouse calcicole relictuelle et boisement.

Les opérations de terrassement liées au projet de construction et les opérations liées (création des bassins de traitement des eaux, reprises des voiries annexes) vont entraîner la destruction, au moins partielle, de certains de ces habitats naturels. Les emprises initiales du projet couvrent une **surface globale de 9,79 hectares**

Etant considéré les emprises du projet sur les milieux environnants, **l'impact brut de ce dernier est considéré comme modéré pour les pelouses sèches relictuelles** présentes au centre des emprises qui représentent un habitat d'intérêt communautaire détruit en totalité (0,07 hectare)

L'impact brut du projet est considéré comme **faible ou négligeable/nul** pour les habitats suivants :

- le boisement (chênaie-charmaie et chênaie pubescentes) non impacté par le projet ;
- l'ensemble des habitats naturels fortement dégradés ou semi-naturels issus des activités humaines (bâtiments, haies, parcelles du parc, routes, zones rudérales, mare...)

Le détail est disponible dans le tableau page suivante.

| Caractérisation de l'impact | | Nature de l'impact brut | Grands types d'habitats | Habitats naturels (CB / N2000) | Surface dans la zone 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 | Toute la zone d'étude, en particulier les milieux perturbés | | - | - | - | - | Fort |
| Direct | permanent | Destruction de la flore patrimoniale | Toute la zone d'étude : aucune espèce protégée ou patrimoniale inventoriée | | - | - | - | - | Négligeable |
| Indirect et Direct | Temporaire ou Permanent | Altération ou Destruction d'habitats naturels | Milieux boisés | Chênaie-charmaie | 2,56 | Bon | Modéré | 0 | Négligeable |
| | | | | Chênaies pubescentes | 4,81 | Bon | Modéré | 0 | Négligeable |
| | | | Milieux anthropisés | Bâtiments | 0,86 | NA | Négligeable | 0,86 | Négligeable |
| | | | | Champs cultivés | 0,04 | NA | Faible | 0 | Négligeable |
| | | | | Fruticées | 0,49 | Moyen | Faible | 0,14 | Faible |
| | | | | Haies arborées | 0,53 | Moyen | Faible | 0,49 | Faible |
| | | | | Mare | 0,01 | Dégradé | Faible | 0,01 | Faible |
| | | | | Parcelles boisées de parcs | 0,89 | Moyen | Faible | 0,80 | Faible |
| | | | | Pelouses de parcs | 1,58 | Moyen | Faible | 1,56 | Faible |
| | | | | Pelouses sèches | 0,07 | Moyen | Modéré | 0,07 | Modéré |
| | | | | Routes et parking | 3,01 | NA | Négligeable | 2,75 | Négligeable |
| | | | | Zones rudérales | 3,63 | NA | Négligeable | 3,12 | Négligeable |

Tableau 23 : Evaluation des impacts bruts sur les habitats naturels et la flore

II.C. Faune

S'agissant de la faune, les impacts peuvent être temporaires ou permanents selon s'ils sont liés exclusivement au chantier ou bien à la nouvelle construction en phase exploitation (consommation d'espaces, dérangement et collision avec les animaux).

Selon le statut de conservation des différentes espèces concernées et la nature de l'impact brut, celui-ci peut montrer une importance différente. Les tableaux pages suivantes synthétisent les niveaux d'impact bruts pour chaque groupe taxonomique et chaque type d'impact.

II.C.1. Destruction accidentelle d'individus

En phase chantier, la destruction accidentelle d'individus peut être liée à :

- la circulation des engins de chantier. La faune est particulièrement sensible à cet impact, d'autant plus qu'elle est généralement perturbée par la modification des milieux engendrée par les travaux et perd ainsi ses repères.
- les opérations de traitement de la végétation, en fonction du milieu et de la période d'intervention (oiseaux au nid ou en cavités, en particulier les juvéniles, chiroptères en gîte, reptiles au sol).

Dans notre cas, les aménagements liés peuvent entraîner l'écrasement de plusieurs espèces protégées et patrimoniales dont les stations ont été identifiées au droit des emprises du projet ou à sa périphérie immédiate, à savoir :

- les reptiles fréquentant l'ensemble des emprises du projet (Lézard des murailles, Lézard à deux raies), ainsi que les espèces potentiellement présentes et susceptibles de coloniser les emprises travaux (Couleuvre verte-et-jaune et Couleuvre helvétique) ;
- les amphibiens fréquentant la mare présente au sud de la zone d'étude (Grenouille agile) ainsi que les espèces de passage sur les emprises (Crapaud calamite) ;
- les espèces fréquentant les milieux arborés visés par le défrichement (arbres du parc, haies) : cortège des oiseaux des parcs et jardins (dont plusieurs espèces protégées), chauves-souris arboricoles en gîte potentiel, Muscardin dans la haie à l'ouest, Hérisson potentiellement présent dans les haies ;
- l'Œdipode aigue-marine qui fréquente une petite zone rudérale caillouteuse.

En phase exploitation, la destruction accidentelle d'individus est liée aux collisions avec les véhicules mais le trafic aujourd'hui important (zone de formation à la conduite des poids lourds) sera équivalent à celui observé aujourd'hui. L'impact du projet peut donc être ici qualifié de négligeable.

II.C.2. Dérangement des espèces

Pendant la phase travaux, la présence du chantier peut induire des perturbations : émanations de bruit, de lumière, vibrations. Le déplacement et l'action des engins, le transport des matériaux entraînent des vibrations et des perturbations sonores pouvant présenter de fortes nuisances pour certaines espèces faunistiques (notamment oiseaux, mammifères, reptiles, etc.).

En phase exploitation, les véhicules empruntant la nouvelle voirie pourront engendrer des émissions sonores impactantes pour la faune locale. Cependant le trafic étant déjà important aujourd'hui (zone de formation à la conduite des poids lourds), l'impact du nouvel aménagement peut être qualifié de négligeable.

L'augmentation de l'activité nocturne du site est en revanche probable. Cette hausse d'activité entraînera un dérangement par la pollution lumineuse et sonore de la faune nocturne (chiroptères, amphibiens, mammifères, insectes...).

Ces impacts sont directs et temporaires pour la phase travaux et direct et permanents en phase exploitation.

II.C.3. Altération temporaire des habitats d'espèces

En phase chantier, les habitats d'espèces peuvent être altérés indirectement par les pollutions et les poussières liées à la circulation des engins et les mouvements de terre notamment.

Les milieux aquatiques sont particulièrement sensibles aux pollutions accidentelles pendant la phase travaux.

II.C.4. Destruction ou dégradation permanente des habitats d'espèces

La destruction des habitats d'espèces sera liée à l'emprise de la future plateforme logistique et à la création de bassins de retenue des eaux pluviales, ainsi qu'à la création des voies de circulation interne à l'aménagement. Cela entraînera inévitablement une perte d'habitats naturels utilisés par la faune.

Les reptiles occupent l'ensemble des habitats présents sur l'emprise des travaux avec une importante population de Lézard des murailles et une petite population de Lézard à deux raies. La Couleuvre verte-et-jaune et la Couleuvre helvétique sont potentielles ici en petite population. Etant donné le bon état de conservation de ces espèces sur le territoire et la probabilité faible de report de ces populations vers un milieu proche favorable, **l'impact brut sur la destruction de leurs habitats de vie est donc considéré comme faible.**

Le cortège avifaunistique lié aux parcs et jardins est composé d'espèces protégées non menacées à l'exception du Chardonneret élégant, de la Pie bavarde, du Serin Cini et du Verdier d'Europe tous en déclin. Ces espèces utilisent l'ensemble du parc et les haies le bordant pour effectuer leur cycle biologique. **L'impact du projet en termes de destruction des habitats d'espèces est donc considéré comme faible pour les espèces non menacées, modéré pour la Pie bavarde et fort pour le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe.**

Cinq espèces d'oiseaux utilisent les bâtiments comme zone de reproduction. Leur destruction aura un impact **brut faible pour les espèces non menacées** (Bergeronnette grise, Rougequeue noir et

Tourterelle turque) **et modéré pour les espèces quasi-menacées (Choucas des tours, Moineau domestique).**

Le boisement situé à l'est de la zone d'étude abrite tout un cortège de faune : oiseaux (7 espèces dont la Buse variable, le Pouillot véloce et le Roitelet huppé), mammifères (Écureuil roux potentiel), insectes (Lucane-cerf-volant) et chiroptères (Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle pygmée). Le projet n'impactant pas cet habitat, **l'impact brut de la destruction d'habitat de vie des espèces liées au boisement est considéré comme négligeable.**

Les haies bordant le site accueillent le Muscardin en hivernage et sont probablement un milieu de vie pour le Hérisson d'Europe (espèce potentielle). Etant donné l'état de conservation de ces espèces, **l'impact brut de la destruction de cet habitat est considéré comme faible pour le Muscardin et modéré pour le Hérisson d'Europe.**

Concernant les amphibiens, la petite population de Grenouille rieuse et de Grenouille agile utilise la mare au sud pour se reproduire. Le Crapaud calamite n'est en revanche pas reproducteur. **L'impact brut de la destruction des habitats pour les amphibiens est considéré comme faible pour les deux espèces de grenouilles et négligeable pour le Crapaud calamite.**

Les parcelles boisées du parc sont également fréquentées par les chauves-souris en transit ou en chasse dont certaines espèces arboricoles, susceptibles de s'installer en gîte dans les arbres à cavités, ou anthropophile, pouvant s'installer dans des anfractuosités des bâtiments (non constaté sur le site). Trois espèces utilisent le site de manière fréquente et répété avec une présence forte de la Pipistrelle de Kuhl dans le site et de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Nathusius à ces abords. **L'impact brut du projet sur ces espèces est faible.** Pour les espèces utilisant le site de manière occasionnelle, **l'impact brut du projet est négligeable (Murin de Daubenton), faible (Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée et Sérotine commune) et modéré (Noctule commune)** en fonction des enjeux de conservation.

Enfin, les espaces rudéraux servent d'habitat à l'Œdipode aigue-marine, espèce non protégée mais en déclin. Au vu de la surface réduite de présence de l'espèce (0,03 ha) **l'impact du projet sur la destruction des habitats d'espèces est donc considéré comme faible** pour ce taxon. Le reste de l'entomofaune ne présente pas d'enjeu de conservation (hormis le Lucane cerf-volant) et **l'impact brut de la destruction d'habitat est considéré comme faible pour ces espèces.**

II.C.5. Dégradation des fonctionnalités écologiques et augmentation des collisions

La modification des milieux dans l'emprise et à proximité direct du projet peut entraîner un changement des comportements de la faune en terme de déplacements.

La nature du projet (construction d'une plateforme logistique) ne modifiera pas significativement le trafic sur le site et aux alentours. En effet, le site actuel est occupé par un centre de formation intégrant une plateforme d'entraînement à la conduite des poids lourds. Le trafic combiné des agents du site, des stagiaires et des poids lourds est donc relativement important. L'augmentation du nombre de collisions et donc peu probable avec l'exploitation du nouveau site et **l'impact brut de l'augmentation des collisions est considéré comme négligeable.**

L'augmentation de l'activité nocturne du site avec l'augmentation de la pollution lumineuse et sonore apportera en revanche une dégradation des fonctionnalités écologiques du site pour la faune nocturne (trame noire).

L'artificialisation sur une surface plus importante des milieux présents actuellement engendrera également une dégradation des fonctionnalités écologiques par suppression de milieux support pour le déplacement des espèces.

Au vu de l'enjeu modéré de corridor écologique, **l'impact brut de dégradation des fonctionnalités écologiques est considéré comme modéré.**

| Cortège | Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation (nicheurs) | | | Statut biologique | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-----|-----------------------------------|-----------|------------------|-------------------|--|-----------------------------|---------------|
| | | | Monde | EU | FR | FR | RA | 38 | | | | |
| Boisements | Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | BO2, BE2 | - | PN3 | - | NT | - | nicheur possible | → 0 ha | Modéré | Négligeable |
| | Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | Modéré | Négligeable |
| | Roitelet huppé | <i>Regulus regulus</i> | BE2 | - | PN3 | NT | LC | - | nicheur possible | | Modéré | Négligeable |
| | Geai des chênes | <i>Garrulus glandarius</i> | - | O2/2 | - | - | LC | - | nicheur probable | | faible | Négligeable |
| | Milan noir | <i>Milvus migrans</i> | BO2, BE2 | O1 | PN3 | - | LC | - | nicheur possible | | faible | Négligeable |
| | Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | BE3 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | Négligeable |
| | Troglodyte mignon | <i>Troglodytes troglodytes</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | nicheur probable | | faible | Négligeable |
| Parcs et jardins | Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | BE2 | - | PN3 | VU | LC | - | nicheur probable | Fruticées : 0,14 ha Haies arborées : 0,49 ha Parcelles boisées de parc : 0,80 ha Pelouses de parcs : 1,56 ha Pelouses sèches : 0,07 ha → 3,06 ha | Fort | Fort |
| | Serin cini | <i>Serinus serinus</i> | BE2 | - | PN3 | VU | LC | - | nicheur possible | | Fort | Fort |
| | Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | BE2 | - | PN3 | VU | LC | - | nicheur certain | | Fort | Fort |
| | Pie bavarde | <i>Pica pica</i> | - | O2/2 | - | - | NT | - | nicheur probable | | Modéré | Modéré |
| | Bruant zizi | <i>Emberiza cirulus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | - | O2/2 | - | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Grimpereau des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Hypolaïs polyglotte | <i>Hippolais polyglotta</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Merle noir | <i>Turdus merula</i> | BE3 | O2/2 | - | - | LC | - | nicheur certain | | faible | faible |
| | Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | BE3 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Mésange bleue | <i>Cyanistes caeruleus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Pic épeiche | <i>Dendrocopos major</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur certain | | faible | faible |
| | Pic vert | <i>Picus viridis</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Pigeon ramier | <i>Columba palumbus</i> | BE3 | O3/1 | - | - | LC | - | nicheur certain | | faible | faible |
| Rosignol philomèle | <i>Luscinia megarhynchos</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | faible | faible | | |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | faible | faible | | |
| Milieux anthropiques | Choucas des tours | <i>Corvus monedula</i> | - | O2/2 | PN3 | - | NT | - | nicheur certain | Bâtiments : 0,86 ha → 0,86 ha | Modéré | Modéré |
| | Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | - | - | PN3 | - | NT | - | nicheur certain | | Modéré | Modéré |
| | Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | nicheur probable | | faible | faible |
| | Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | nicheur certain | | faible | faible |
| | Tourterelle turque | <i>Streptopelia decaocto</i> | BE3 | O2/2 | - | - | - | - | nicheur probable | | faible | faible |

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) : France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, DD : insuffisamment documentée

Tableau 24 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune en période de reproduction

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation (hivernant) | | Statut de conservation (en transit) | | Commentaire | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------|-----|------------------------------------|----|-------------------------------------|----|---------------------|-----------------------------|---------------|
| | | Monde | EU | FR | FR | RA | FR | RA | | | |
| Alouette des champs | <i>Alauda arvensis</i> | BE3 | O2/2 | - | LC | VU | NA | VU | Survol | Fort | Négligeable |
| Bruant zizi | <i>Emberiza cirulus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | - | O2/2 | - | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable |
| Etourneau sansonnet | <i>Sturnus vulgaris</i> | - | O2/2 | - | LC | - | NA | LC | Survol | Faible | Négligeable |
| Faisan de Colchide | <i>Phasianus colchicus</i> | BE3 | O2/1, O3/1 | - | - | - | - | - | | Faible | Négligeable |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | BO2, BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | Survol | Faible | Négligeable |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Gallinule poule-d'eau | <i>Gallinula chloropus</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | Chasse dans la mare | Faible | Négligeable |
| Geai des chênes | <i>Garrulus glandarius</i> | - | O2/2 | - | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable |
| Grimpereau des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible | Négligeable |
| Grive musicienne | <i>Turdus philomelos</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Merle noir | <i>Turdus merula</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | BE3 | - | PN3 | - | - | NA | - | | Faible | Négligeable |
| Mésange bleue | <i>Cyanistes caeruleus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Pic épeiche | <i>Dendrocopos major</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable |
| Pic vert | <i>Picus viridis</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible | Négligeable |
| Pigeon biset | <i>Columba livia</i> | BE3 | O2/1 | - | - | - | - | - | | Faible | Négligeable |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | BE3 | - | PN3 | NA | LC | NA | - | | Faible | Négligeable |
| Pinson du Nord | <i>Fringilla montifringilla</i> | BE3 | - | PN3 | NA | LC | NA | - | | Faible | Négligeable |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Roitelet triple-bandeau | <i>Regulus ignicapillus</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |
| Sittelle torchepot | <i>Sitta europaea</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible | Négligeable |
| Tourterelle turque | <i>Streptopelia decaocto</i> | BE3 | O2/2 | - | - | - | NA | - | | Faible | Négligeable |
| Troglodyte mignon | <i>Troglodytes troglodytes</i> | BE2 | - | PN3 | NA | - | - | - | | Faible | Négligeable |
| Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable |

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) : France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, NA : non applicable

Tableau 25 : Impacts bruts du projet sur l'avifaune en période inter-nuptiale

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces ou stations impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|-------------------|------------------------------|----------------------|-----|------------------------|----|----|----|------------------------------------|---|-----------------------------|---------------|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | |
| Crapaud calamite | <i>Epidalea calamita</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | NT | VU | 1 adulte non reproducteur | → 0 ha | Fort | Négligeable |
| Grenouille agile | <i>Rana dalmatina</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | 1 ponte | Mare : 0,01 ha | Faible | Faible |
| Grenouille rieuse | <i>Pelophylax ridibundus</i> | BE3, DH5 | PN3 | LC | LC | NA | NA | 4 individus | → 0,01 ha | Faible | Faible |

Statut de protection : BE3 : Convention de Berne Annexes 3 ; DH4 : Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée), DH5 : Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN3 : Espèce protégée (art. 3 arrêté du 19 novembre 2007), PN5 : Espèce réglementée
 Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

Tableau 26 : Impacts bruts du projet sur les amphibiens

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces ou stations impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------|-----|------------------------|----|----|----|--|---|-----------------------------|---------------|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | |
| Couleuvre helvétique | <i>Natrix helvetica</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence potentielle | - | Faible | Faible |
| Couleuvre verte et jaune | <i>Hierophis viridiflavus</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence potentielle | - | Faible | Faible |
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Population importante estimée à une quarantaine d'individus répartis sur l'ensemble du parc qui offre de nombreux habitats pour cette espèce (chasse, cache, reproduction) | 20 stations réparties à la lisière des espaces ouverts (pelouses sèches et pelouses de parcs) et fermés (boisements, haies) | Faible | Faible |
| Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata</i> | BE2 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Moins de dix individus, surtout aux lisières des espaces boisés (haies, bois,...) | Une station sur la pelouse sèche. | Faible | Faible |

Statut de protection : BE3 : Convention de Berne Annexes 3 ; DH4 : Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée), DH5 : Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN3 : Espèce protégée (art. 3 arrêté du 19 novembre 2007), PN5 : Espèce réglementée
 Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

Tableau 27 : Impacts bruts du projet sur les reptiles

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|-----|------------------------|----|----|----|--|---|-----------------------------|---------------|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | |
| Chevreuil | <i>Capreolus capreolus</i> | BE3 | - | LC | LC | LC | LC | Un cadavre dans le boisement | → 0 ha | faible | Négligeable |
| Ecureuil roux | <i>Sciurus vulgaris</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Potential dans le boisement (non présent dans les parcelles boisées du parc) | | faible | Négligeable |
| Renard roux | <i>Vulpes vulpes</i> | - | - | LC | LC | LC | LC | Un terrier dans le boisement | | faible | Négligeable |
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | NT | NT | Potential dans le boisement et les haies du site | Haies arborées : 0,49 ha | Modéré | Modéré |
| Muscardin | <i>Muscardinus avellanarius</i> | BE3, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Un nid dans une haie bordant l'ouest de la zone d'étude | → 0,49 ha | faible | faible |

Statut de protection : BE2, BE3 : Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; PN2 : Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
 Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : NT : Quasi-menacé, LC : préoccupation mineure

Tableau 28 : Impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres

| Cortège | Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|---|--------------------------|----------------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|----|----|----|--|--|-----------------------------|---------------|
| | | | Monde | EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | |
| Chauves-souris forestières et arboricoles en gîte | Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | VU | NT | LC | Présence occasionnelle en transit et chasse Présence de nombreux gîtes potentiels en forêt. Absence de gîte avéré dans le parc. | Fruticées : 0,14 ha Haies arborées : 0,49 ha Parcelles boisées de parc : 0,80 ha → 1,43 ha d'aire de repos, de nourrissage. | Fort | Modéré |
| | Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | NT | LC | | | Modéré | Faible |
| | Pipistrelle pygmée | <i>Pipistrellus pygmeus</i> | BO2, BE3 | DH4 | PN2 | LC | LC | NT | NT | | | Modéré | Faible |
| Chauves-souris anthropophiles ou cavernicoles en gîte | Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentoni</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence occasionnelle en transit et chasse. Absence de gîte avéré. | - | Faible | Négligeable |
| | Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhli</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence en chasse sur le site anthropisé. Absence de gîte avéré. | Bâtiments : 0,86 ha Fruticées : 0,14 ha Haies arborées : 0,49 ha Parcelles boisées de parc : 0,80 ha Pelouses de parcs : 1,56 ha Pelouses sèches : 0,07 ha → 3,92 ha d'aire de repos et de nourrissage | Faible | Faible |
| | Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | BO2, BE3 | DH4 | PN2 | LC | NT | LC | LC | Présence en chasse aux lisières du site anthropisé. Absence de gîte avéré | Haies arborées : 0,49 ha → 0,49 ha d'aire de repos et de nourrissage | Modéré | Faible |
| | Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | NT | NT | | Modéré | Faible | |
| | Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | LC | LC | Présence occasionnelle en transit | - | Modéré | Négligeable |

Statut de protection : BO2 : Convention de Bonn Annexe 2 ; BE2 : Convention de Berne Annexe 2 ; DH2 : Directive Habitats Annexe 2 (espèce prioritaire), DH4 : Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée); PN2 : Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

Tableau 29 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|----------------------------------|---|----------------------|----|------------------------|----|----|-----|--------------------------------------|---|-----------------------------|---------------|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | |
| Espèces communes et non menacées | | - | - | - | - | - | - | - | - | Faible | Faible |
| Œdipode aigue-marine | <i>Sphingonotus caeruleus caeruleus</i> | - | - | - | 3 | LC | AS2 | - | → 0,03 ha | Modéré | Faible |
| Lucane cerf-volant | <i>Lucanus cervus</i> | BE3, DH2 | - | NT | - | - | - | Espèce potentielle dans le boisement | → 0 ha | Modéré | Négligeable |

Tableau 30 : Impacts bruts du projet sur les invertébrés

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

Statut de conservation (listes rouges) : NT : quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, Orthoptères : espèce proche de l'extinction, 2 : espèce fortement menacée d'extinction, 3 : espèce menacée, à surveiller, 4 : espèce non menacée ; AS = A Surveiller (1 : espèces localisées, sans signe de déclin - 2 : espèces répandues, mais en déclin - 3 : espèces répandues, dont un déclin a été calculé mais mérite confirmation (probable biais méthodologique affectant les espèces montagnardes)

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | Observations | Habitats impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts |
|--|-----------|----------------------|----|------------------------|----|----|---|---|-----------------------------|---------------|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | | | | |
| Fonctionnalités écologiques (corridors) | - | - | - | - | - | - | Espace à la frontière d'un corridor à restaurer et à la frontière entre la vallée du Rhône au nord, l'agglomération lyonnaise à l'ouest et des zones plus agricoles et forestière à l'est | Ensemble des milieux végétalisés (exclusion des bâtiments, routes, zones rudérales) → 3,07 ha | modéré | modéré |

Tableau 31 : Impacts bruts du projet sur les corridors biologiques

III. Mesures d'évitement et de réduction d'impact

Plusieurs types de mesures sont proposés, en phase chantier ou en phase exploitation. D'une mise en œuvre relativement simple, elles permettent de limiter fortement les impacts que ce soit sur la flore, sur les habitats naturels ou sur la faune.

III.A. Mesures d'évitement d'impacts

III.A.1. Calage général du projet (ME1)

Se situant sur les limites d'un espace anthropisé (centre de formation), le projet évite la destruction d'une zone naturelle en venant remplacer un secteur de développement humain. L'ensemble boisé bois des « Franchises » est ainsi évité ainsi que toutes les espèces qui y sont inféodées.

III.A.2. Evitement d'habitats d'espèces protégées (ME2)

| | |
|--------------------------|---|
| Type de mesures | Evitement |
| Code | ME2 |
| Nom | Evitement d'habitats d'espèces protégées |
| Objectifs | Eviter et conserver des milieux naturels intéressants présents dans la zone d'étude et des stations ponctuelles de faune protégées |
| Calendrier | Pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation |
| Espèces cibles | Oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères, insectes, fonctionnalités écologiques (corridors) |
| Mise en œuvre | Plusieurs habitats d'espèces protégées seront évitées tant en phase chantier, avec la mise en place de dispositif avertisseur (rubalise, ...), qu'en phase exploitation. Aussi, le projet a été défini pour éviter la destruction : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de la mare située au sud, habitat de reproduction de la Grenouille verte et de la Grenouille agile ; ▪ des haies arborées périphériques, habitat de vide des reptiles, de reproduction du cortège des oiseaux des parcs et jardins, du Hérisson d'Europe et du Muscardin, des différents cortèges de chiroptères et un espace important pour l'intégration du site dans les continuités écologiques. ▪ des fruticées en lisières nord du site jouant globalement le même rôle écologique que les haies arborées. <p>La surface évitée est de 0,55 ha. L'emprise totale finale du projet est de 9,2 ha.</p> |
| Modalité de suivi | - |
| Coût | Intégré au projet |

III.B. Mesures de réduction d'impact

III.B.1. Avant le chantier

| | |
|-------------------|---|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR1 |
| Nom | Mise en protection des secteurs sensibles à préserver |
| Objectifs | Protéger les secteurs sensibles des dégradations liées à la circulation ou la divagation des engins et/ou du personnel de chantier |
| Calendrier | Pendant toute la durée des travaux |
| Espèces cibles | Habitats naturels, flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères Afin de matérialiser les secteurs / habitats d'espèces maintenus en place, un balisage et une mise en défens devront être réalisés. Ceci permettra de préserver ces milieux de toutes dégradations liées à la circulation ou la divagation des engins et/ou du personnel de chantier. |
| Mise en œuvre | Le balisage sera effectué à l'aide de chaînette bicolore métallique, rubalise ou grillage avertisseur en amont de la phase chantier . Un panneautage pourra accompagner la mise en défens pour mieux sensibiliser le personnel de chantier. Ces opérations pourront être menées par un écologue indépendant et/ou par le responsable environnement du chantier. Cette mesure devra être maintenue en place durant toute la durée des opérations . |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | 1000€ de pose de chaînettes bicolores ou de grillage avertisseur |

| | |
|-------------------|---|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR2 |
| Nom | Adaptation des périodes de traitement de la végétation, de décapage des sols et de destruction des bâtiments |
| Objectifs | Eviter les périodes sensibles pour la faune et la flore (période de végétation, de reproduction...) |
| Calendrier | Calage à réaliser en amont du chantier |
| Espèces cibles | Oiseaux, reptiles, chiroptères, insectes Afin de limiter les effets sur la faune, les périodes des travaux préliminaires de défrichage devront être adaptées. Ainsi, les opérations de coupe d'arbres et arbustes devront être menées en dehors de la période de nidification des oiseaux et des périodes sensibles pour les chiroptères afin de réduire le risque de dérangement et/ou de destruction des nids, des œufs et des jeunes non-volants, c'est-à-dire entre le 1^{er} septembre et le 15 février . Les opérations de décapage des sols devront éviter les périodes sensibles pour les reptiles. Celles-ci débuteront entre le 1^{er} septembre et le 15 février . Les opérations de terrassement pourront se poursuivre en dehors de ces périodes une fois le chantier installé. Pour réduire les impacts sur le cortège d'oiseau lié aux bâtiments du site ainsi qu'aux éventuels chauves-souris, le patrimoine immobilier du site sera détruit hors de période de reproduction et d'activité de ces espèces afin de réduire le risque de dérangement et/ou de destruction des nids, des œufs et des jeunes non-volants, c'est à dire entre le 01 septembre et le 15 novembre . Cette action intègre également le démantèlement des grues de chantier présentes sur le site qui abrite un couple de Choucas des tours. Les opérations de démantèlement des huisseries, carrelages... ainsi que l'export du mobilier pourront commencer hors de ces périodes. |
| Mise en œuvre | |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | - |

| | |
|--------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR3 |
| Nom | Protocole spécifique d'abatage des arbres |
| Objectifs | Eviter toute destruction d'oiseau ou chiroptère dans les arbres lors de l'abatage |
| Calendrier | Réalisé en amont des travaux |
| Espèces cibles | Oiseaux, chiroptères |
| Mise en œuvre | Au sein de l'emprise du projet, les arbres les plus favorables pour l'hébergement des oiseaux ou des chiroptères (arbres à cavités, arbres morts sur pieds) feront l'objet d'un balisage par un écologue (marquage spécifique avec bombe de peinture et géo-localisation). Un compte-rendu sera transmis au maître d'ouvrage et à l'entreprise responsable du traitement de la végétation présentant le nombre et la localisation des arbres repérés. L'abatage sera ensuite réalisé à l'aide de treuil et de cordes afin de retenir leurs chutes . Les billes seront laissées sur place au moins 48 heures, les orifices des cavités placées vers le haut pour permettre aux individus de sortir. |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | Marquage : 300 € // Opération : 600 € |

| | |
|--------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR4 |
| Nom | Protocole spécifique de démantèlement des bâtiments |
| Objectifs | Eviter toute destruction d'oiseau ou chiroptère dans les bâtiments |
| Calendrier | Réalisé en amont des travaux |
| Espèces cibles | Oiseaux, chiroptères |
| Mise en œuvre | Afin de réduire le risque de destruction d'oiseaux ou de chiroptères encore présents dans les bâtiments à démolir, un protocole de démantèlement « doux » sera mis en place. Il s'agira avant destruction des murs de démonter l'ensemble des parties favorables aux chiroptères (volets roulants, fenêtres, bardages du toit...). |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | Intégré au projet |

| | |
|------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR5 |
| 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 | Réalisé en amont du projet et maintenu pendant toute la durée des travaux |
| Espèces cibles | Amphibiens, reptiles, mammifères |
| Mise en œuvre | Des barrières « anti-amphibiens » devront être disposées en compléments du balisage en lisière du boisement à l'est et au sud en lisière de la mare et de la haie. |



Illustration 10 : Exemple d'une barrière anti-amphibiens

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | Pose : 500 € |

III.B.2. Pendant le chantier

| | |
|--------------------------|---|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR6 |
| Nom | Captures et déplacements des reptiles pour les stations localisées dans l'emprise travaux |
| Objectifs | Limiter la destruction involontaire de spécimens d'espèces protégées |
| Calendrier | Réalisé en amont des travaux |
| Espèces cibles | Reptiles (Lézard des murailles, Lézard à deux raies) |
| Mise en œuvre | Des opérations de captures de reptiles en amont des travaux seront organisées pour les stations localisées dans l'emprise du chantier Afin d'augmenter la probabilité de succès de cette opération, des plaques refuges seront disposées sur le site afin d'attirer les animaux et de faciliter leur capture. Les individus capturés seront relâchés sur des milieux similaires et favorables localisés à proximité, en dehors des emprises chantier. Les opérations de captures et déplacements seront réalisées par un écologue habilité. |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | 1000 € |

| | |
|--------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR7 |
| Nom | Management environnemental en phase chantier |
| Objectifs | Accompagner le maître d'ouvrage dans la mise en place des mesures d'atténuation |
| Calendrier | Pendant toute la durée des travaux |
| Espèces cibles | Habitat naturel, flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères Le maître d'ouvrage veillera à la bonne application des mesures d'évitement et de réduction (pendant la phase chantier et exploitation). Une sensibilisation des équipes sur les enjeux naturalistes du site, sur les secteurs à éviter sera réalisée. En ce qui concerne les pollutions , des mesures devront être mises en place pour les prévenir au maximum. Les équipes de chantier devront être sensibilisées et tous les déchets liés au chantier devront être emportés et traités. Un kit anti pollution devra être présent sur le chantier afin de réagir le plus rapidement possible en cas de pollution accidentelle. Un protocole de limitation des poussières devra également être mis en place afin de limiter les incidences indirectes des travaux sur les milieux naturels (arrosage des voiries par temps sec par exemple). |
| Mise en œuvre | |
| Modalité de suivi | - |
| Coût | 5000 € |

| | | |
|------------------------|--|--|
| Type de mesures | Réduction | |
| Code | MR8 | |
| Nom | Gestion des espèces végétales envahissantes | |
| Objectifs | Lutter contre la dissémination potentielle des espèces végétales exotiques envahissantes | |
| Calendrier | Pendant toute la durée des travaux et en phase exploitation | |
| Espèces cibles | Flore exotique envahissante 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.). Des mesures seront imposées durant les travaux : <ul style="list-style-type: none"> - un traitement des foyers d'espèces invasives (espèces aux enjeux modéré à fort) présentes sur site en amont des opérations de terrassement selon les méthodologies suivantes : <ul style="list-style-type: none"> o <u>Ambrosie à feuilles d'Armoise</u> : arrachage manuel des individus mi-juillet, stockage dans des sacs hermétiques puis export vers un centre de traitement adapté ou incinérateur o <u>Buddléia du père David</u> : évitement ou dessouchage des individus en juin/juillet, export vers un centre de traitement adapté ou incinérateur o <u>Renouée du Japon</u> : évitement des stations ou décaissement sur toute la zone présence sur 1 mètre de profondeur, stockage de la terre contaminée en sacs hermétiques puis enfouissement à 3 mètres de profondeur sous les espaces imperméabilisés (route, bâtiments) ; apport de terre végétale « saine » et ré-enherbement de la zone perturbée ; o <u>Robinier faux-acacia</u>, évitement des individus ou dessouchage avec arrachage manuel des regains, débitage sur place. o <u>Séneçon du Cap</u> : arrachage manuel des individus mi-juillet, stockage dans des sacs hermétiques puis export vers un centre de traitement adapté ou incinérateur o <u>Solidage glabre</u> : arrachage manuel des individus et des rhizomes en juillet stockage dans des sacs hermétiques puis export vers un centre de traitement adapté ou incinérateur o <u>Vigne-vierge commune</u> : arrachage manuel des stations en prenant garde de ne rien laisser sur place (feuilles, tiges et racines), stockage dans des sacs hermétiques puis export vers un centre de traitement adapté ou incinérateur ou enfouissement à 3 mètres de profondeur sous les espaces imperméabilisés (route, bâtiments) - 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 ; - 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. | |
| Mise en œuvre | | Modalité de suivi MR7 – Management environnemental Coût Selon les interventions nécessaires |

| | |
|--------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR9 |
| Nom | Procédure pour limiter la création d'habitats favorables aux amphibiens sur les emprises chantier |
| Objectifs | Limiter la colonisation du chantier par des espèces protégées et la destruction involontaire de spécimens |
| Calendrier | Pendant toute la durée des travaux |
| Espèces cibles | Amphibiens |
| Mise en œuvre | Lors du chantier, la stabilisation des pistes de chantier permettra de limiter la création d'ornières par les engins. En effet, elles pourraient être colonisées par des amphibiens susceptibles d'être écrasés par la circulation des engins De même, le chantier ne devra pas présenter de gouilles humides dans les zones de terrassement entre la mi-février et la mi-septembre . Ces zones seront ainsi systématiquement comblées pour éviter leur colonisation par le Crapaud calamite. |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | Intégré au projet |

| | |
|--------------------------|---|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR10 |
| 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 | 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. 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. |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |

| | |
|--------------------------|---|
| Coût | 600 € |
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR11 |
| Nom | Décapage/régilage de la terre végétale de la pelouse sèche |
| Objectifs | Réduire l'impact sur la pelouse sèche en déplacement la terre végétale |
| Calendrier | Avant, pendant et après travaux |
| Espèces cibles | Habitats naturels |
| Mise en œuvre | La terre végétale superficielle (30 cm environ) occupant la pelouse sèche sera décapée par plaque avant travaux, transférée puis stockée dans un secteur hors chantier, dans des sacs hermétiques. Lors de la phase de réaménagement paysager, la terre végétale conservée sera alors régilée sur une surface similaire à celle de la pelouse détruite (700m ²) sur un secteur favorable (talus exposé au sud). Un sursemis adapté d'espèces locales puis un arrosage sera réalisé la première année pour assurer le succès de l'opération. Un entretien extensif sera réalisé avec une fauche tardive (après le 15/08) et sans utilisation de produit phytosanitaire et ni d'amendement. |
| Modalité de suivi | MR7 – Management environnemental |
| Coût | 3000 € |

III.B.3. Pendant la phase exploitation

| | |
|--------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR12 |
| Nom | Gestion des espaces verts |
| Objectifs | Favoriser le maintien de la biodiversité aux abords du projet |
| Calendrier | En phase exploitation |
| Espèces cibles | Flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères L'ensemble des milieux évités et créés fera l'objet d'un entretien extensif (hors impératif de sécurité) avec un contrôle sur les espèces exotiques envahissantes : <ul style="list-style-type: none"> - une seule fauche annuelle tardive (après le 15/07), - taille et élagage hors période sensible. A réaliser entre le 1/09 et le 15/02, - absence d'utilisation de produits phytosanitaires. Cette gestion permettra de limiter le dérangement de la faune lors de l'entretien des espaces naturels inclus au périmètre de l'installation (zones évitées), ce qui favorisera le maintien, voire le développement, des populations animales et végétales fréquentant le site en marge de l'installation. |
| Mise en œuvre | |
| Modalité de suivi | - |
| Coût | - |

| | |
|--------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR13 |
| Nom | Mise en place de clôtures « transparentes » pour la faune |
| Objectifs | Réduire l'impact sur les continuités écologiques |
| Calendrier | Réalisé en phase chantier et maintenu en phase exploitation |
| Espèces cibles | Amphibiens, reptiles, mammifères, insectes |
| Mise en œuvre | Les clôtures délimitant l'installation seront surélevées de 10 cm par le dessous. Cet espace permettra d'assurer la perméabilité de la zone pour la petite et moyenne faune. |
| Modalité de suivi | - |
| Coût | - |

| | |
|--------------------------|--|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR14 |
| Nom | Limitation de la pollution lumineuse |
| Objectifs | Réduire l'impact du projet sur la faune nocturne |
| Calendrier | En phase exploitation |
| Espèces cibles | Amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères La faune nocturne, en particulier certaines espèces de chiroptères, est particulièrement sensible aux perturbations lumineuses. Ainsi, l'éclairage mis en place devra faire l'objet d'une réflexion particulière : nécessité d'éclairer, type d'installation, durée, etc. Les engagements pris par le maître d'ouvrage sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Les éclairages n'émettront ni dans les UV ni dans les IR ; • les lumières seront éteintes 3 heures après la tombée de la nuit et seules des lumières équipées d'une détection de présence seront autorisées après cette période ; • absence d'éclairages orientés vers le boisement ; • ensemble des éclairages dirigé vers le bas et jamais vers le haut. |
| Mise en œuvre |  |
| Modalité de suivi | - |
| Coût | Intégré au coût de l'opération |


| | |
|--------------------------|---|
| Type de mesures | Réduction |
| Code | MR15 |
| Nom | Mise en place d'échappatoire dans les bassins de collecte et de décantation |
| Objectifs | Empêcher les risques de pièges à faune dans les bassins |
| Calendrier | En phase exploitation |
| Espèces cibles | Amphibiens, reptiles, mammifères, insectes Les différents bassins de collecte ou de décantation en géomembrane peuvent être de véritables pièges mortels pour la petite faune. Si aucun échappatoire n'est présent (pente douce, rampe d'accès), un dispositif spécifique visant à assurer une porte de sortie pour la faune devra être installé. Il peut s'agir d'une bande de grillage fixée en haut de berge et lestée sur le fond ou d'une rampe en bois fixée parallèlement à la berge. |
| Mise en œuvre |  <p>>> Echappatoire mis au point par le Conseil général et les Jardins de la solidarité.</p> |
| Modalité de suivi | - |
| Coût | - |

Illustration 11 : Dispositif échappatoire installée sur un bassin (CG 38)

IV. Mesures d'accompagnement

Type de mesures

Accompagnement

Code

MA1

Nom

Gestion écologique et renaturation du boisement

Objectifs

Améliorer/restaurer la qualité écologique du boisement

Calendrier

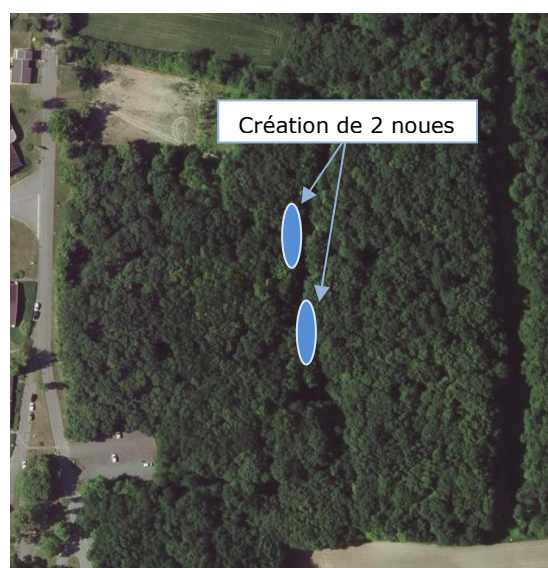
En phase exploitation

Espèces cibles

Habitats naturels, flore, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères

Cette mesure se décline en deux actions :

- Rédaction d'une notice de gestion valable sur l'ensemble de la période d'exploitation intégrant plusieurs opérations à réaliser : interdiction d'accès, suppression des déchets, mise en place d'ilots de sénescence, création de 2 noues forestières sur 15x2m favorables aux amphibiens le long des chemins par tassement du sol à l'aide d'un godet de pelleuse sans export de terre.



Mise en œuvre

- Renaturation des zones de parking (0,21 ha) avec suppression et évacuation des enrobés, décompactage, régalage de terre végétale et plantation d'arbres et arbustes indigènes similaires en termes de composition et de densité au boisement (Charme, Chêne pubescent, Viorne lantane...) et semis avec un mélange grainier couvrant.

Modalité de suivi

MS1

Coût

Notice de gestion et opérations à réaliser : 4 000 €

Renaturation des zones de parkings : 7 000 €

Type de mesures

Accompagnement

Code

MA2

Nom

Restauration des zones agricoles réhabilitées

Objectifs

Renaturer des espaces rudéralisés

Calendrier

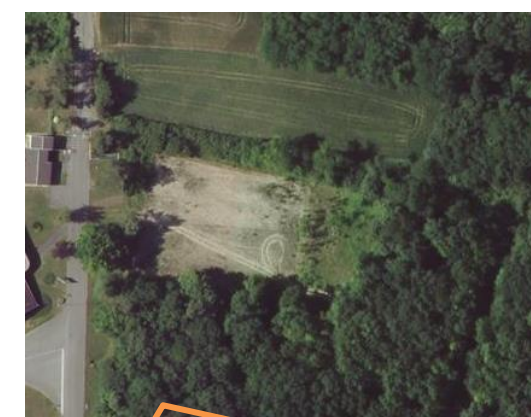
En phase chantier et exploitation

Espèces cibles

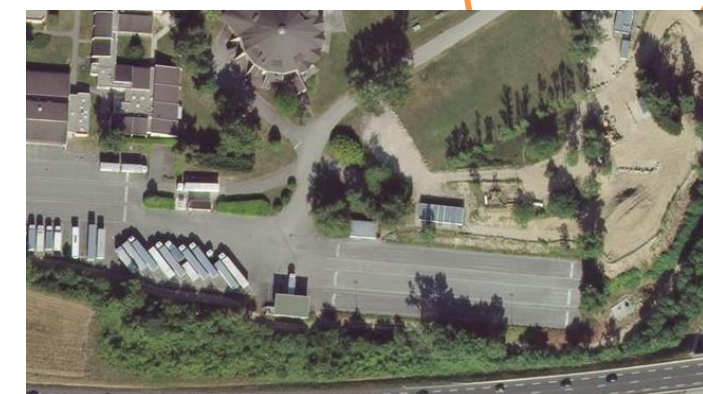
Habitats naturels, flore, reptiles, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères

Deux zones agricoles réhabilitées (0,7ha en tout) seront restaurées.

- au nord-est (0,3ha) : régalage de terre végétale sur la parcelle puis semis adapté pour prairie de fauche en label « végétal local » - la terre végétale de la pelouse sèche (cf. MR11) sera régalée sur la lisière sud de cette parcelle



- au sud-ouest (0,4 ha) : suppression et évacuation des enrobés, régalage de terre végétale,



Mise en œuvre

décompactage, semis adapté pour prairie de fauche en label « végétal local »,

Une fauche tardive (après le 15/08) annuelle sera réalisée sur ces espaces.

En parallèle, une haie arborescente et arbustive sur 2 rangs constituée d'essences locales et rustiques sera plantée sur la limite est de la parcelle et dans la continuité avec la parcelle au nord.

Modalité de suivi

MS1

Coût

6000 €

Type de mesures**Accompagnement****Code****MA3****Nom****Aménagement écologique des espaces verts****Objectifs**

Favoriser la présence de la biodiversité dans les espaces verts.

Calendrier

En phase chantier et exploitation

Espèces cibles

Reptiles, oiseaux, mammifères, insectes, chiroptères

Mise en œuvre

Plusieurs modalités seront respectées dans la mise en place des espaces verts :

- plantation d'arbres et arbustes indigènes dans les zones nord et sud (cf. carte ci-après) ;
- semis d'espèces indigènes ;
- pose de deux andains de branches et bois morts (issus des déboisements sur site) au nord et au sud sur 10 m et 1,5 m de hauteur.

*Illustration 12 : Andains de branches mortes***Modalité de suivi**

MS1

Coût

Intégré au projet

Type de mesures**Accompagnement****Code****MA4****Nom****Création de gîtes favorables aux reptiles****Objectifs**

Favoriser la population de reptiles

Calendrier

En phase exploitation

Espèces cibles

Reptiles

Mise en œuvreIl est prévu la création de créer, au sein des espaces verts au nord et au sud **deux murets de pierres sèches et deux amas de pierres sèches.**

L'**amas de pierres sèches** est constitué d'un tas de pierres sèches avec un vide central recouvert de grosses pierres, le tout entouré de plus petites pierres. Le tas de pierres doit se situer sur une zone exposée au soleil. La surface minimale est de 5 m². Les pierres sont disposées afin de créer une cavité sèche. La partie nord, exposée aux intempéries sera recouverte avec du granulats et des copeaux de bois.

*Illustration 13 : Exemples d'amas de pierres pour lézard***Itinéraire technique :**

- Profondeur d'excavation : 0,4 m. A noter que la profondeur d'excavation pourra être plus faible en raison de la nature du sous-sol ;
- Mise en dépôt latéral du matériau d'excavation ou chargement sur moyen de transport ;
- Entassement de galets 200x400 mm sur le fond d'excavation, hauteur du tas depuis le sol fini : 1 m ;
- Recouvrement avec des galets 100x200 mm, épaisseur de recouvrement 0,2 m ;

- Couronne de sable autour du tas de pierres : sable classe granulaire 0/1, épaisseur de couronne 0,2 m, largeur 0,3 m ;
- Recouvrement du tas de pierres sur un côté avec de la terre de sous-sol, épaisseur 0,05 m ;
- Pose de 4-5 pierres plates 300 à 400 m.

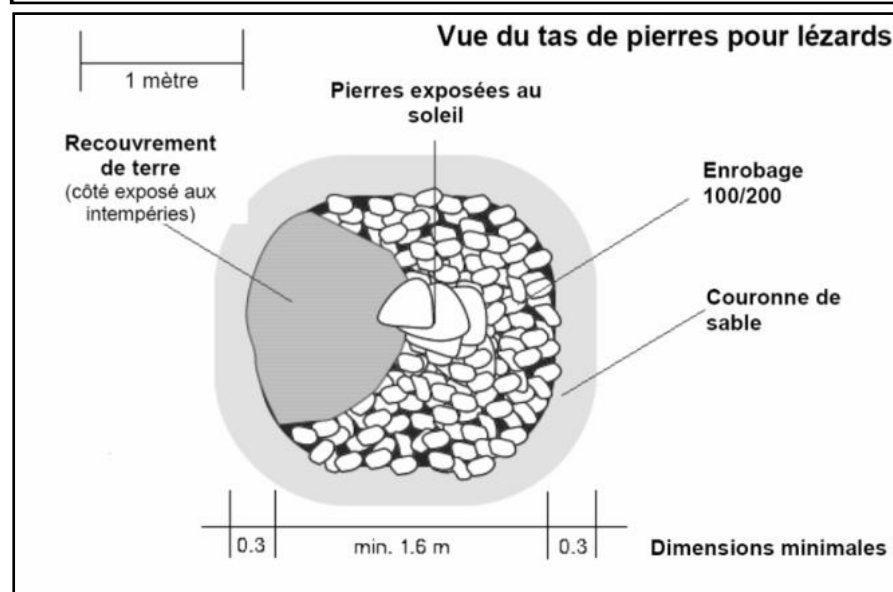
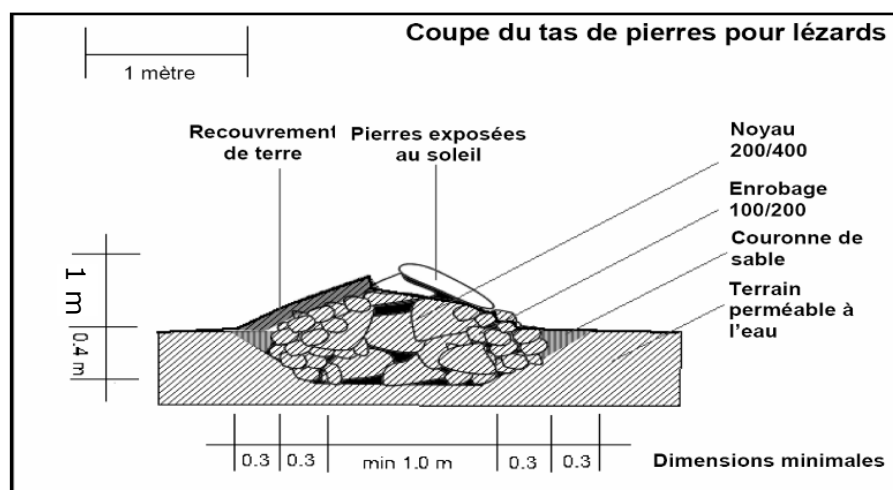


Illustration 14 : Schéma technique d'un amas de pierre sèches

Les **murets de pierres sèches** sont constitués d'un pavement de pierres sèches comblé de tuiles concassées et cailloux de petites tailles (100-200 mm). Chaque aménagement présentera les dimensions suivantes :

- longueur de 10 ml minimum
- largeur au sol de 80 cm minimale
- hauteur de 80 cm au dessus du niveau du sol

Une excavation du sol sera réalisée sur environ 20 cm et la terre sera redéposée de façon à couvrir partiellement le bas de l'aménagement. Les pierres ne seront pas jointées ou cimentées entre elles afin de créer des caches favorables aux reptiles et à la micro-faune (insectes, petits mammifères, etc.).

Les murets seront préférentiellement orientés vers le sud ou l'est afin de favoriser l'ensoleillement et de garantir sa fonctionnalité pour les reptiles



Illustration 15 : Exemples de murets de pierres sèches pour lézard

L'entretien des aménagements consistera à limiter la colonisation des gîtes et de leurs abords par la végétation (ronces, etc.). Un fauchage et/ou un arrachage manuel avec exportation des résidus de fauche sera ainsi réalisé annuellement ou tous les 2 ans, à l'automne.

MS1

4 000 €

Modalité de suivi

Coût

Type de mesures

Code

Nom

Objectifs

Calendrier

Espèces cibles

Mise en œuvre

Accompagnement

MA5

Pose de nichoirs favorables aux oiseaux

Apporter des habitats pour la nidification des oiseaux

En phase exploitation

Oiseaux

Deux types de **nichoirs en béton de bois** seront installés :

- **10 nichoirs individuels** en lisière du boisement et dans les haies de tailles et de formes différentes en lien avec les différentes espèces recensées sur le site (dont, *a minima*, les espèces à enjeux de conservation : Chardonneret élégant, Pie bavarde, Serin cini, Verdier d'Europe, Choucas des tours)

Modalité de suivi

- **3 nichoirs collectifs** adaptés aux espèces grégaires (Moineau domestique notamment) sur les bâtiments

Un **entretien annuel des nichoirs sera réalisé en octobre-novembre**. Il consistera à évacuer l'ancien nid et nettoyer si nécessaire le nichoir à l'eau.

MS1

Coût

3 000 €

Type de mesures

Accompagnement

Code

MA6

Nom

Installation de gîtes à chiroptères

Objectifs

Apporter des habitats pour les chiroptères

Calendrier

En phase exploitation

Espèces cibles

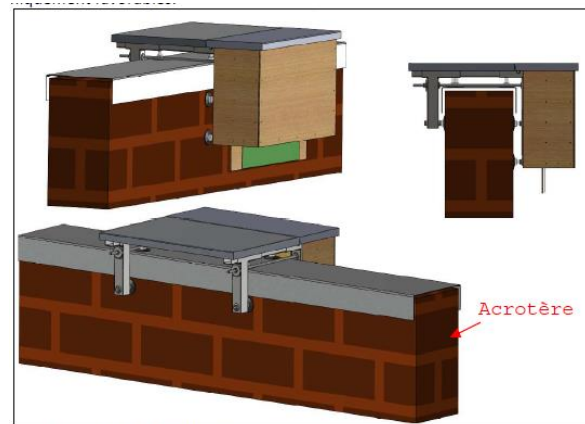
Oiseaux

Mise en œuvre

Dix gîtes seront installés dans les arbres du boisement. Les modèles utilisés seront fonctionnels et résistants (**modèle en béton de bois** - par exemple les modèles de la marque Schwegler). Ils seront installés entre 3 et 5 m de hauteur, ceci afin de rester accessible pour les suivis d'utilisation. Tous les gîtes seront photographiés installés et pointés au GPS. Ils seront numérotés en concertation avec le maître d'ouvrage.

Illustration 16 : Modèle Schwegler de gîtes artificiels à chiroptères

De plus, **deux chiroptères** seront installés sur les bâtiments soit en réservant un espace au sein de l'acrotère soit en accrochant un module à l'acrotère (développé par le Muséum de Bourges, la CPEPESC Lorraine et l'IUT de Nancy)



Taille : L=670, P=200, H=400

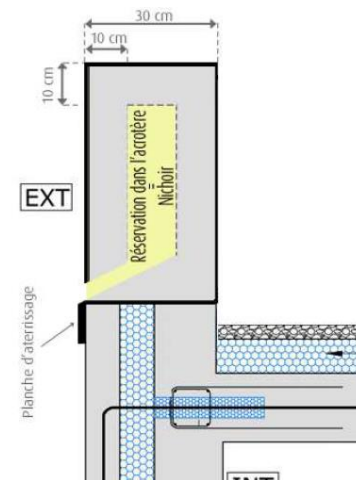


Illustration 17 : Chiroptères intégrées ou accrochées à l'acrotère

Dans tous les cas quelques précautions doivent être prises : la base de la réservation doit être en pente afin de permettre l'évacuation du guano ; la mise en place d'une surface d'accroche (atterrissage) est à prévoir ; les entrées ne doivent pas se situer au-dessus des huisseries pour éviter les désagréments liés au guano

Hormis un contrôle régulier (annuel) du bon état des gîtes, aucun entretien n'est nécessaire.



Modalité de suivi

MS1

Coût

4 000 €

Type de mesures

Accompagnement

Code

MA7

Nom

Création de surcreusement dans les bassins de rétention d'eaux pluviales

Objectifs

Créer des habitats favorables aux amphibiens dans les bassins

Calendrier

En phase exploitation

Espèces cibles

Amphibiens (Crapaud calamite)

Mise en œuvre

Dans les deux bassins de rétention d'eaux pluviales prévus, des surcreusements seront créés dans le fond des aménagements. D'une surface de 5x2 m sur 50 cm de profondeur, ces surcreusements devront être en eau au printemps pour permettre la reproduction des amphibiens.



| | | | |
|--------------------------|--|-----------------------|--|
| | <i>Illustration 18 : Surcreusement réalisé sur un bassin de rétention d'eau</i> | Code | MA9 |
| Modalité de suivi | MS1 | Nom | Suivi de du fonctionnement des mesures |
| Coût | 2 000 € | Objectifs | Contrôler l'efficacité des mesures mises en place |
| | | Calendrier | En phase exploitation (n+1 et n+2) |
| | | Espèces cibles | Habitats naturels, flore, reptiles, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères |
| | | Mise en œuvre | Un suivi faune/flore sera réalisé aux années n+1 et n+2 suivant la mise en service du site pour vérifier l'intégrité des différents cortèges observés sur le site avant le projet mais également pour contrôler l'efficacité des mesures suivantes : MR8, MR11, MA1, MA2, MA3, MA4, MA5, MA6, MA7. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espèces invasives : suivi de la colonisation par les espèces invasives ; ▪ Pelouse sèche régalee : suivi du développement et de l'évolution de la végétation herbacée par relevés floristiques précisant l'abondance-dominance des espèces afin de pouvoir caractériser les cortèges et typologies végétales ; ▪ Boisements : suivi qualitatif de l'état de conservation du boisement ; suivi de l'état de conservation des noues et de leur colonisation par les amphibiens ; ▪ Espaces verts boisés et haies créées : suivi du développement et de la stratification des plantations avec évaluation du taux de mortalité des plants ▪ Zones agricoles réhabilitées : suivi du développement et de l'évolution de la végétation herbacée par relevés floristiques sur placettes ou par transects précisant l'abondance-dominance des espèces afin de pouvoir caractériser les cortèges et typologies végétales ; suivi de la colonisation par les espèces faunistiques liées aux prairies. ▪ Gîtes à reptiles : suivi de l'état de conservation des aménagements (envahissement par la végétation, affaissement, etc.) ; suivi de la colonisation par les reptiles ; ▪ Nichoirs : suivi de l'état de conservation des aménagements ; suivi de la colonisation par les oiseaux ; ▪ Gîtes à chiroptères : suivi de l'état de conservation des aménagements ; suivi de la colonisation par les chiroptères ; ▪ Bassin de rétention : suivi de l'état de conservation des aménagements ; suivi de la colonisation par les amphibiens ; <p>Le suivi sera conduit les années n+1 et n+2 à partir de l'obtention de l'autorisation d'exploiter et de la mise en œuvre des premières mesures.</p> |
| Type de mesures | Accompagnement | | |
| Code | MA8 | | |
| Nom | Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | | |
| Objectifs | Assurer la bonne réalisation technique des mesures d'accompagnement | | |
| Calendrier | En phase chantier | | |
| Espèces cibles | Habitats naturels, flore, reptiles, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères | | |
| Mise en œuvre | Afin de garantir la réalisation des aménagements et espaces à vocation écologique, un accompagnement écologique sera mis en œuvre aux différentes étapes de leur constitution : <ul style="list-style-type: none"> ▪ validation des processus de création (itinéraires techniques, schémas de principe...) ; ▪ localisation et piquetage des aménagements ; ▪ réception des aménagements et préconisations de gestion. <p>Les mesures de suivis permettront de constater tout écart au maintien des aménagements et à la gestion des milieux. Des actions correctrices pourront être conduites pour améliorer la fonctionnalité des aménagements si cela est jugé nécessaire par l'écologue.</p> <p>Un compte rendu de la mise en place des mesures d'accompagnement sera rédigé pour envoi à la DREAL (pôle PME).</p> | | |
| Modalité de suivi | - | | |
| Coût | 5 000 € | | |
| Type de mesures | Accompagnement | | |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>Il sera pris en charge par un/des écologue(s) naturaliste(s) et conduit à l'aide de méthodologies protocolées aisément reproductibles et permettant la comparaison des données dans le temps.</p> <p>Ces suivis feront l'office d'un rapport qui sera transmis à la DREAL (pôle PME).</p> |
| Modalité de suivi | - |
| Coût | 6 000 € |

V. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis

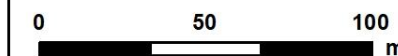
| Code | Description | Objectifs | Caractéristiques techniques | Espèces visées | Intervenants | Coûts | Localisation | Phasage par rapport au projet |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|---|
| Mesures d'évitement | | | | | | | | |
| ME1 | Calage général du projet | Eviter et conserver des milieux naturels intéressants présents dans la zone d'étude et des stations ponctuelles de faune protégées | Projet calé sur un espace déjà anthropisé et n'intégrant pas le boisement | Habitats naturels, flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères | Intégré au projet | - | - | Pendant toute la durée des travaux et en phase exploitation |
| ME2 | Evitement d'habitats d'espèces protégées | | Evitement des haies périphériques du site et de la mare | Oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, chiroptères, insectes, fonctionnalité écologiques (corridors) | Intégré au projet | - | - | Pendant toute la durée des travaux et en phase exploitation |
| Mesures de réduction | | | | | | | | |
| En amont du chantier | | | | | | | | |
| MR1 | Mise en protection des secteurs sensibles | Protéger les secteurs sensibles des dégradations liées à la circulation ou la divagation des engins et/ou du personnel de chantier | Balisage et mis en défens des milieux sensibles localisés à proximité des emprises chantier (type chainette bicolore métallique), information et sensibilisation du personnel du chantier | Habitats naturels, flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | Pose : 1 000 € | Ensemble du linéaire, de façon localisée (1100 ml en tout) | Réalisé en amont du projet et maintenu pendant toute la durée des travaux |
| MR2 | Adaptation des périodes de traitement de la végétation, de décapage des sols et de destruction des bâtiments | Eviter les périodes sensibles pour la faune et la flore (période de végétation, de reproduction...) | - Opérations de défrichage réalisées du 01/09 au 15/02 - Opérations de décapage des sols réalisées du 01/09 au 15/02 - Opérations de destruction des bâtiments réalisées du 01/09 au 15/11 | Oiseaux, reptiles, chiroptères, insectes | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | - | Ensemble des emprises chantier | Calage à réaliser en amont du chantier |
| MR3 | Protocole spécifique d'abatage des arbres | Eviter toute destruction d'oiseau ou chiroptère dans les arbres lors de l'abatage | Localisation des arbres favorable Abatage « doux » de ces arbres à l'aide d'un treuil pour retenir la chute. Billes laissées 48 h avec orifices et cavités placées vers le haut. | Oiseaux, chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | Marquage : 300 € Opération : 600 € | Parcelles boisées du parc | Réalisé en amont des travaux |
| MR4 | Protocole spécifique de démantèlement des bâtiments | Eviter toute destruction d'oiseau ou chiroptère dans les bâtiments | Démantèlement « doux » des bâtiments (démontage des volets, fenêtres, bardages) avant destruction | Oiseaux, chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | Intégré au projet | Bâtiments | Réalisé en amont des travaux |
| MR5 | Réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises du chantier | Limiter le risque de destruction de la petite faune dans les emprises du chantier | Pose d'une barrière « anti-amphibiens » en lisière de la mare sud et le long du boisement. | Amphibiens, reptiles, mammifères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | Pose : 500 € | Abords de la mare de la haie au sud et du boisement | Réalisé en amont du projet et maintenu pendant toute la durée des travaux |
| MR6 | Captures et déplacements des reptiles pour les stations localisées dans l'emprise travaux | Limiter la destruction involontaire de spécimens d'espèces protégées | Captures des reptiles présents dans les emprises chantier en amont du chantier (stations connues) Sensibilisation des intervenants de chantier | Reptiles (Lézard des murailles, Lézard à deux raies) | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | 1000€ | Ensemble du site | Réalisé en amont des travaux |
| Pendant le chantier | | | | | | | | |
| MR7 | Management environnemental en phase chantier | Accompagner le maître d'ouvrage dans la mise en place des mesures d'atténuation | Mise en place d'un plan de circulation des engins, formation et sensibilisation des équipes, mise en place d'une méthode de prévention et de traitement des pollutions et des déchets, protocole de limitation des poussières. | Habitat naturel, flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par responsable environnement du chantier | 5000 € | Ensemble du site | Pendant toute la durée des travaux |

| Code | Description | Objectifs | Caractéristiques techniques | Espèces visées | Intervenants | Coûts | Localisation | Phasage par rapport au projet |
|---------------------------------|---|---|---|--|---|-------------------------------------|--|---|
| MR8 | Gestion des espèces végétales envahissantes | Lutter contre la dissémination potentielle des espèces végétales exotiques envahissantes | Traitement spécifique des stations présentes. Ensemencement des zones de terre végétale mise à nue avec un mélange adapté couvrant. Bâchage des éventuels stocks de terre Veille spécifique | Flore exotique envahissante | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | Selon les interventions nécessaires | Ensemble du site | Pendant toute la durée des travaux et en phase exploitation |
| MR9 | Procédure pour limiter la création d'habitats favorables aux amphibiens sur les emprises chantier | Limiter la colonisation du chantier par des espèces protégées et la destruction involontaire de spécimens | Stabilisation des pistes pour limiter la création d'ornières ; Comblement des gouilles humides entre mi-février et mi-septembre | amphibiens | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | Intégré au projet | Ensemble du chantier | Pendant toute la durée des travaux |
| MR10 | Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées | 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 | 600 € | Ensemble de la zone d'étude | Pendant toute la durée des travaux |
| MR11 | Décapage/régalage de la terre végétale de la pelouse sèche | Réduire l'impact sur la pelouse sèche en déplacement la terre végétale | Décapage de la terre végétale avant travaux, stockage sur site en sacs hermétiques, régalage sur un site favorable (talus exposé sud). Arrosage la première année et fauche tardive. | Habitats naturels | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | 3000 € | Pelouse sèches | Avant, pendant et après travaux |
| Pendant la phase exploitation | | | | | | | | |
| MR12 | Gestion des espaces verts | Favoriser le maintien de la biodiversité aux abords du projet | Entretien extensif des délaissés : 1 à 2 fauches annuelles, après le 15/07. Taille et élagage hors période sensible, à réaliser entre le 1/09 et le 15/02. Absence d'utilisation de phytosanitaire. | flore, oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères | Exploitant | Sans objet | Espaces verts | En phase exploitation |
| MR13 | Mise en place de clôtures « transparentes » pour la faune | Réduire l'impact sur les continuités écologiques | Clôture surélevée de 10 cm | amphibiens, reptiles, mammifères, insectes | Maître d'œuvre | Sans objet | Périphérie du site | En phase exploitation |
| MR14 | Limitation de la pollution lumineuse | Réduire l'impact du projet sur la faune nocturne | Gestion des éclairages | amphibiens, reptiles, mammifères, insectes, chiroptères | Maître d'œuvre | Intégré au coût de l'opération | Sur l'ensemble du site | En phase exploitation |
| MR15 | Mise en place d'échappatoire dans les bassins de collecte et de décantation | Empêcher les risques de pièges à faune dans les bassins | Pose d'échappatoires dans les bassins | amphibiens, reptiles, mammifères, insectes | Maître d'œuvre | A déterminer | Bassins de collecte des eaux pluviales | En phase exploitation |
| Mesures d'accompagnement | | | | | | | | |
| MA1 | Gestion écologique et renaturation du boisement | Améliorer/restaurer la qualité écologique du boisement | Rédaction d'une notice de gestion (incluant l'interdiction d'accès, la suppression des déchets, la mise en place d'ilôts de sénescence, la création de 2 noues forestières) et renaturation des zones de parkings (plantation d'essence d'arbres et arbuste indigène et semis grainier couvrant | Habitats naturels, flore, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | 11 000 € | Boisement | En phase exploitation |
| MA2 | Restauration des zones agricoles réhabilitées | Renaturer des espaces rudéralisés | Réhabilitation de deux zones « agricoles » sur 0,7 ha avec régalage de terre végétale, semis adapté pour prairie de fauche en label « végétal local ». Plantation d'une haie arborescente et arbustive sur deux rangs en limite de la parcelle sud-ouest et dans la continuité au nord | Habitats naturels, flore, reptiles, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | 6 000 € | Parcelles « agricoles » | En phase chantier et exploitation |
| MA3 | Aménagement écologique des espaces verts | Favoriser la présence de la biodiversité dans les espaces verts. | Plantation d'arbres et arbustes indigènes ; semis d'espèces indigènes ; pose de deux andains de branches et bois morts (issus des déboisements sur site) au nord et au sud sur 10 m et 1,5 m de hauteur. | Reptiles, oiseaux, mammifères, insectes, chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération | Intégré au projet | Espaces verts | En phase chantier et exploitation |

| Code | Description | Objectifs | Caractéristiques techniques | Espèces visées | Intervenants | Coûts | Localisation | Phasage par rapport au projet |
|------|--|---|---|--|---|---------|------------------------------------|-----------------------------------|
| MA4 | Création de gîtes favorables aux reptiles | Favoriser la population de reptiles | Il est prévu la création de créer, au sein des espaces verts au nord et au sud deux murets de pierres sèches et deux amas de pierres sèches. Entretien des aménagements | Reptiles | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | 4 000 € | Espaces verts | En phase exploitation |
| MA5 | Pose de nichoirs favorables aux oiseaux | Apporter des habitats pour la nidification des oiseaux | Pose de 10 nichoirs individuels dans les lisières du boisement et dans les haies + 3 nichoirs collectifs dans les bâtiments | Oiseaux | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | 3 000 € | Lisières du boisement et bâtiments | En phase exploitation |
| MA6 | Installation de gîtes à chiroptères | Apporter des habitats pour les chiroptères | Pose de 10 gîtes dans le boisement et 2 chiroptières sur les bâtiments | Chiroptères | Maître d'œuvre de l'opération accompagné par un écologue spécialisé | 4 000 € | Boisement et bâtiments | En phase exploitation |
| MA7 | Création de surcreusement dans les bassins de rétention d'eaux pluviales | Créer des habitats favorables aux amphibiens dans les bassins | Création de surcreusement dans les bassins d'eaux pluviales | Amphibiens (Crapaud calamite) | Maître d'œuvre de l'opération | 2 000 € | Bassins de rétention | En phase exploitation |
| MA8 | Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Assurer la bonne réalisation technique des mesures d'accompagnement | Un accompagnement écologique sera mis en œuvre aux différentes étapes de leur constitution. | Habitats naturels, flore, reptiles, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères | Ecologue spécialisé | 5 000 € | Ensemble des mesures | En phase chantier et exploitation |
| MA9 | Suivi de du fonctionnement des mesures | Contrôler l'efficacité des mesures mises en place | Suivi faune/flore sur les années n+1 et n+2 | Habitats naturels, flore, reptiles, oiseaux, amphibiens, mammifères, insectes, chiroptères | Ecologue spécialisé | 6 000 € | Ensemble des mesures | En phase exploitation |

Tableau 32 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction d'impact, d'accompagnement et de suivis

Localisation de mesures
d'atténuation de l'impact
(éviter, réduire)






-  ME2 - Secteurs évités
-  MR1 - Mise en protection des secteurs sensibles
-  MR3 - Protocole spécifique d'abattage des arbres
-  MR4 - Démantèlement doux des bâtiments
-  MR5 - Pose de barrières "anti-amphibiens"
-  MR11 - Décapage et réglage de la pelouse sèche
-  Zone d'étude




MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 1/2500




MA 1 Gestion écologique et renaturation du boisement


-  - Rédaction d'une notice de gestion
-  - Création de 2 noues forestières
-  - Renaturation des parkings label « végétal local »

MA 2 Restauration des zones agricoles réhabilitées



-  - Régalage et semis adapté pour prairie de fauche

-  - Plantation de haies arborescentes et arbustives


MA 3 Aménagement écologique des espaces verts

- Plantation d'arbres, arbustes et semis indigènes
-  - Pose de 2 andains de branches et bois morts (10m x 1.5m ht)


MA 4 Création de gîtes favorables aux reptiles

-  - Création de 2 amas de pierres sèches
-  - Création de 2 murets de pierres sèches


MA 5 Pose de nichoirs favorables aux oiseaux

-  - Pose de 10 nichoirs individuels dans les lisères du boisement et des haies
- Pose de 3 nichoirs collectifs dans les bâtiments

MA 6 Installation de gîtes à chiroptères

-  - Pose de 10 gîtes dans le boisement
- Pose de 2 chiroptères sur les bâtiments

MA 7 Création d'habitat favorable aux amphibiens

-  - Surcreusement dans le fond des bassins d'infiltrations

MA 8 Suivi de la mise en place des mesures

MA 9 Suivi du fonctionnement des mesures sur 2 ans

VI. Identification des impacts résiduels

La mise en place de mesures d'évitement, de réduction d'impacts ainsi que des mesures d'accompagnement permet de rendre négligeable les impacts résiduels sur la biodiversité et notamment sur les espèces protégées.

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

| Caractérisation de l'impact | | Nature de l'impact brut | Grands types d'habitats | Habitats naturels | Surface dans la zone d'étude | Etat de conservation | Enjeu local de conservation | Surface dans les emprises projet | Appréciation de l'impact brut | Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|-----------------------------|-------------------------|---|--|----------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|--|
| Indirect | permanent | Dissémination des espèces végétales envahissantes | Toute la zone d'étude, en particulier les milieux perturbés | | - | - | - | - | fort | Gestion des espèces végétales envahissantes | négligeable | - |
| Direct | permanent | Destruction de la flore patrimoniale | Toute la zone d'étude : aucune espèce protégée ou patrimoniale inventoriée | | - | - | - | - | nul | - | nul | - |
| Indirect et Direct | Temporaire ou Permanent | Altération ou Destruction d'habitats naturels | Milieux boisés | Chênaie-charmaie | 2,56 | Bon | Modéré | 0 | Négligeable | Calage général du projet | Négligeable | - |
| | | | | Chênaies pubescentes | 4,81 | Bon | Modéré | 0 | Négligeable | Evitement d'habitats d'espèces protégées | Négligeable | - |
| | | | Milieux anthropisés | Bâtiments | 0,86 | NA | Négligeable | 0,86 | Négligeable | Lutte contre les émissions de poussières | Négligeable | - |
| | | | | Champs cultivés | 0,04 | NA | Faible | 0 | Négligeable | Mise en protection des secteurs sensibles | Négligeable | - |
| | | | | Fruticées | 0,49 | Moyen | Faible | 0,14 | Faible | Management environnemental en phase chantier | Négligeable | - |
| | | | | Haies arborées | 0,53 | Moyen | Faible | 0,49 | Faible | Gestion des espèces végétales envahissantes | Négligeable | - |
| | | | | Mare | 0,01 | Dégradé | Faible | 0,01 | Faible | Décapage/régalage de la terre végétale de la pelouse sèche | Négligeable | - |
| | | | | Parcelles boisées de parcs | 0,89 | Moyen | Faible | 0,80 | Faible | Gestion des espaces verts | Négligeable | oui |
| | | | | Pelouses de parcs | 1,58 | Moyen | Faible | 1,56 | Faible | Gestion écologique et renaturation du boisement | Négligeable | oui |
| | | | | Pelouses sèches | 0,07 | Moyen | Modéré | 0,07 | Modéré | Restauration des zones agricoles réhabilitées | Négligeable | - |
| | | | | Routes et parking | 3,01 | NA | Négligeable | 2,75 | Négligeable | Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | - |
| | | | | Zones rudérales | 3,63 | NA | Négligeable | 3,12 | Négligeable | | Négligeable | - |

Tableau 33 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et niveau d'impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et la flore

| Cortège | Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation (nicheurs) | | | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-----|-----------------------------------|-----------|----|--|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | | Monde | EU | FR | FR | RA | 38 | | | | | | |
| Boisements | Buse variable | <i>Buteo buteo</i> | BO2, BE2 | - | PN3 | - | NT | - | → 0 ha | Modéré | Négligeable | Calage général du projet Evitement d'habitats d'espèces protégées Mise en protection des secteurs sensibles Adaptation des périodes de traitement de la végétation, de décapage des sols et de destruction des bâtiments Protocole spécifique d'abatage des arbres Protocole spécifique de démantèlement des bâtiments Management environnemental en phase chantier Gestion des espaces verts Gestion écologique et renaturation du boisement Restauration des zones agricoles réhabilitées Aménagement écologique des espaces verts | Négligeable | - |
| | Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | Modéré | Négligeable | | Négligeable | - |
| | Roitelet huppé | <i>Regulus regulus</i> | BE2 | - | PN3 | NT | LC | - | | Modéré | Négligeable | | Négligeable | - |
| | Geai des chênes | <i>Garrulus glandarius</i> | - | O2/2 | - | - | LC | - | | faible | Négligeable | | Négligeable | - |
| | Milan noir | <i>Milvus migrans</i> | BO2, BE2 | O1 | PN3 | - | LC | - | | faible | Négligeable | | Négligeable | - |
| | Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | BE3 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | Négligeable | | Négligeable | - |
| | Troglodyte mignon | <i>Troglodytes troglodytes</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | | faible | Négligeable | | Négligeable | - |
| Parcs et jardins | Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | BE2 | - | PN3 | VU | LC | - | Fruticées : 0,14 ha Haies arborées : 0,49 ha Parcelles boisées de parc : 0,80 ha Pelouses de parcs : 1,56 ha Pelouses sèches : 0,07 ha → 3,06 ha | Fort | Fort | Négligeable | - | |
| | Serin cini | <i>Serinus serinus</i> | BE2 | - | PN3 | VU | LC | - | | Fort | Fort | Négligeable | - | |
| | Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | BE2 | - | PN3 | VU | LC | - | | Fort | Fort | Négligeable | - | |
| | Pie bavarde | <i>Pica pica</i> | - | O2/2 | - | - | NT | - | | Modéré | Modéré | Négligeable | - | |
| | Bruant zizi | <i>Emberiza cirlus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | - | O2/2 | - | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Grimpereau des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Hypolaïs polyglotte | <i>Hippolaïs polyglotta</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Merle noir | <i>Turdus merula</i> | BE3 | O2/2 | - | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | BE3 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Mésange bleue | <i>Cyanistes caeruleus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Pic épeiche | <i>Dendrocopos major</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| | Pic vert | <i>Picus viridis</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |
| Milieux anthropiques | Choucas des tours | <i>Corvus monedula</i> | - | O2/2 | PN3 | - | NT | - | Bâtiments : 0,86 ha | Modéré | Modéré | Négligeable | - | |
| | Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | - | - | PN3 | - | NT | - | | Modéré | Modéré | Négligeable | - | |
| | Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | - | | faible | faible | Négligeable | - | |

| Cortège | Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation (nicheurs) | | | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|---------|---------------------------|------------------------------|----------------------|------|-----|-----------------------------------|----|----|---|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | | Monde | EU | FR | FR | RA | 38 | | | | | | |
| | Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | → 0,86 ha | faible | faible | Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | - |
| | Tourterelle turque | <i>Streptopelia decaocto</i> | BE3 | O2/2 | - | - | - | - | | faible | faible | | Négligeable | - |

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) : France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, DD : insuffisamment documentée

Tableau 34 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur l'avifaune en période de reproduction

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation (hivernant) | | Statut de conservation (en transit) | | Commentaire | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------|-----|------------------------------------|----|-------------------------------------|----|---------------------|-----------------------------|---------------|--------------------------|--|
| | | Monde | EU | FR | FR | RA | FR | RA | | | | | |
| Alouette des champs | <i>Alauda arvensis</i> | BE3 | O2/2 | - | LC | VU | NA | VU | Survol | Fort | Négligeable | Négligeable | - |
| Bruant zizi | <i>Emberiza cirius</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | - | O2/2 | - | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Etourneau sansonnet | <i>Sturnus vulgaris</i> | - | O2/2 | - | LC | - | NA | LC | Survol | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Faisan de Colchide | <i>Phasianus colchicus</i> | BE3 | O2/1, O3/1 | - | - | - | - | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | BO2, BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | Survol | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Gallinule poule-d'eau | <i>Gallinula chloropus</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | Chasse dans la mare | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Geai des chênes | <i>Garrulus glandarius</i> | - | O2/2 | - | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Grimpereau des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Grive musicienne | <i>Turdus philomelos</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Merle noir | <i>Turdus merula</i> | BE3 | O2/2 | - | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | BE3 | - | PN3 | - | - | NA | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Mésange bleue | <i>Cyanistes caeruleus</i> | BE2 | - | PN3 | - | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Pic épeiche | <i>Dendrocopos major</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Pic vert | <i>Picus viridis</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Pigeon biset | <i>Columba livia</i> | BE3 | O2/1 | - | - | - | - | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | BE3 | - | PN3 | NA | LC | NA | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Pinson du Nord | <i>Fringilla montifringilla</i> | BE3 | - | PN3 | NA | LC | NA | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Roitelet triple-bandeau | <i>Regulus ignicapillus</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | - | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Sittelle torchepot | <i>Sitta europaea</i> | BE2 | - | PN3 | - | - | - | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Tourterelle turque | <i>Streptopelia decaocto</i> | BE3 | O2/2 | - | - | - | NA | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Troglodyte mignon | <i>Troglodytes troglodytes</i> | BE2 | - | PN3 | NA | - | - | - | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |
| Verdier d'Europe | <i>Carduelis chloris</i> | BE2 | - | PN3 | NA | LC | NA | LC | | Faible | Négligeable | Négligeable | - |

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) : France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : RE : disparu, CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, DD : insuffisamment documentée

Tableau 35 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur l'avifaune en période inter-nuptiale

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|-------------------|------------------------------|----------------------|-----|------------------------|----|----|----|------------------------------------|---|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | | | | |
| Crapaud calamite | <i>Epidalea calamita</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | NT | VU | 1 adulte non reproducteur | - | Fort | Négligeable | Calage général du projet Evitement d'habitats d'espèces protégées (évitement de la mare) Mise en protection des secteurs sensibles Réduction du risque d'intrusion de la petite faune dans les emprises du chantier Management environnemental en phase chantier | Négligeable | - |
| Grenouille agile | <i>Rana dalmatina</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | 1 ponte | Mare : 0,01 ha → 0,01 ha | Faible | Faible | Procédure pour limiter la création d'habitat favorable aux amphibiens sur les emprises chantier Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées Gestion des espaces verts Mise en place de clôtures « transparentes » pour la faune | Négligeable | - |
| Grenouille rieuse | <i>Pelophylax ridibundus</i> | BE3, DH5 | PN3 | LC | LC | NA | NA | 4 individus | | Faible | Faible | Limitation de la pollution lumineuse Mise en place d'échappatoire dans les bassins de collecte et de décantation Gestion écologique et renaturation du boisement Création de surcreusement dans les bassins de rétention d'eaux pluviales Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | - |

Statut de protection : BE3 : Convention de Berne Annexes 3 ; DH4 : Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée), DH5 : Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN3 : Espèce protégée (art. 3 arrêté du 19 novembre 2007), PN5 : Espèce réglementée
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

Tableau 36 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les amphibiens

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------|-----|------------------------|----|----|----|--|---|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | | | | |
| Couleuvre helvétique | <i>Natrix helvetica</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence potentielle | - | Faible | Faible | Calage général du projet Evitement d'habitats d'espèces protégées Mise en protection des secteurs sensibles Adaptation des périodes de traitement de la végétation, de décapage des sols et de destruction des bâtiments | Négligeable | oui |
| Couleuvre verte et jaune | <i>Hierophis viridiflavus</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence potentielle | - | Faible | Faible | Captures et déplacements des reptiles pour les stations localisées dans l'emprise travaux Management environnemental en phase chantier Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées | Négligeable | oui |
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | BE2, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Population importante estimée à une quarantaine d'individus répartis sur l'ensemble du parc qui offre de nombreux habitats pour cette espèce (chasse, cache, reproduction) | 20 stations réparties à la lisière des espaces ouverts (pelouses sèches et pelouses de parcs) et fermés (boisements, haies) | Faible | Faible | Gestion des espaces verts Mise en place de clôtures « transparentes » pour la faune Limitation de la pollution lumineuse Mise en place d'échappatoire dans les bassins de collecte et de décantation | Négligeable | oui |
| Lézard à deux raies | <i>Lacerta bilineata</i> | BE2 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Moins de dix individus, surtout aux lisières des espaces boisés (haies, bois,...) | Une station sur la pelouse sèche. | Faible | Faible | Restauration des zones agricoles réhabilitées Aménagement écologique des espaces verts Création de gîtes favorables aux reptiles Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | oui |

Statut de protection : BE3 : Convention de Berne Annexes 3 ; DH4 : Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée), DH5 : Directive Habitats Annexe 5 (espèce réglementée) ; PN3 : Espèce protégée (art. 3 arrêté du 19 novembre 2007), PN5 : Espèce réglementée
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA), Isère (38) : VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

Tableau 37 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les reptiles

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|-------------------|----------------------------|----------------------|------------|------------------------|----|-----------|-----------|--|---|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | | | | |
| Chevreuil | <i>Capreolus capreolus</i> | BE3 | - | LC | LC | LC | LC | Un cadavre dans le boisement | | faible | Négligeable | Calage général du projet Evitement d'habitats d'espèces protégées (évitement de 0,46 hectare de haies arborées) | Négligeable | - |
| Ecureuil roux | <i>Sciurus vulgaris</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Potential dans le boisement (non présent dans les parcelles boisées du parc) | → 0 ha | faible | Négligeable | Mise en protection des secteurs sensibles Management environnemental en phase chantier Surveillance de la colonisation du chantier par des espèces protégées | Négligeable | - |
| Renard roux | <i>Vulpes vulpes</i> | - | - | LC | LC | LC | LC | Un terrier dans le boisement | | faible | Négligeable | Gestion des espaces verts Mise en place de clôtures « transparentes » pour la faune Limitation de la pollution lumineuse | Négligeable | - |
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i> | BE3 | PN2 | LC | LC | NT | NT | Potential dans le boisement et les haies du site | Haies arborées : 0,49 ha → 0,49 ha | Modéré | Modéré | Mise en place d'échappatoire dans les bassins de collecte et de décantation Gestion écologique et renaturation du boisement | Négligeable | - |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|----------|------------|----|----|----|----|--|--|--------|--------|--|-------------|---|
| Muscardin | <i>Muscardinus avellanarius</i> | BE3, DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Un nid dans une haie bordant l'ouest de la zone d'étude. | | faible | faible | Restauration des zones agricoles réhabilitées Aménagement écologique des espaces verts Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | - |
|-----------|---------------------------------|----------|------------|----|----|----|----|--|--|--------|--------|--|-------------|---|

Statut de protection : BE2, BE3 : Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; PN2 : Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : NT : Quasi-menacé, LC : préoccupation mineure

Tableau 38 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur les mammifères terrestres

| Cortège | Nom français | Nom latin | Statut de protection | | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs observés | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|---|--------------------|-----------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|----|----|----|---|--|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | | Monde | EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | | | | |
| Chauves-souris forestières et arboricoles en gîte | Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | VU | NT | LC | Présence occasionnelle en transit et chasse Présence de nombreux gîtes potentiels en forêt. Absence de gîte avéré dans le parc. | Fruticées : 0,14 ha Haies arborées : 0,49 ha Parcelles boisées de parc : 0,80 ha → 1,43 ha d'aire de repos, de nourrissage. | Fort | Modéré | Calage général du projet Evitement d'habitats d'espèces protégées (évitement de 0,46 hectare de haies arborées et 0,08 ha de fruticées) Mise en protection des secteurs sensibles | Négligeable | - |
| | Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | NT | LC | | | Modéré | Faible | Adaptation des périodes de traitement de la végétation, de décapage des sols et de destruction des bâtiments Protocole spécifique d'abatage des arbres | Négligeable | - |
| | Pipistrelle pygmée | <i>Pipistrellus pygmeus</i> | BO2, BE3 | DH4 | PN2 | LC | LC | NT | NT | | | Modéré | Faible | Protocole spécifique de démantèlement des bâtiments Management environnemental en phase chantier Gestion des espaces verts Limitation de la pollution lumineuse Gestion écologique et renaturation du boisement | Négligeable | - |
| Chauves-souris anthropophiles ou cavernicoles en gîte | Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentoni</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence occasionnelle en transit et chasse. Absence de gîte avéré. | - | Faible | Négligeable | Restauration des zones agricoles réhabilitées Aménagement écologique des espaces verts | Négligeable | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|----------|-----|-----|----|----|----|----|---|--|--------|-------------|--|-------------|---|
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhli</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | LC | LC | LC | Présence en chasse sur le site anthropisé. Absence de gîte avéré. | Fruticées : 0,14ha Haies arborées : 0,49 ha Parcelles boisées de parc : 0,80 ha Pelouses de parcs : 1,56 ha Pelouses sèches : 0,07 ha → 3,06 ha d'aire de repos et de nourrissage | Faible | Faible | Installation de gîtes à chiroptères Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | - |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | BO2, BE3 | DH4 | PN2 | LC | NT | LC | LC | Présence en chasse aux lisières du site anthropisé. Absence de gîte avéré | Haies arborées : 0,49 ha → 0,49 ha d'aire de repos et de nourrissage | Modéré | Faible | | Négligeable | - |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | NT | NT | Présence occasionnelle en transit. Absence de gîte avéré | - | Modéré | Faible | | Négligeable | - |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | BO2, BE2 | DH4 | PN2 | LC | NT | LC | LC | Présence occasionnelle en transit. Absence de gîte avéré | - | Modéré | Négligeable | | Négligeable | - |

Statut de protection : BO2 : Convention de Bonn Annexe 2 ; BE2 : Convention de Berne Annexe 2 ; DH2 : Directive Habitats Annexe 2 (espèce prioritaire), DH4 : Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée); PN2 : Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation (listes rouges) : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure

Tableau 39 : Mesures d'évitement et de réduction d'impacts et impacts résiduels du projet sur les chiroptères

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | | Observations et effectifs | Habitats d'espèces impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|----------------------------------|---|----------------------|----|------------------------|----|----|-----|--------------------------------------|---|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | 38 | | | | | | | |
| Espèces communes et non menacées | | - | - | - | - | - | - | - | | Faible | Faible | Calage général du projet Mise en protection des secteurs sensibles Adaptation des périodes de traitement de la végétation, de décapage des sols et de destruction des bâtiments Management environnemental en phase chantier | Négligeable | - |
| Ædipode aigue-marine | <i>Sphingonotus caerulans caerulans</i> | - | - | - | 3 | LC | AS2 | | → 0,03 ha | Modéré | Faible | Gestion des espaces verts Mise en place de clôtures « transparentes » pour la faune Limitation de la pollution lumineuse Mise en place d'échappatoire dans les bassins de collecte et de décantation | Négligeable | - |
| Lucane cerf-volant | <i>Lucanus cervus</i> | BE3, DH2 | - | NT | - | - | - | Espèce potentielle dans le boisement | → 0 ha | Modéré | Négligeable | Gestion écologique et renaturation du boisement Restauration des zones agricoles réhabilitées Aménagement écologique des espaces verts Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | - |

Tableau 40 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les invertébrés

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

Statut de conservation (listes rouges) : NT : quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, Orthoptères : espèce proche de l'extinction, 2 : espèce fortement menacée d'extinction, 3 : espèce menacée, à surveiller, 4 : espèce non menacée ; AS = A Surveiller (1 : espèces localisées, sans signe de déclin - 2 : espèces répandues, mais en déclin - 3 : espèces répandues, dont un déclin a été calculé mais mérite confirmation (probable biais méthodologique affectant les espèces montagnardes)

| Nom français | Nom latin | Statut de protection | | Statut de conservation | | | Observations | Habitats impactés sur la zone d'étude | Enjeu local de conservation | Impacts bruts | Mesures d'évitement et de réduction | Niveau d'impact résiduel | Impacts négatifs résiduels significatifs |
|--|-----------|----------------------|----|------------------------|----|----|---|---|-----------------------------|---------------|--|--------------------------|--|
| | | Monde/EU | FR | EU | FR | RA | | | | | | | |
| Fonctionnalités écologiques (corridors) | - | - | - | - | - | - | Espace à la frontière d'un corridor à restaurer et à la frontière entre la vallée du Rhône au nord, l'agglomération lyonnaise à l'ouest et des zones plus agricoles et forestière à l'est | Ensemble des milieux végétalisés (exclusion des bâtiments, routes, zones rudérales) → 3,07 ha | modéré | modéré | Calage général du projet Evitement d'habitats d'espèces protégées (évitement de 0,46 hectare de haies arborées et 0,08 ha de fruticées) Gestion des espaces verts Mise en place de clôtures « transparentes » pour la faune Limitation de la pollution lumineuse Mise en place d'échappatoire dans les bassins de collecte et de décantation Gestion écologique et renaturation du boisement Restauration des zones agricoles réhabilitées Aménagement écologique des espaces verts Suivi de la mise en place des mesures d'accompagnement | Négligeable | - |

Tableau 41 : Mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels du projet sur les corridors biologiques

VII. Evaluation des impacts cumulés

A notre connaissance, aucun projet d'aménagement n'est connu à proximité direct. Aucun impact cumulé n'est donc identifié.



Conclusion

Le diagnostic écologique du site a permis de mettre en avant des enjeux écologiques faibles à forts sur le site étudié.

La prise en compte de ces enjeux dans la définition du projet a permis de mettre en place une large gamme de mesures d'évitement et de réduction permettant de diminuer fortement l'impact du projet notamment pour les groupes suivants : flore invasive, habitats naturels, avifaune, amphibiens, mammifères, chauves-souris, insectes et continuités écologiques.

En outre, le développement de mesures d'accompagnement et de suivi a permis de réduire les impacts résiduels sur les éléments d'intérêt patrimoniaux du site pour les rendre négligeable.

L'ensemble des mesure ERA (éviter, réduire, accompagner) permet ainsi de supprimer les impacts du projet sur la faune et la flore.



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]

BRAUD Y., 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. [rapport non publié]

LPO Isère (coord.), 2016. Mise à jour des statuts de conservation des vertébrés terrestres de l'Isère.

LPO HAUTE-SAVOIE, 2016. Oiseaux menacés et à surveiller en Haute-Savoie - Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Savoie.

LPO HAUTE-SAVOIE et FRAPNA HAUTE-SAVOIE, 2014. Reptiles et Amphibiens de Haute-Savoie. Etat des lieux et plan d'actions. Conseil Général de Haute-Savoie et Région Rhône-Alpes.

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>

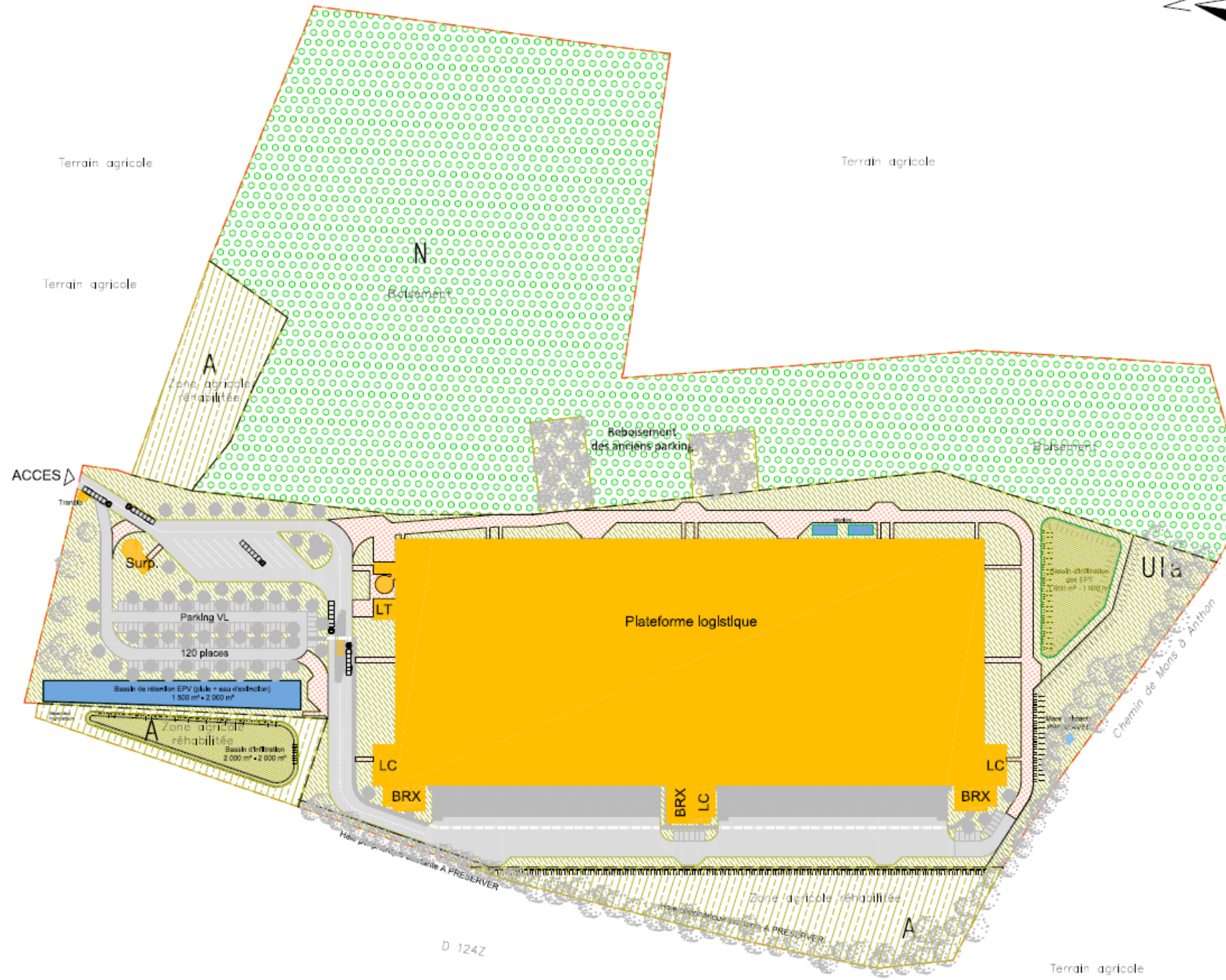
Annexes

I. Bilan des surfaces sur les emprises du projet final

PROJET

Ensemble homogène composé d'un volume bâti compact au centre de la zone constructible (U1a). A l'entrée du site deux poches de parkings seront dédiées au PL et VL et seront plantées d'arbres. Les deux poches de parkings existants en zone Naturelle seront détruites et le boisement replanté. Les zones agricoles autrefois occupées par des aires de manoeuvre engins et parkings PL seront réhabilitées et végétalisées.

Les espaces végétalisés seront moins morcelés, ils occuperont les grands interstices et permettront d'offrir des zones d'habitats naturels d'un seul tenant. La végétation en périphérie du site sera conservée et permettra de relier les espaces végétalisés.



ESPACES OCCUPES

| CONSTRUCTIONS | |
|---|-----------------------------|
| Bureaux | 889 m ² |
| Plateforme | 34 996 m ² |
| Locaux de charge | 636 m ² |
| Locaux techniques | 243 m ² |
| Suppresseur - réserve incendie | 131 m ² |
| Transfo | 15 m ² |
| Total | 36 710 m² |
| VOIRIES | |
| Trottoir piéton - parvis | 313 m ² |
| Vole et parking VL | 3 549 m ² |
| Voirle, cour, attentes PL - enrobé | 9 179 m ² |
| Aire de bâquillage - béton | 3 149 m ² |
| Ilôt, rampes - béton | 417 m ² |
| Vole pompiers - monocouche | 4 419 m ² |
| Total | 21 025 m² |
| GESTION DES EAUX | |
| Rétention sous-cellule 1 - 60m ² | 60 m ² |
| Rétention sous-cellule 2 - 60m ² | 60 m ² |
| Rétention EPV - 2000m ² | 1 569 m ² |
| Total | 1 689 m² |
| Total des surfaces occupées | 59 424 m² |

ESPACES LIBRES

| Boisement | 63 592 m ² |
|--|------------------------------|
| Espace boisé | 2 136 m ² |
| Espace vert (U1a) | 22 593 m ² |
| Espace agricole réhabilité | 13 336 m ² |
| Mare | 10 m ² |
| Total | 101 669 m² |
| GESTION DES EAUX | |
| Bassin d'infiltration EPV - 2000m ² | 2 097 m ² |
| Bassin d'infiltration EPT - 1800m ² | 1 864 m ² |
| Total | 3 961 m² |
| Total des surfaces libres | 105 630 m² |



II. Liste de la flore inventoriée sur la zone d'étude

Légende

| Indigénat | |
|--|-----------------------|
| <i>source : CBNA-CBNMC - liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes</i> | |
| I | Indigène |
| E | Exotique |
| I? | Doute sur l'indigénat |

| Législation | |
|---|--|
| Europe | |
| <i>source : directive 92/43/CEE dite "Habitats"</i> | |
| DH2, DH4, DH5 | taxon inscrit à l'annexe 2, 4 ou 5 de la Directive habitat |

| France | |
|--|--------------------------------------|
| <i>source : arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire</i> | |
| Annexe I | Taxon protégé, inscrit à l'annexe I |
| Annexe II | Taxon protégé, inscrit à l'annexe II |

| Rhône-Alpes | |
|--|---------------------------------------|
| <i>source : arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale</i> | |
| Art. 1 | Taxon protégé, listé dans l'article 1 |

| Isère | |
|---|--|
| <i>source : arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale & arrêté préfectoral n°2010-06151 pour la protection des espèces végétales sauvages et champignons du 22/10/2010</i> | |
| Art. 3 | Taxon protégé, listé dans l'article 3 |
| "cueillette" | Taxon dont la cueillette est réglementé par arrêté préfectoral |

| Menaces (listes rouges) | |
|--|---|
| Monde | |
| <i>source : INPN - liste rouge mondiale de l'IUCN international (2014)</i> | |
| Europe | |
| <i>source : 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. 142p.</i> | |
| France | |
| <i>source : 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.</i> | |
| Rhône-Alpes | |
| <i>source : CBNA, CBNMC - Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes - 2015</i> | |
| EX | Eteinte au niveau mondial |
| EW | Eteinte au niveau sauvage |
| RE | Eteinte au niveau régional |
| CR | En danger critique |
| EN | En danger critique |
| VU | Vulnérable |
| NT | Quasi-menacée |
| LC | Préoccupation mineure |
| DD | Données insuffisantes |
| NA | Non-applicable |
| NE | Non-évaluée |
| Invasives | |
| Europe | |
| <i>source : Invasive Alien Species of Union concern, European Union, 2017.</i> | |
| Invasibilité régionale Rhône-Alpes | |
| <i>Source : PIFH, nov 2017 - http://pifh.fr/pifh/pifh/index.php/recherche_par_theme</i> | |
| Fort | <i>Taxon exotique (ou cryptogène) très envahissant, dominant ou co-dominant dans les milieux naturels ou semi-naturels, ayant un impact direct fort sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes</i> |
| Moyen | <i>taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant dans les milieux naturels ou semi-naturels avec une densité plus ou moins importante sans toutefois dominer ou co-dominer la végétation</i> |
| Faible | <i>taxon exotique (ou cryptogène) envahissant se propageant uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, pâturages...) avec une densité plus ou moins forte</i> |
| Déterminant ZNIEFF | |
| <i>source : CBNA-CBNMC - liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes, 2014</i> | |

| Nom scientifique (Taxref V10.0) | Nom vernaculaire | Indigénat en Rhône-Alpes | Législation | | | | Menaces (Listes rouges) | | | | Invasives | | Déterminant ZNIEFF |
|---|--|--------------------------|-------------|--------|-------------|--------------|-------------------------|--------|--------|-------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Europe | France | Rhône Alpes | Isère | Monde | Europe | France | Rhône Alpes | Europe | Invasibilité régionale (PIFH) | |
| <i>Acer campestre</i> L., 1753 | Érable champêtre | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Acer platanoides</i> L., 1753 | Érable plane | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Achillea millefolium</i> L., 1753 | Achillée millefeuille | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753 | Aigremoine eupatoire | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Ajuga genevensis</i> L., 1753 | Bugle de Genève | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753 | Ambrosie à feuilles d'Armoise | E | | | | | | | | | | Fort | |
| <i>Andryala integrifolia</i> L., 1753 | Andryale à feuilles entières | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Anemone nemorosa</i> L., 1753 | Anémone des bois | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934 | Brome stérile | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753 | Anthyllide vulnéraire | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Aphanes arvensis</i> L., 1753 | Alchémille des champs | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753 | Sabline à feuilles de serpolet | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753 | Armoise commune | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Arum italicum</i> Mill., 1768 | Gouet d'Italie | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Arum maculatum</i> L., 1753 | Gouet tâcheté | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Bellis perennis</i> L., 1753 | Pâquerette | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Berberis vulgaris</i> L., 1753 | Épine-vinette, Berbéris commun | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936 | Barbon pied-de-poule | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817 | Brachypode des rochers | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812 | Brachypode des bois | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Briza media</i> L., 1753 | Brize intermédiaire | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869 | Brome érigé | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753 | Brome mou | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968 | Bryone dioïque | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 | Buddleja du père David, Arbre à papillon | E | | | | | | | | | | Fort | |
| <i>Campanula rapunculus</i> L., 1753 | Campanule raiponce | I | | | | | | | | LC | | | X |
| <i>Carex flacca</i> Schreb., 1771 | Laîche glauque | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Carex spicata</i> Huds., 1762 | Laîche en épis | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762 | Laîche des bois | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Carpinus betulus</i> L., 1753 | Charme | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953 | Pâturin rigide | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Centaurea jacea</i> L., 1753 | Centaurée jacée | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753 | Centaurée scabieuse | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816 | Céraiste commune | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772 | Cirse des champs | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Clematis vitalba</i> L., 1753 | Clématite des haies | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753 | Liseron des champs | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Cornus mas</i> L., 1753 | Cornouiller mâle | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Cornus sanguinea</i> L., 1753 | Cornouiller sanguin | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Corylus avellana</i> L., 1753 | Noisetier | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879 | Cotonéaster horizontal | E | | | | | | | | | | | |
| <i>Cotoneaster</i> Medik., 1789 | | E | | | | | | | | | | | |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775 | Aubépine à un style | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840 | Crépide capillaire | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Dactylis glomerata</i> L., 1753 | Dactyle aggloméré | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Daucus carota</i> L., 1753 | Carotte sauvage | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Dianthus armeria</i> L., 1753 | Oeillet arméria | I | | | | "Cueillette" | | | | LC | | | X |
| <i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002 | Tamier commun | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753 | Cardère sauvage | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Echium vulgare</i> L., 1753 | Vipérine commune | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986 | Chiendent des champs | I | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804 | Vergerette annuelle | E | | | | | | | | | | Moyen | |
| <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753 | Vergerette du Canada | E | | | | | | | | | | Moyen | |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789 | Érodium à feuilles de cigue | I | | | | | | | | LC | | | |

| Nom scientifique (Taxref V10.0) | Nom vernaculaire | Indigénat en Rhône-Alpes | Législation | | | | Menaces (Listes rouges) | | | | Invasives | | Déterminant ZNIEFF | |
|---|---|--------------------------|-------------|--------|-------------|-------|-------------------------|--------|--------|-------------|-----------|-------------------------------|--------------------|---|
| | | | Europe | France | Rhône Alpes | Isère | Monde | Europe | France | Rhône Alpes | Europe | Invasibilité régionale (PIFH) | | |
| <i>Eryngium campestre</i> L., 1753 | Panicaud champêtre | I | | | | | | | | | LC | | | X |
| <i>Euonymus europaeus</i> L., 1753 | Fusain d'Europe | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753 | Euphorbe des bois | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753 | Euphorbe petit-cyprès | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Festuca ovina</i> L., 1753 | Fétuque des moutons | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794 | Filipendule commune | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Fragaria vesca</i> L., 1753 | Fraisier des bois | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753 | Frêne élevé | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Fumaria officinalis</i> L., 1753 | Fumeterre officinale | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Galium album</i> Mill., 1768 | Gaillet dressé | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Galium aparine</i> L., 1753 | Gaillet gratteron | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Geranium robertianum</i> L., 1753 | Géranium Herbe à Robert | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753 | Géranium à feuilles rondes | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Geum urbanum</i> L., 1753 | Benoîte commune | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Glechoma hederacea</i> L., 1753 | Lierre terrestre | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813 | Orchis moucheron | I | | | | | | | | LC | LC | LC | | |
| <i>Gypsophila muralis</i> L., 1753 | Gypsophile des murailles | I | | | | | | | | | LC | | | X |
| <i>Hedera helix</i> L., 1753 | Lierre grim pant | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768 | Hélianthème jaune | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Helleborus foetidus</i> L., 1753 | Hellébore fétide | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826 | Orchis bouc | I | | | | | | | | LC | LC | LC | | X |
| <i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989 | Coronille faux-séné, Coronille arbrisseau | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Hypericum perforatum</i> L., 1753 | Millepertuis perforé | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753 | Porcelle enracinée | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Inula conyza</i> DC., 1836 | Herbe aux mouches | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Juglans regia</i> L., 1753 | Noyer royal | E | | | | | | | | | | | | |
| <i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799 | Jonc grêle, Jonc fin | E | | | | | | | | | | | Faible | |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828 | Knautie des champs | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Lapsana communis</i> L., 1753 | Lampsane commune | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812 | Passerage des champs | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753 | Troëne commun | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Linum tenuifolium</i> L., 1753 | Lin à feuilles menues | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753 | Chèvrefeuille des haies | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Lotus corniculatus</i> L., 1753 | Lotier corniculé | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., 1806 | Luzule de Forster | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824 | Petite mauve | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Malva sylvestris</i> L., 1753 | Grande mauve | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Medicago lupulina</i> L., 1753 | Luzerne lupuline, Minette | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Medicago sativa</i> subsp. <i>falcata</i> (L.) Arcang., 1882 | Luzerne sauvage | I | | | | | | | | | | | | |
| <i>Melica ciliata</i> L., 1753 | Mélique ciliée | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Melilotus albus</i> Medik., 1787 | Métilot blanc | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Mentha arvensis</i> L., 1753 | Menthe des champs | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875 | Onagre à sépales rouges | E | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762 | Ophrys abeille | I | | | | | | | | LC | LC | LC | | X |
| <i>Origanum vulgare</i> L., 1753 | Origan commun | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Panicum miliaceum</i> L., 1753 | Panic faux-millet | E | | | | | | | | | | | Faible | |
| <i>Papaver rhoeas</i> L., 1753 | Coquelicot | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922 | Vigne-vierge commune | E | | | | | | | | | | | Moyen | |
| <i>Picris hieracioides</i> L., 1753 | Picride fausse-épervière | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862 | Piloselle | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Plantago lanceolata</i> L., 1753 | Plantain lancéolé | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Plantago major</i> L., 1753 | Plantain majeur | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Poa annua</i> L., 1753 | Pâturin annuel | I | | | | | | LC | | | LC | | | |
| <i>Poa nemoralis</i> L., 1753 | Pâturin des bois | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Poa trivialis</i> L., 1753 | Pâturin commun | I | | | | | | | | | LC | | | |
| <i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> Münchh., 1770 | Peuplier noir d'Italie | E | | | | | | | | | | | | |

| Nom scientifique (Taxref V10.0) | Nom vernaculaire | Indigénat en Rhône-Alpes | Législation | | | | Menaces (Listes rouges) | | | | Invasives | | Déterminant ZNIEFF |
|---|--------------------------------|--------------------------|-------------|--------|-------------|-------|-------------------------|--------|--------|-------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Europe | France | Rhône Alpes | Isère | Monde | Europe | France | Rhône Alpes | Europe | Invasibilité régionale (PIFH) | |
| <i>Potentilla argentea</i> L., 1753 | Potentille argentée | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Potentilla reptans</i> L., 1753 | Potentille rampante | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Potentilla verna</i> L., 1753 | Potentille de Tabernaemontanus | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753 | Petite Sanguisorbe | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Primula veris</i> L., 1753 | Primevère officinale | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763 | Brunelle laciniée | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Prunella vulgaris</i> L., 1753 | Brunelle commune | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755 | Merisier | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753 | Laurier-cerise, Laurier-palme | E | | | | | | | | | | | |
| <i>Prunus mahaleb</i> L., 1753 | Bois de Sainte-Lucie | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Prunus spinosa</i> L., 1753 | Prunellier | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805 | Chêne pubescent | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Quercus robur</i> L., 1753 | Chêne pédonculé | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Ranunculus repens</i> L., 1753 | Renoncule rampante | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Reseda lutea</i> L., 1753 | Réséda jaune | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983 | Renouée de Bohême | E | | | | | | | | | | Fort | |
| <i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753 | Nerprun purgatif | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Rhus typhina</i> L., 1756 | Sumac de Virginie | E | | | | | | | | | | Faible | |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753 | Robinier faux-acacia | E | | | | | LC | | | | | Fort | |
| <i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762 | Rosier des champs | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Rosa canina</i> L., 1753 | Rosier des chiens | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Rubus</i> L., 1753 | Ronce | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rumex crispus</i> L., 1753 | Oseille crépue | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Rumex pulcher</i> L., 1753 | Patience élégante | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753 | Fragon | I | Annexe V | | | | | | | | LC | | |
| <i>Salix alba</i> L., 1753 | Saule blanc | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 | Fétuque Roseau | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Sedum acre</i> L., 1753 | Orpin âcre | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Sedum album</i> L., 1753 | Orpin blanc | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Sedum rupestre</i> L., 1753 | Orpin des rochers | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838 | Séneçon sud-africain | E | | | | | | | | | | Moyen | |
| <i>Senecio vulgaris</i> L., 1753 | Séneçon commun | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv., 1812 | Sétaire verticillée | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Sherardia arvensis</i> L., 1753 | Rubéole des champs | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869 | Silène enflé | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Sinapis arvensis</i> L., 1753 | Moutarde des champs | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789 | Solidage glabre | E | | | | | | | | | | Fort | |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769 | Laiteron épineux | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Sorbus aucuparia</i> L., 1753 | Sorbier des oiseleurs | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763 | Alisier torminal | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Stachys recta</i> L., 1767 | Épiaire droite | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789 | Stellaire intermédiaire | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek | Pissenlit section rudérale | | | | | | | | | | | | |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753 | Germandrée petit-chêne | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Thymus</i> L., 1753 | Thym | | | | | | | | | | | | |
| <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830 | Torilis faux-cerfeuil | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Tragus racemosus</i> (L.) All., 1785 | Bardanette en grappe | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794 | Trèfle douteux | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Trifolium pratense</i> L., 1753 | Trèfle des prés | I | | | | | LC | | | | LC | | |
| <i>Trifolium repens</i> L., 1753 | Trèfle rampant | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Ulmus minor</i> Mill., 1768 | Orme champêtre | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Verbascum phlomoides</i> L., 1753 | Molène faux Phlomis | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779 | Molène pulvérulente | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Verbascum thapsus</i> L., 1753 | Molène bouillon-blanc | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Verbena officinalis</i> L., 1753 | Verveine officinale | I | | | | | | | | | LC | | |

| Nom scientifique (Taxref V10.0) | Nom vernaculaire | Indigénat en Rhône-Alpes | Législation | | | | Menaces (Listes rouges) | | | | Invasives | | Déterminant ZNIEFF |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------|--------|-------------|-------|-------------------------|--------|--------|-------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| | | | Europe | France | Rhône Alpes | Isère | Monde | Europe | France | Rhône Alpes | Europe | Invasibilité régionale (PIFH) | |
| <i>Veronica arvensis L., 1753</i> | Véronique des champs | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Veronica officinalis L., 1753</i> | Véronique officinale | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Veronica persica Poir., 1808</i> | Véronique de Perse | E | | | | | | | | | | | |
| <i>Viburnum lantana L., 1753</i> | Viorne lantane | I | | | | | | | | | LC | | |
| <i>Vicia sativa L., 1753</i> | Vesce cultivée | I | | | | | | | | | LC | | |