

Maitre d'ouvrage / demandeur :

# ISDI du Chauvilly

Projet de création d'une installation de stockage  
de déchets inertes :

**« ISDI du Chauvilly »**

## Commune de **GEX (01)**

Lieux-dits « Grand Chauvilly » et « L'Ouche »



Dossier de demande d'enregistrement  
(art. R512-46-1 du Code de l'Environnement)

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement  
rubrique ICPE n°2760-3

## **PJ n°18 : ETUDE ECOLOGIQUE**

(article R512-46-4 du Code de l'Environnement)

Référence n°	R20-370	
Date :	20/11/2020	
Version :	V2	

## PRÉAMBULE

L'entreprise SAS ISDI du CHAUVILLY a obtenu l'accord des propriétaires d'un ensemble de parcelles aux lieux-dits « Grand Chauvilly » et « L'Ouche », section BC du cadastre sur le territoire communal de GEX (01), représentant une surface cadastrale d'environ 26,4 ha, pour la création d'une ISDI sur ce site.

Sur une partie de cette emprise (environ 21 ha), l'entreprise SAS ISDI du CHAUVILLY souhaite créer une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) répondant aux exigences réglementaires, notamment en matière de protection de l'environnement.

Le site de Chauvilly à Gex a fait l'objet depuis plusieurs décennies de diverses activités liées à l'extraction, au traitement et au recyclage de matériaux, au dépôt de matériaux inertes dans le cadre du réaménagement des anciennes carrières, ainsi qu'à l'enfouissement d'ordures ménagères sur une partie du site.

Actuellement, trois entreprises de travaux publics sont présentes sur ce site, avec trois installations de traitement de matériaux associées à des stations de transit :

- Entreprise Albert Pélichet
- Entreprise Eric et Roger Pélichet
- Entreprise Desbiolles

En concertation avec la Commune de Gex, la Commune de Cessy, et la Communauté de Communes du Pays de Gex, ces trois entreprises proposent un projet de réhabilitation à l'échelle de l'ensemble du secteur afin de :

- renforcer à terme le caractère pôle de loisir de l'essentiel du tènement, dans la continuité du complexe sportif existant au Nord de la zone des carrières,
- recentrer l'activité de transit et de traitement des matériaux sur une seule installation actuellement autorisée en partie sud du site, et exploitée par l'entreprise Albert Pélichet. Cette installation autorisée dans le cadre des ICPE (2515 et 2517) continuera à être exploitée indépendamment du projet de réaménagement du reste du secteur du « Grand Chauvilly ».

La création d'une installation spécifique (ISDI - installation de stockage de déchets inertes) est donc envisagée pour permettre le réaménagement de la partie Nord du site du Grand Chauvilly.

Cette installation de stockage de déchets inertes (ISDI) est soumise à une procédure d'enregistrement au titre de la réglementation des installations classées (rubrique ICPE 2760-3).

Un des objectifs de ce projet est d'apporter une solution pour la mise en dépôt de matériaux inertes pour les entreprises du BTP intervenant sur le secteur géographique proche.

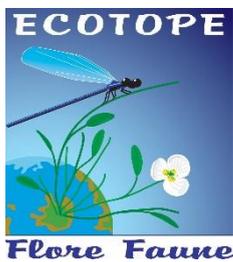
Le site sera ainsi accessible à toutes les entreprises demandeuses, à condition de s'être préalablement enregistrées selon les modalités d'exploitation définie dans le présent dossier.

Dossier de demande de dérogation exceptionnelle  
« Espèces protégées » au titre L.411-1 et L.411-2 du  
Code de l'Environnement

*Projet d'ISDI site de Chauvilly*  
*(Commune de Gex, Dép. 01)*

2020





SARL au capital de 40 000 €

R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027

TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois

Tél. : 04.74.36.66.38

[www.ecotope-flore-faune.com](http://www.ecotope-flore-faune.com)

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b>	<b>2</b>
<b>I. PREAMBULE. OBJET ET CONTEXTE DE LA DEMANDE, ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE</b>	<b>7</b>
I.A Contexte de la demande de dérogation	7
I.B Objet de la demande	7
I.C Contexte réglementaire et espèces faisant l'objet de la demande	7
I.C.1 Textes en vigueur	7
I.C.2 Mammifères	9
I.C.3 Oiseaux	11
I.C.4 Amphibiens et reptiles	12
I.C.5 Insectes	14
I.C.6 Poissons	15
I.C.7 Mollusques	15
I.C.8 Crustacés	15
I.C.9 Flore	16
<b>II. DEMANDEUR, PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET JUSTIFICATION</b>	<b>17</b>
II.A Le demandeur	17
II.B Le projet (d'après AEQUOS)	18
II.B.1 Localisation	18
II.B.2 Le projet	21
II.C Justification de l'intert public majeur (d'après AEQUOS)	32
<b>III. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE ET EVALUATION DES ENJEUX</b>	<b>33</b>
III.A Contexte écologique	33
III.A.1 Zones réglementaires	33
III.A.2 Zones d'inventaires	53
III.A.3 Continuités écologiques du Pays de Gex	70
III.A.4 Synthèse du contexte écologique	78
III.B Synthèse du diagnostic initial Faune Flore	79
III.B.1 Note méthodologique	79
III.B.2 Habitats naturels	91
III.C Étude de la flore	110
III.C.3 Étude de la faune	111
III.C.4 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques	127
<b>IV. IMPACTS BRUTS DU PROJET AVANT MESURES</b>	<b>134</b>
IV.A Évaluation des impacts bruts du projet sur la flore et les habitats	135
IV.A.1 Impacts directs	135
IV.B Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune	137
IV.B.1 Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres	137
IV.B.2 Évaluation des impacts sur les chauves-souris	138
IV.B.3 Évaluation des impacts sur les oiseaux	138
IV.B.4 Évaluation des impacts sur les insectes	140
IV.B.5 Évaluation des impacts sur les reptiles	141
IV.B.6 Évaluation des impacts sur les amphibiens	142
IV.B.7 Impacts sur les corridors locaux	146
IV.B.8 Synthèse sur les impacts bruts du projet sur la faune et la flore recensée	147
<b>V. MESURES D'EVITEMENT PAR ADAPTATION DU PROJET</b>	<b>150</b>
<b>VI. MESURES DE REDUCTION D'IMPACT</b>	<b>150</b>
VI.A Mesures de réduction temporelle en phase travaux	150
VI.A.1 Phasage des mesures et organisation du chantier	150
VI.A.2 Mesure de réduction en phase travaux	161
VI.A.3 Mesures de réduction technique phase de réaménagement	166
VI.A.4 Cartographie des mesures, résumé des aménagements à prévoir.	172
VI.B Analyse des impacts résiduels	175
VI.B.1 Analyse des impacts résiduels par groupe	175
VI.B.2 Tableau de synthèse des impacts bruts et résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impact	184
VI.B.3 Synthèse des surfaces impactées, coefficient de compensation et surfaces à trouver	188
<b>VII. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION ET TYPE DE DEROGATION PAR</b>	

<b>ESPECE</b>	<b>189</b>
<b>VIII. DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES</b>	<b>193</b>
VIII.A MC 01 : gestion de parcelles boisées le long du Maraicher	193
VIII.A.1 Parcelles concernées	193
VIII.A.2 Descriptif des habitats présents	194
VIII.A.3 Mesures prévues	197
<b>IX. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</b>	<b>198</b>
<b>X. MESURES DE SUIVI</b>	<b>201</b>
X.A MS 01 : Suivi de chantier et mise en œuvre compensation	201
X.B MS 02 : Suivi des mesures compensatoires	201
<b>XI. SYNTHESE ET COUT DES MESURES, CONCLUSION</b>	<b>202</b>
XI.A Tableau de synthèse des mesures d'Evitement, Réduction et Compensation	202
XI.B Conclusion	203
<b>ANNEXES 204</b>	
XI.C Annexe 1 : Fiches des espèces les plus patrimoniales concernées par le projet	204
Atlas présentés dans les fiches	204
Avifaune	205
Mammifères	222
Reptiles	224
Amphibiens	228
XI.E Annexe 2 : CV des intervenants	236
XI.F Annexe 3 : Listes faunistiques complètes	239
Oiseaux	239
Mammifères terrestres	241
Papillons de jours	242
Odonates	243
XI.G Annexe 4 : Liste floristique	244
Synthèse floristique globale	244
XI.H Attestation	249

## Index des figures

Figure 5.	Localisation des Parc Naturels Régionaux	33
Figure 6.	Localisation des Réserves Naturelles Régionales par rapport au site d'étude	34
Figure 7.	Localisation des Réserves Naturelles Nationales	35
Figure 8.	Localisation des APPB par rapport au site d'étude	36
Figure 9.	Localisation des ZSC par rapport au site d'étude	37
Figure 10.	Localisation des ZPS par rapport au site d'étude	49
Figure 11.	Localisation des zones humides par rapport au site d'étude	53
Figure 12.	Localisation des ZNIEFF de type I par rapport au site d'étude	54
Figure 13.	Localisation des ZNIEFF de type II par rapport au site d'étude	60
Figure 14.	Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013	71
Figure 15.	Extrait cartographique du SRCE Rhône-Alpes	73
Figure 16.	Légende du SRCE Rhône-Alpes	74
Figure 17.	Zoom de l'Atlas cartographique du SRCE Rhône-Alpes	75
Figure 18.	Extrait local de la carte de la pollution lumineuse (Avex 2013)	76
Figure 19.	Carte des corridors à hiérarchiser ; Source ecosphère	77
Figure 20.	Localisation du périmètre d'étude	80
Figure 21.	Localisation des échantillonnages chauves-souris	84
Figure 22.	Localisation des échantillonnages avifaunistiques	87
Figure 23.	Cartographie des habitats naturels	92
Figure 24.	Localisation des observations d'oiseaux nicheurs et potentiellement nicheurs sur le	

périmètre rapproché (carte 2017/2020).....	114
Figure 25. Localisation des observations d’oiseaux non nicheurs sur le périmètre rapproché..	115
Figure 26. Localisation des observations de mammifères patrimoniaux .....	117
Figure 27. Carte de localisation des observations de reptiles .....	123
Figure 28. Localisation des amphibiens patrimoniaux .....	125
Figure 29. Décapage d’un sol en octobre afin de préparer le chantier, période moins impactante pour les espèces	161
Figure 30. barrière avec barbelé plus pose de grillage avertisseur pour délimiter la zone chantier	163
Figure 31. Exemple d’une barrière plus efficace car bien tendue (Ecotope 2019).....	164
Figure 31. Gîte à Hérissons .....	168
Figure 32. Mares créées pour le Crapaud calamite, photographie LPO Rhône.....	169
Figure 33. Vue du Maraicher, parcelle 61, avec la ripisylve .....	194
Figure 34. Banquette 3 à 4m au dessus du maraicher, avec un jeune peuplement forestier ....	195
Figure 35. Petite gouille comblée par des branches et substrat terreux .....	195
Figure 36. Gros chênes en bordure de banquette haute .....	196
Figure 37. Résineux.....	196
Figure 38. Gouilles comblées en bordure du maraicher .....	197
Figure 39. Carte départementale de la pression d’observation de l’avifaune de 2009 à 2018 ..	204
Figure 40. Carte départementale de la pression d’observation de l’avifaune	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## Index des tableaux

Tableau 1.	Situation géographique sur fond de carte routière (Infoterre), sans échelle.....	18
Tableau 2.	Localisation sur fond IGN au 1/25.000 .....	19
Tableau 3.	Plan projet phase 0 travaux préparatoires – sans échelle .....	27
Tableau 4.	Synthèse du contexte écologique .....	78
Tableau 5.	Tableau de synthèse des prospections .....	81
Tableau 6.	Détail des codes atlas permettant d’attribuer un statut de nidification .....	86
Tableau 7.	Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels .....	91
Tableau 9.	Espèces végétales exogènes à caractère invasif .....	110
Tableau 10.	Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces .....	111
Tableau 11.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux.....	112
Tableau 12.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des mammifères.....	116
Tableau 13.	Espèces contactées par points d’enregistrements passifs (Bat1 et 2) .....	118
Tableau 14.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des chauves-souris.....	119
Tableau 15.	Synthèse sur la potentialité de présence en gîte des espèces contactées .....	120
Tableau 16.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles.....	122
Tableau 17.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des amphibiens .....	124
Tableau 18.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des odonates.....	126
Tableau 19.	Synthèse des statuts de protection et de conservation des poissons.....	126
Tableau 20.	Synthèse des enjeux habitats naturels .....	127
Tableau 21.	Espèces d’oiseaux protégés et présences sur les périmètres du site .....	128
Tableau 22.	Espèces de chauves-souris protégées présentes sur l’ensemble du site.....	128
Tableau 23.	Espèces de mammifères protégés présents sur l’ensemble du site .....	129
Tableau 24.	Espèces de reptiles protégées présentes sur l’ensemble du site.....	129
Tableau 25.	Espèces d’amphibiens protégées présentes sur l’ensemble du site .....	129
Tableau 26.	Espèces de poissons protégées présentes sur l’ensemble du site.....	130
Tableau 27.	Synthèse des sensibilités écologiques des habitats-naturels .....	132
Tableau 28.	Estimations des surfaces d’habitats impactées .....	135
Tableau 29.	Type et intensité de l’impact pour les mammifères terrestres protégés.....	137
Tableau 30.	Type et intensité de l’impact pour les chiroptères .....	138
Tableau 31.	Type et intensité de l’impact pour l’avifaune .....	139
Tableau 32.	Type et intensité de l’impact pour l’avifaune .....	139
Tableau 33.	Type et intensité de l’impact pour les insectes.....	140
Tableau 34.	Type et intensité de l’impact pour les reptiles .....	141
Tableau 35.	Type et intensité de l’impact pour le Triton crêté .....	142
Tableau 36.	Type et intensité de l’impact pour la Grenouille agile.....	142
Tableau 37.	Type et intensité de l’impact pour la Grenouille agile et le Crapaud sonneur .....	143
Tableau 38.	Type et intensité de l’impact pour les espèces en annexe 3 .....	145
Tableau 39.	Synthèse des impacts bruts .....	147
Tableau 40.	Tableau de synthèse des mesures de réduction d’impact.....	150
Tableau 41.	Tableau des périodes d’intervention .....	161

Tableau 42.	Synthèse des impacts sur la faune, mesures .....	184
Tableau 43.	Surfaces d'habitats d'espèces à compenser par groupe.....	188
Tableau 44.	Tableau de synthèse des mesures de réduction et de suivi et coût associés .....	202
Tableau 45.	Synthèse des surfaces et linéaires effectivement trouvés.....	203

# I. Préambule. Objet et contexte de la demande, espèces faisant l'objet de la demande

---

## I.A Contexte de la demande de dérogation

Le présent dossier de demande de dérogation fait suite à une étude de diagnostic écologique « habitats, faune et flore » et à une évaluation des incidences réalisées dans le cadre d'un projet de création d'une ISDI sur les anciennes carrières de Chauvilly.

## I.B Objet de la demande

En application des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 19 février 2007 modifié le 6 janvier 2020 (modification des compétences des CNPN et CSRPN), le maître d'ouvrage est confronté à l'interdiction de détruire les individus appartenant à des espèces protégées mais aussi à l'interdiction de les perturber, et plus largement encore pour certaines d'entre elles, à l'interdiction de détruire ou altérer les habitats particuliers de ces espèces.

Le projet est de ce fait conditionné à l'octroi par le préfet, après avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN), d'une dérogation à la protection stricte de certaines espèces recensées.

Le présent document constitue un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées de la faune et de la flore. Ce dossier s'attache ainsi à estimer au mieux les enjeux faunistiques et floristiques s'exprimant vis-à-vis du projet, les impacts de ce dernier sur les populations et les habitats concernés, et à présenter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre afin d'y remédier.

## I.C Contexte réglementaire et espèces faisant l'objet de la demande

### I.C.1 Textes en vigueur

#### I.C.1.a Article L.411-1 du Code de l'Environnement

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement stipule que « lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits [...] :

- La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [...];
- La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation [...] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel [...];
- La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites. [...]».

### **I.C.1.b Article L.411-2 du Code de l'Environnement**

L'article L.411-2 du Code de l'Environnement précise qu'« un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

- La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;
  - La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;
  - La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;
  - La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, 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) a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) 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) 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 ; []
- La liste des espèces animales non domestiques prévue au 1° est révisée tous les deux ans. »

### **I.C.1.c Arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009)**

Cet arrêté fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4 de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

#### ***I.C.1.c.i Article 1***

Les dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet de département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [...]

#### ***I.C.1.c.ii Article 2***

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

- Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;
- La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
  - du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
  - des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
  - du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
  - de la période ou des dates d'intervention ;
  - des lieux d'intervention ;
  - s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;

- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions. [...]

#### **I.C.1.c.iii Article 5**

Par exception aux dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 [...], ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature.[...]

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

#### **I.C.1.c.iv Article 6**

Par exception aux dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'État dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national. [...]

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

## **I.C.2 Mammifères**

### **I.C.2.a Arrêté du 23 avril 2007**

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des espèces de mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Pour les espèces de mammifères concernées par l'article 2 de cet arrêté, sont interdits :

- « Sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « Sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

**I.C.2.b Les espèces concernées**

Les espèces visées par cet arrêté, concernées par le projet et faisant l'objet de la demande de dérogation sont les espèces de mammifères suivantes :

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| • <i>Erinaceus europaeus</i>       | <i>Hérisson d'Europe</i>           |
| • <i>Myotis bechsteinii</i>        | <i>Murin de Bechstein</i>          |
| • <i>Barbastella barbastellus</i>  | <i>Barbastelle d'Europe</i>        |
| • <i>Myotis emarginatus</i>        | <i>Murin à oreilles échanquées</i> |
| • <i>Myotis myotis</i>             | <i>Grand murin</i>                 |
| • <i>Nyctalus noctula</i>          | <i>Noctule commune</i>             |
| • <i>Nyctalus leisleri</i>         | <i>Noctule de Leisler</i>          |
| • <i>Pipistrellus nathusii</i>     | <i>Pipistrelle de Nathusius</i>    |
| • <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | <i>Pipistrelle commune</i>         |
| • <i>Eptesicus serotinus</i>       | <i>Sérotine commune</i>            |
| • <i>Myotis brandtii</i>           | <i>Murin de Brandt</i>             |
| • <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | <i>Pipistrelle soprane</i>         |
| • <i>Myotis daubentonii</i>        | <i>Murin de Daubenton</i>          |
| • <i>Myotis mystacinus</i>         | <i>Murin à moustaches</i>          |
| • <i>Myotis nattereri</i>          | <i>Murin de Natterer</i>           |
| • <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | <i>Pipistrelle de Kuhl</i>         |
| • <i>Plecotus auritus</i>          | <i>Oreillard roux</i>              |
| • <i>Plecotus austriacus</i>       | <i>Oreillard gris</i>              |
| • <i>Sciurus vulgaris</i>          | <i>Ecureuil roux</i>               |

### I.C.3 Oiseaux

#### I.C.3.a Arrêté du 29 octobre 2009 modifié par arrêté du 21 juillet 2015

L'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des espèces d'oiseaux non domestiques protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Pour les espèces d'oiseaux concernées par l'article 3 de cet arrêté sont interdits :

- « Sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, 3) la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée » ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

#### I.C.3.b Les espèces concernées

Au regard de cet arrêté, la majorité des oiseaux recensés à l'intérieur de la zone d'étude peut être considérée comme étant concernée par le projet. **Les espèces visées par cet arrêté, concernées et faisant l'objet de la demande de dérogation sont :**

Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre projet :

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| • <i>Lanius collurio</i>       | <i>Pie-grièche écorcheur</i>  |
| • <i>Lullula arborea</i>       | <i>Alouette lulu</i>          |
| • <i>Emberiza citrinella</i>   | <i>Bruant jaune</i>           |
| • <i>Carduelis cannabina</i>   | <i>Linotte mélodieuse</i>     |
| • <i>Carduelis carduelis</i>   | <i>Chardonneret élégant</i>   |
| • <i>Carduelis chloris</i>     | <i>Verdier d'Europe</i>       |
| • <i>Serinus serinus</i>       | <i>Serin cini</i>             |
| • <i>Muscicapa striata</i>     | <i>Gobemouche gris</i>        |
| • <i>Saxicola rubicola</i>     | <i>Tarier pâtre</i>           |
| • <i>Sylvia communis</i>       | <i>Fauvette grisette</i>      |
| • <i>Oriolus oriolus</i>       | <i>Loriot d'Europe</i>        |
| • <i>Aegithalos caudatus</i>   | <i>Mésange à longue queue</i> |
| • <i>Certhia brachydactyla</i> | <i>Grimpereau des jardins</i> |
| • <i>Cyanistes caeruleus</i>   | <i>Mésange bleue</i>          |
| • <i>Erithacus rubecula</i>    | <i>Rougegorge familier</i>    |
| • <i>Fringilla coelebs</i>     | <i>Pinson des arbres</i>      |
| • <i>Hippolais polyglotta</i>  | <i>Hypolaïs polyglotte</i>    |
| • <i>Motacilla alba</i>        | <i>Bergeronnette grise</i>    |
| • <i>Parus major</i>           | <i>Mésange charbonnière</i>   |

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| • <i>Periparus ater</i>          | <i>Mésange noire</i>           |
| • <i>Phoenicurus ochruros</i>    | <i>Rougequeue noir</i>         |
| • <i>Phylloscopus collybita</i>  | <i>Pouillot véloce</i>         |
| • <i>Poecile palustris</i>       | <i>Mésange nonnette</i>        |
| • <i>Regulus ignicapillus</i>    | <i>Roitelet triple-bandeau</i> |
| • <i>Sitta europaea</i>          | <i>Sittelle torchepot</i>      |
| • <i>Sylvia atricapilla</i>      | <i>Fauvette à tête noire</i>   |
| • <i>Troglodytes troglodytes</i> | <i>Troglodyte mignon</i>       |

Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre éloigné et au-delà :

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| • <i>Milvus milvus</i>           | <i>Milan royal</i>            |
| • <i>Hirundo rustica</i>         | <i>Hirondelle rustique</i>    |
| • <i>Milvus migrans</i>          | <i>Milan noir</i>             |
| • <i>Delichon urbicum</i>        | <i>Hirondelle de fenêtre</i>  |
| • <i>Apus apus</i>               | <i>Martinet noir</i>          |
| • <i>Corvus corax</i>            | <i>Grand Corbeau</i>          |
| • <i>Emberiza schoeniclus</i>    | <i>Bruant des roseaux</i>     |
| • <i>Charadrius dubius</i>       | <i>Petit Gravelot</i>         |
| • <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | <i>Rousserolle effarvatte</i> |
| • <i>Buteo buteo</i>             | <i>Buse variable</i>          |
| • <i>Tachybaptus ruficollis</i>  | <i>Grèbe castagneux</i>       |
| • <i>Dendrocopos major</i>       | <i>Pic épeiche</i>            |
| • <i>Picus viridis</i>           | <i>Pic vert</i>               |

## I.C.4 Amphibiens et reptiles

### I.C.4.a Arrêté du 19 novembre 2007

Cet arrêté fixe la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

#### I.C.4.a.i **Article 2**

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles concernées par l'article 2 du présent arrêté, sont interdits :

- « Sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ; »
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne».

Espèces présentes sur le périmètre sollicité à l'autorisation :

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| • <i>Bombina variegata</i> | Sonneur à ventre jaune |
| • <i>Natrix helvetica</i>  | Couleuvre helvétique   |
| • <i>Podarcis muralis</i>  | Lézard des murailles   |
| • <i>Bufo calamita</i>     | Crapaud calamite       |
| • <i>Rana dalmatina</i>    | Grenouille agile       |

#### I.C.4.a.ii **Article 3**

Pour les amphibiens et reptiles concernés par l'article 3 du présent arrêté, les espèces sont protégées en tant que telles mais pas leurs habitats (sites de reproduction et de repos). Sont interdits pour ces espèces :

- « Sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Espèces présentes sur le périmètre sollicité à l'autorisation et visées par cet arrêté :

- |                              |                |
|------------------------------|----------------|
| • <i>Anguis fragilis</i>     | Orvet fragile  |
| • <i>Bufo bufo ssp. Bufo</i> | Crapaud commun |

#### I.C.4.a.iii **Article 4**

Seuls sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : « la mutilation, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés ».

Il n'y a pas d'espèces concernées par cet article

#### I.C.4.a.iv **Article 5**

Pour les espèces visées par cet article, sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : « la mutilation, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés. »

Les espèces de reptiles et amphibiens concernées par le projet et visées par cet arrêté sont :

- |                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| • <i>Rana temporaria</i>          | Grenouille rousse |
| • <i>Pelophylax Kl esculentus</i> | Grenouille rieuse |

## I.C.5 Insectes

### I.C.5.a Arrêté du 23 avril 2007

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des espèces d'insectes protégées sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

#### I.C.5.a.i **Article 2**

Pour les espèces concernées par l'article 2 de cet arrêté, sont interdits :

- « Sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Aucune espèce visée par cet arrêté n'est concernée par le projet.

#### I.C.5.a.ii **Article 3**

Pour les espèces concernées par l'article 3 du présent arrêté, les espèces sont protégées en tant que telles mais pas leurs habitats (sites de reproduction et de repos). Sont interdits pour ces espèces :

- « Sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux dans le milieu naturel » à tous les stades de développement ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne. »

Aucune espèce visée par cet arrêté n'est concernée par le projet.

## I.C.6 Poissons

### I.C.6.a Arrêté du 8 décembre 1988

Pour prévenir la disparition de certaines espèces de poissons et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 8 décembre 1988 stipule « *que sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral* » des espèces mentionnées dans cet arrêté.

### I.C.6.b Arrêté du 23 avril 2008

Certaines espèces sont également concernées par l'arrêté du 23 avril 2008, fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristiques des frayères en application de l'article R.432-1 du Code de l'Environnement (JORF du 8/05/2008). Cet arrêté procure une protection vis-à-vis des habitats caractéristiques de ces espèces et non des espèces elles-mêmes.

Le projet ne concerne aucun cours d'eau et aucune espèce concernée par l'arrêté ne se trouve au sein du périmètre projet.

## I.C.7 Mollusques

### I.C.7.a Arrêté du 23 avril 2007

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des espèces de mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Aucune espèce de mollusque visée par cet arrêté n'est concernée par le projet.

## I.C.8 Crustacés

### I.C.8.a Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000

Pour prévenir la disparition des 3 espèces d'écrevisses autochtones et permettre la conservation de leurs biotopes, l'arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000 (JORF du 28 janvier 2000), stipule « *qu'il est interdit d'altérer et de dégrader sciemment les milieux particuliers de ces crustacés* ».

Aucune espèce visée par cet arrêté n'est concernée par le projet.

## I.C.9 Flore

### I.C.9.a Arrêté du 4 décembre 1990

L'arrêté fixe la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

L'article 1 de cet arrêté stipule : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Rhône-Alpes, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. »

L'article 2 ajoute : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire du département de l'Ain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. »

Aucune espèce visée par cet arrêté n'est concernée par le projet.

## II. Demandeur, principales caractéristiques du projet et justification

### II.A Le demandeur

#### ISDI du CHAUVILLY

175 chemin rural de l'Aiglette

01171 GEX

SAS (Société par Actions Simplifiée) au capital social de 60 000 €

Représentée par : Mathieu JOZ, Président de la SAS

#### Composition de la SAS :

Les statuts de la SAS ISDI du Chauvilly définissent la composition des actionnaires de cette société nouvelle, constituée par les trois entreprises de travaux publics qui sont actuellement présentes sur ce site de Chauvilly :

60 %

de la sas ISDI  
du Chauvilly

#### ENTREPRISE ALBERT PELICHET

Lieu-dit « Les Longes Rayes » - 01170 CESSY

Tél : 04 50 41 56 33

Représentée par : M. Jérôme PELICHET, Président du directoire



20 %

de la sas ISDI  
du Chauvilly

#### ENTREPRISE DESBIOLLES

175 CHE DE L AIGLETTE 01170 GEX

Tél : 04 50 41 50 45

Représentée par : JOZ TP, Président

JOZ TP est représentée par M. Mathieu JOZ, gérant



20 %

de la sas ISDI  
du Chauvilly

#### ENTREPRISE ERIC ET ROGER PELICHET

111 route de Tutegnny - 01170 CESSY

Tél : 04 50 41 56 35

Représentée par : M. Eric PELICHET, gérant

ENTREPRISE ERIC & ROGER

PELICHET

## II.B Le projet (d'après AEQUOS)

### II.B.1 Localisation

#### II.B.1.a Contexte géographique

Le tènement retenu pour le stockage de remblais inertes est situé sur le territoire de la commune de GEX (01), en extrémité Nord du Pays de Gex.

Le site est positionné en extrémité Sud-Est du territoire communal de Gex, le long de la limite communale de CESSY.

Le site est desservi par deux accès :

- 1 au Nord (Route de Pitegny puis RD984c, axe principal reliant Gex à Divonne-les-Bains),
- 1 au Sud (Chemin de Chauvilly, aboutissant à la route de Pitegny, qui permet de rejoindre la RD15c puis la RD1005 via la route de la plaine).

Il est implanté aux lieux-dits « Grand Chauvilly » et « Les Ouches », à 1,5 km au Sud-est du centre-ville de Gex.

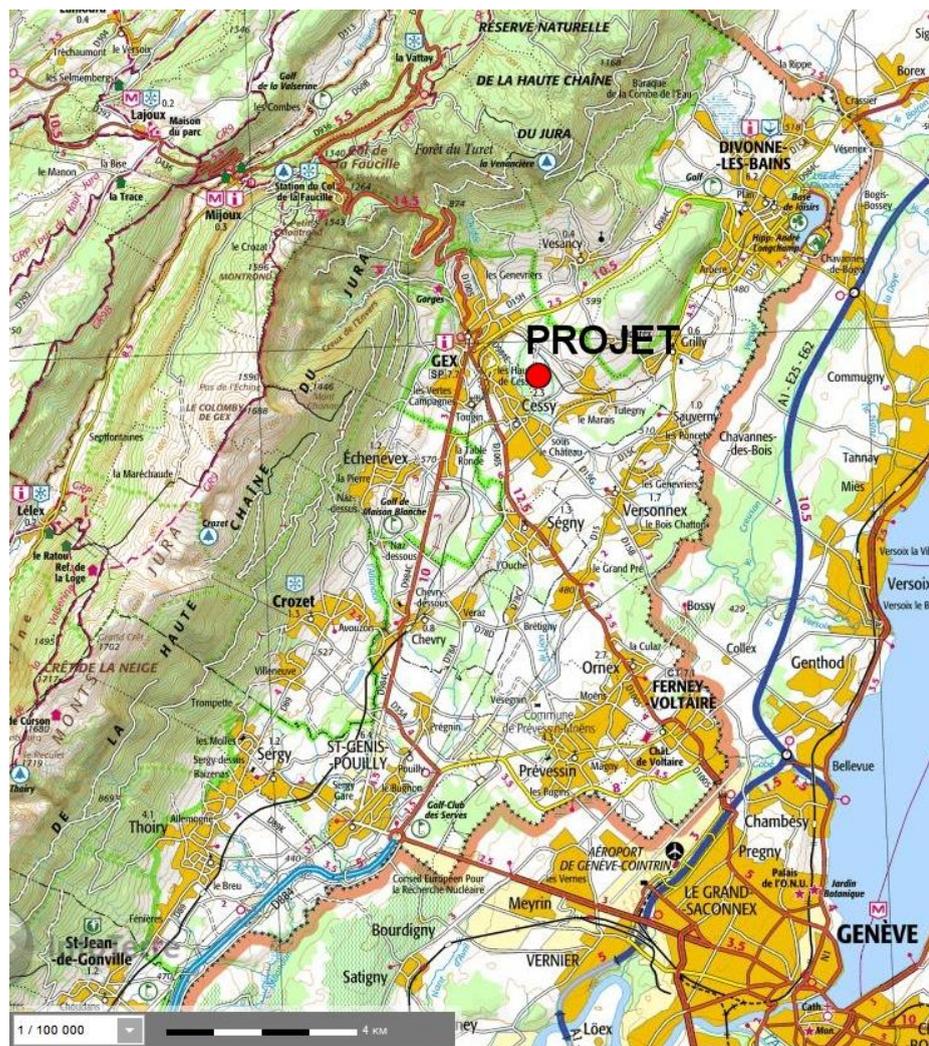


Tableau 1.

*Situation géographique sur fond de carte routière (Infoterre), sans échelle*

## II.B.1.b Situation

Le projet est positionné sur la butte de Chauvilly, traversée du Nord au Sud par le chemin de Chauvilly.

Le secteur est occupé actuellement par des terrains de sport en extrémité Nord du site, une aire d'accueil des gens du voyage, deux installations existantes de traitement des matériaux sur la future emprise (Entreprise Desbiolles et Entreprise Eric et Roger Pélichet), qui seront mise à l'arrêt de façon concomitante à la mise en service de cette ISDI, et une installation de transit et de traitement de matériaux en limite Sud de l'emprise (Entreprise Albert Pélichet), qui est autorisée par Ap du 10/06/1998, complété par un AP du 28/04/2020.

Le tènement est bordé :

- à l'Est par un talus et le ruisseau du Maraichet,
- au Sud par les installations de l'entreprise Albert Pélichet,
- à l'Ouest, par un versant boisé, puis le ruisseau l'Oudar,
- au Nord, par l'aire des gens du voyage et les terrains de sport.

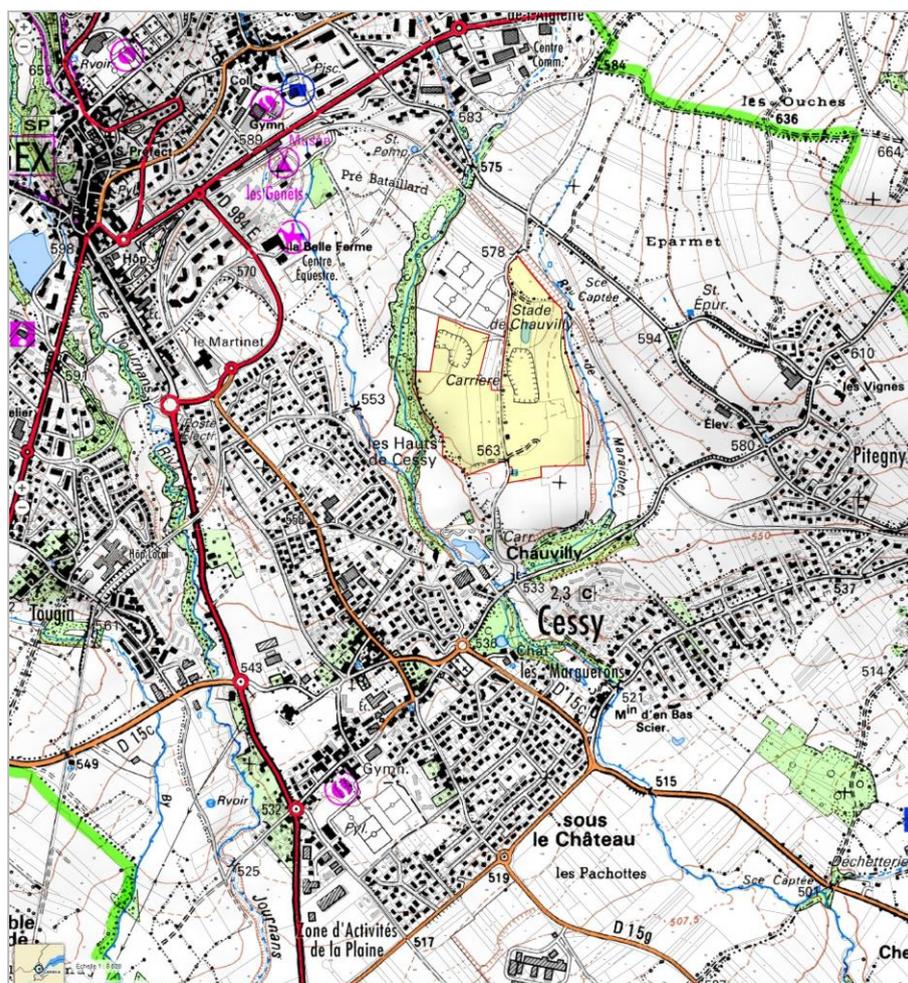


Tableau 2.

*Localisation sur fond IGN au 1/25.000*

II.B.1.c Parcelles concernées par le projet et maîtrise foncière

Département de l'AIN

Commune de GEX

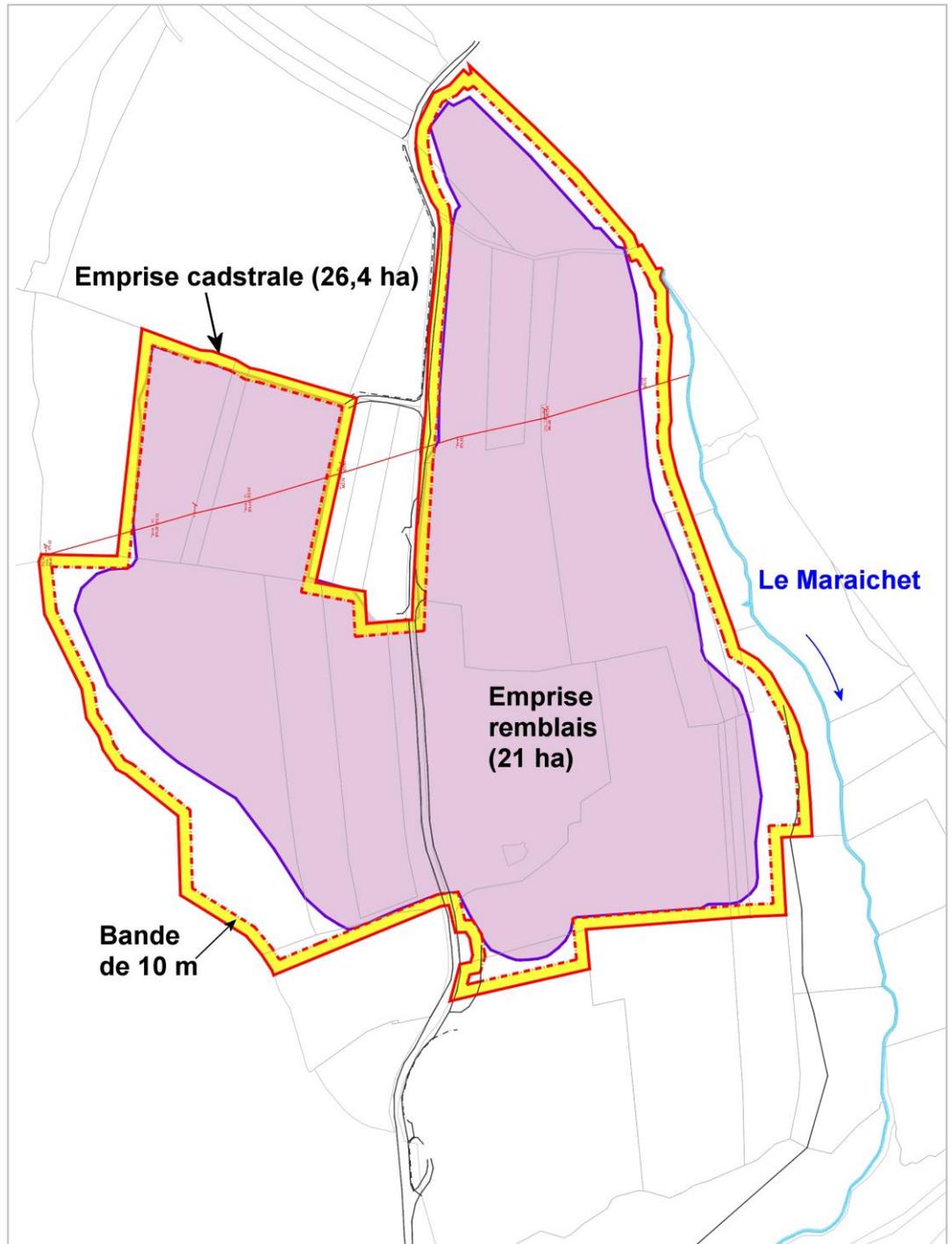
Lieux-dits « Grand Chauvilly » et « Les Ouches »

Section cadastrale : BC

Superficie cadastrale sous maîtrise foncière :  
≈ 26,4 ha

Emprise concernée par le remblaiement :

≈ 21 ha



## II.B.2 Le projet

### II.B.2.a Description, nature et volume des activités

#### II.B.2.a.i *Nature de l'activité*

##### *II.B.2.a.i.1 Objectifs du projet*

Le projet de l'entreprise SAS ISDI DU CHAUVILLY consiste à créer une installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Les matériaux, dont la nature et la provenance sont décrits au § 3.2 ci-après, seront mis en dépôt définitif sur le site de Chauvilly à GEX (01).

Le modelage définitif des remblais permettra de restituer un site à vocation de zone de loisir, dans le prolongement des installations sportives existantes en extrémité Nord du site du Chauvilly, intégrée dans le paysage local, notamment par les mesures de compensations mises en œuvre (reconstitution de haies, d'espaces boisés, de prairies...).

La création de cette installation se fera de façon conjointe avec la cessation d'activité de deux installations de traitement de matériaux situées dans la partie Nord du site, qui verront leurs activités regroupées sur une seule installation de traitement dument autorisée, en extrémité Sud du secteur de Chauvilly.

**II.B.2.a.i.2 Typologie des déchets****Matériaux autorisés sur le site**

Les seuls matériaux autorisés seront des inertes exclusivement, qui n'auront pas pu être recyclés par ailleurs (typologie selon l'annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées).

Pourront être acceptés après contrôles :

CODE DÉCHET (1)	DESCRIPTION (1)	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres
17 03 02	Mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés

20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
10 11 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
15 01 07	Emballage en verre	Triés
19 12 05	Verre	Triés
(1) Annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement.		

### **Matériaux interdits sur le site**

---

Seront refusés tous les autres matériaux y compris :

- des déchets présentant au moins une des propriétés de danger énumérées à l'annexe I de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, notamment des déchets contenant de l'amiante comme les matériaux de construction contenant de l'amiante, relevant du code 17 06 05\* de la liste des déchets, les matériaux géologiques excavés contenant de l'amiante, relevant du code 17 05 03\* de la liste des déchets et les agrégats d'enrobé relevant du code 17 06 05\* de la liste des déchets ;
- des déchets liquides ou dont la siccité est inférieure à 30 % ;
- des déchets dont la température est supérieure à 60 °C ;
- des déchets non pelletables ;
- des déchets pulvérulents, à l'exception de ceux préalablement conditionnés ou traités en vue de prévenir une dispersion sous l'effet du vent ;
- des déchets radioactifs.

II. - En outre, les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 ne peuvent ni admettre ni stocker les déchets provenant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minières, y compris les matières premières fossiles et les déchets issus de l'exploitation des mines et carrières, y compris les boues issues des forages permettant l'exploitation des hydrocarbures.

#### ***II.B.2.a.i.3 Origine des matériaux***

Les matériaux acceptés sur le site proviendront des chantiers du BTP des entreprises de terrassement et artisans locaux (Pays de Gex et secteurs géographiques proches).

**II.B.2.a.ii**      **Volume de l'activité**

**II.B.2.a.ii.1**      **Volume de stockage**

L'estimation du volume de remblai restant à mettre en place a été faite à partir des principes ci-dessus en tenant compte des différents modes de raccordement à la topographie naturelle des terrains voisins.

Le volume pouvant être stocké atteindra environ 960 000 m<sup>3</sup>, soit 1 776 000 tonnes.

(1,85 tonne/m<sup>3</sup>)

**960 000  
m<sup>3</sup>**

**II.B.2.a.ii.2**      **Durée d'exploitation**

**12 ans**

La durée d'exploitation du site sera de **12 ans**.

**II.B.2.a.ii.3**      **Rythme d'apport moyen et maximal**

Il est prévu un **rythme moyen** d'apport des matériaux de **80 000 m<sup>3</sup> par an**, soit 148 000 tonnes/an.  
soit 381 m<sup>3</sup> par jour moyen (210 jours travaillés par an),

Le **rythme maximal annuel** d'apport des matériaux sera de **100 000 m<sup>3</sup>/an**, soit 185 000 tonnes/an.  
soit 476 m<sup>3</sup> par jour en moyenne maximale (210 jours travaillés par an),

## **II.B.2.a.iii**      **Description des installations et modalités d'exploitation**

### **II.B.2.a.iii.1**      **Travaux préparatoires**

Les premiers travaux consisteront à :

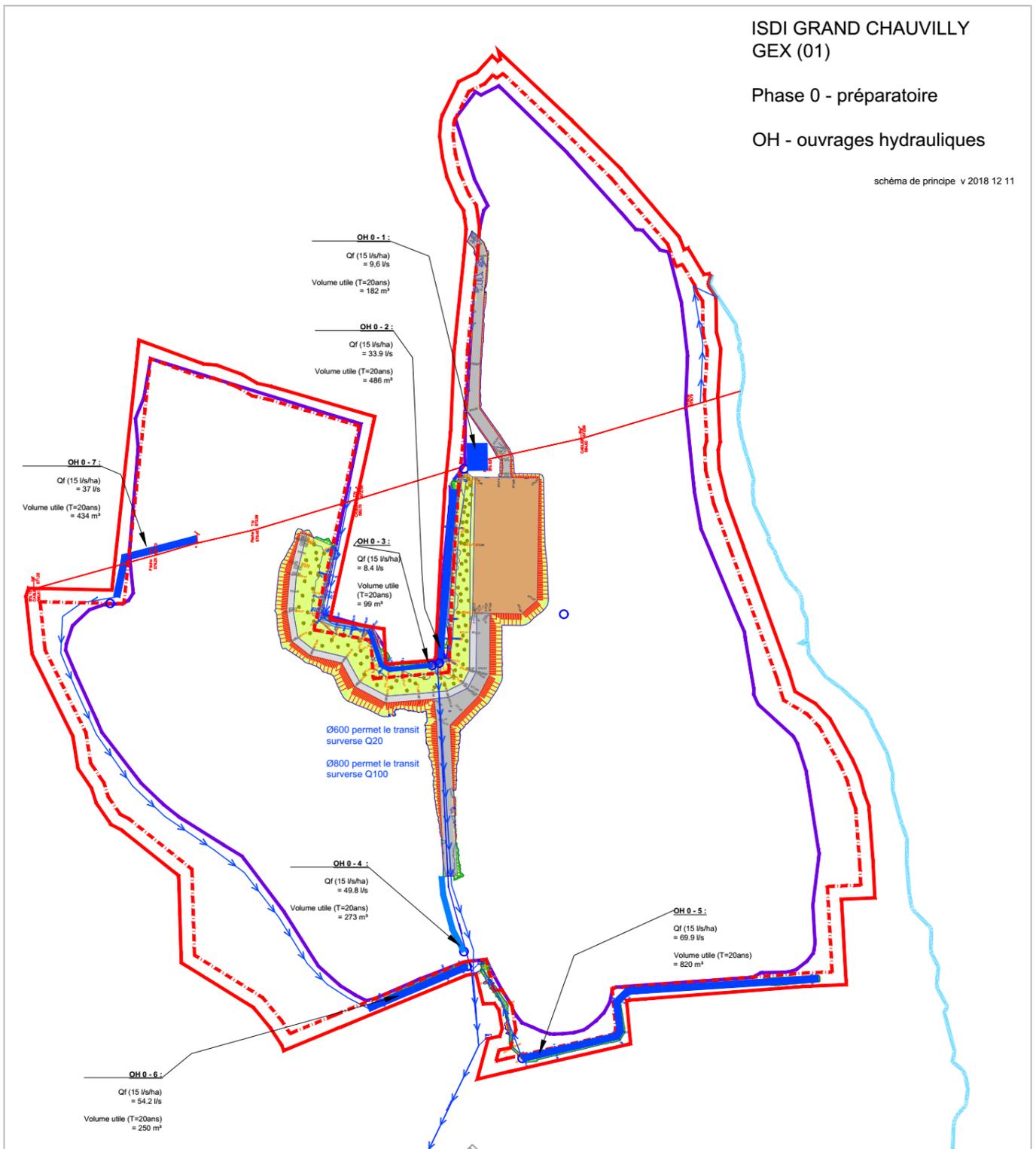
- clôturer l'ensemble du périmètre de la future installation :  
pose de clôture légère sur les secteurs ruraux isolés, et de grillage en bordure des secteurs fréquentés (le long des accès, chemins ruraux, aire de gens du voyage...)
- créer deux portails d'accès en bordure du chemin rural coté Nord, et sur le chemin rural côté Sud (le chemin ne permettra pas la libre circulation pendant la durée de vie de l'installation),
- créer la plateforme destinée à l'accueil des véhicules et au contrôle d'accès aux zones de stockages, selon le profil définitif de remblai, ainsi que les voiries d'accès à cette zone.  
De façon concomitante, les talus autour de l'aire d'accueil des gens du voyages seront immédiatement réalisés jusqu'à la cote de remblai définitif, afin de procéder à leur aménagement paysager avant la mise en service effective de l'installation, et de limiter ainsi la visibilité des installations depuis ce secteur.  
Un merlon anti-bruit sera également réalisé en haut de la plate-forme, sur le linéaire bordant l'aire des gens du voyages, afin de limiter les nuisances en direction de ce secteur habité.
- mettre en place les systèmes de collecte des eaux de ruissellement en bordure de l'emprise (fossés périphériques, création des points de rejets..., cf. figure ci-dessous et détails dans l'étude de gestion des eaux pluviales en annexe).

ISDI GRAND CHAUVILLY  
GEX (01)

Phase 0 - préparatoire

OH - ouvrages hydrauliques

schéma de principe v 2018 12 11



**Tableau 3.**

*Plan projet phase 0 travaux préparatoires - sans échelle*

## **II.B.2.a.iii.2 Installations**

### **Accessibilité viaire du site et desserte interne**

---

L'accès au site se fait actuellement :

- soit par le Nord, depuis la route de Pitegny (coté Gex), puis la RD984c (axe principal reliant Gex à Divonne-les-Bains) ; cet accès permet la desserte des installations actuelles des entreprises Desbiolles et Eric et Roger Pélichet ;
- soit par le Sud (Chemin de Chauvilly, aboutissant à la route de Pitegny (côté Cessy), qui permet de rejoindre la RD15c (rue du Jura), puis la RD1005 via la route de la plaine.

Dans le cadre du projet, ces deux accès seront préservés, afin de ne pas concentrer sur un seul accès l'ensemble du trafic généré par la mise en service de l'installation de stockage de déchets inertes (ISDI). (cf. détails en PJ n°6 - Justification du respect des prescriptions générales).

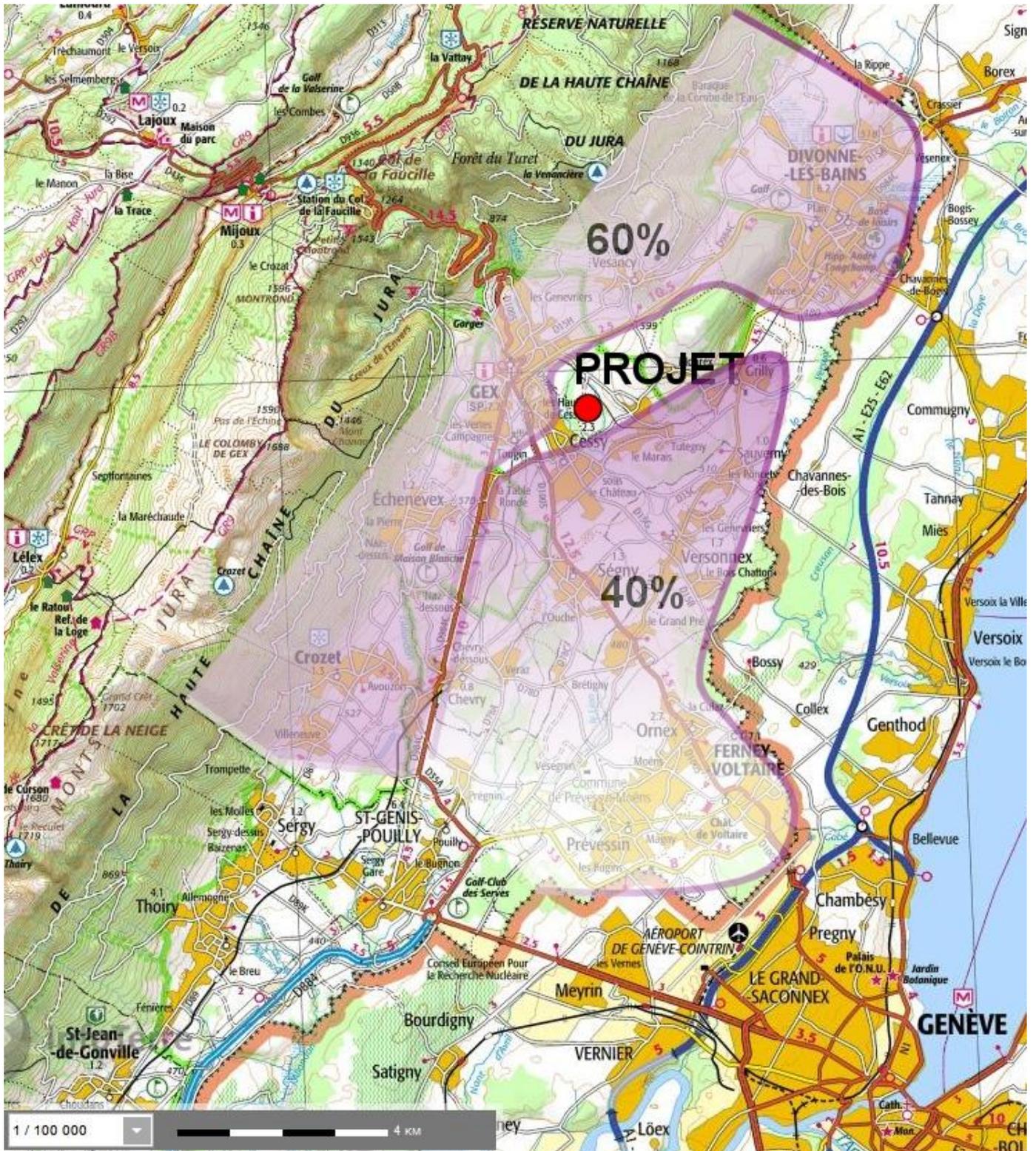
L'accès Nord permettra l'arrivée des véhicules en provenance des communes au Nord et à l'Ouest du site (Echenevex, Nord de Cessy, Gex, Divonne-les-Bains... ) via :

- la RD984c jusqu'à la route de Mury et son nouveau giratoire,
- et/ou la RD1005 entre la route de Mury et le giratoire du Martinet à Cessy,
- et/ou la RD984E (rue du Jura) à Cessy,
- et/ou l'avenue des Alpes puis la route de Pitegny à Gex

L'accès Sud permettra l'arrivée des véhicules en provenance des communes au Sud-est du site (Ornex, Moëns, Ferney-Voltaire ... ) via :

- la RD1005 jusqu'à la route de la Plaine à Cessy,
- la RD15c (rue du Jura) depuis la route de la Plaine jusqu'à la route de Pitegny puis le chemin de Chauvilly

L'entreprise veillera à assurer la propreté des voies de circulation en sortie du site, notamment en périodes pluvieuses (boues).



### **Installations de chantier et de contrôle d'accès**

---

Le site sera un chantier entièrement clos interdit au public.

Des clôtures seront présentes sur l'ensemble du périmètre délimitant l'installation, ainsi que le long des voies d'accès intérieures.

Les portails d'accès Nord et Sud ne seront ouverts que pendant les heures d'ouverture de l'installation.

A l'intérieur de l'installation de stockage de déchets inertes, les deux voiries d'accès Nord et Sud conduiront obligatoirement les véhicules à la plate-forme de contrôle d'accès, avant d'accéder aux zones de mise en dépôt.

Une installation de contrôle des matériaux (local de chantier) sera implantée à l'entrée du site, et permettra une vue sur l'accès au site de stockage.

Un pont bascule sera implanté en entrée et sortie du site, afin de contrôler les tonnages amenés sur site pour chaque véhicule.

À partir de cette plate-forme de contrôle d'accès du site, une piste se dirigera vers l'amont des aires de stockage. Sa position évoluera en fonction de chaque phase et de l'avancement du remplissage de l'installation (cf. détails du phasage en PJ n°6 - Justification du respect des prescriptions générales).

### **Gestion des eaux de ruissellement**

---

Concernant la gestion des eaux, des noues de décantation et de rétention seront installées aux points bas de chaque sous-bassin-versant en limite d'emprise, avant rejet aux exutoires existants (Ruisseau du Maraichet dans l'angle Nord-est, et réseau pluvial existant sous le chemin de Chauvilly au Sud aboutissant au ruisseau du Maraichet avant sa confluence avec l'Oudar) (cf. détails du phasage en PJ n°6 - Justification du respect des prescriptions générales et en annexe au dossier).

En outre, des fosses de décantation supplémentaires seront implantées en amont de chaque noue au droit des zones en cours de remblaiement. Ces fosses, dont la position évoluera en fonction de l'avancement du remblaiement permettront la constitution d'une réserve d'eau, facilement accessible depuis les pistes de chantier. Elles pourront être utilisées dans le cadre de l'arrosage des pistes par temps secs (objectif de limitation de l'envol des poussières).

### **II.B.2.a.iii.3 Modalités d'exploitation et de mise en dépôts de matériaux inertes**

Le remplissage débutera par secteurs, et se fera par "lits horizontaux" de faible épaisseur, de façon à assurer une bonne compaction et donc une bonne stabilité.

Des mesures spécifiques pour la bonne tenue des talus sont décrites dans l'étude géotechnique annexée au dossier).

Pour chaque phase de remblaiement, le principe général consistera à obtenir un point haut en bordure d'emprise, et une topographie sommitale du remblai qui concentrera les ruissellements sur les noues de décantation/rétention, positionnées en partie centrale de la plateforme.

Seuls les débits de fuite des ouvrages de rétention aboutiront ainsi aux exutoires, de façon à limiter l'incidence du projet sur le milieu aval, et de minimiser les emprises produisant des ruissellements sur les talus périphériques.

Sur chaque sous-bassin versant la partie supérieure du remblai variant entre 1 et 3% selon les secteurs.

Les ouvrages de traitement des eaux seront positionnés sur l'ensemble du site :

- noues périphériques pour traitement des eaux pluviales de ruissellement des talus avant rejet au milieu naturel,
- noues et ouvrages de rétention en parties centrales, pour le traitement des grandes surfaces remblayées, en attente de végétalisation.

## II.C Justification de l'intérêt public majeur (d'après AEQUOS)

Le Plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus du bâtiment et des travaux publics a été approuvé en 2016 dans le département de l'Ain.

« Le plan de prévention et de gestion des déchets de chantiers du BTP traite l'intégralité des déchets susceptibles d'être produits par les chantiers du bâtiment (déconstruction-démolition, réhabilitation, construction neuve) et des travaux publics (terrassements, canalisations, travaux routiers ou ferroviaires).

Les articles L541-14-1 et R.541-41-2 du Code de l'Environnement précisent le contenu du plan : un état des lieux de la gestion des déchets, un programme d'actions de prévention afin de réduire les quantités et la nocivité des déchets générés, des objectifs et des indicateurs relatifs aux actions de réduction et de valorisation des déchets, les moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés. »

Concernant les types et capacités des installations de gestion des déchets inertes nécessaires à l'atteinte des objectifs, le plan précise pour le secteur du Pays de Gex :

« Sur le SCOT du Pays de Gex,

- Il n'y a plus d'installations en capacité d'absorber le gisement de déchets inertes résiduels avec la fermeture en 2013 de la carrière Pelichet sur Gex.
- Un projet d'ISDI devrait voir le jour courant 2016 avec une capacité moyenne annuelle de 222 000 tonnes.

Les besoins restant à pourvoir sont,

- à horizon 2022, 117 000 t
- à horizon 2028, environ 46 000 t.

Le territoire voisin, le SCOT du Pays Bellegardien n'est pas en capacité d'absorber tout ou partie de ces besoins. »

Par conséquent, le Plan préconise la création d'ISDI ouvertes à tous sur le territoire du Pays de Gex, à hauteur de 100 000 t/an de capacité d'ici 2022 et 50 000 t/an à échéance 2028.

Le document intégrait donc en 2016 le projet de création de cette ISDI « Grand Chauvilly » sur GEX, avec une capacité moyenne annuelle de 222 000 tonnes. Il précise en outre le besoin restant à pourvoir à hauteur de 117 000 tonnes.

Depuis l'élaboration du plan, une seule installation ISDI a été mise en service à Chevry, avec une capacité moyenne annuelle de 142 450 tonnes / an.

Les besoins restants à couvrir sont donc de  $(222\ 000 + 117\ 000 - 142\ 500) = 196\ 500$  tonnes / an en moyenne.

Le projet de création d'Installation de Stockage de Déchets Inertes de La SAS du Grand Chauvilly (148 000 tonnes / an en moyenne annuelle) est donc non seulement compatible avec ce plan, mais indispensable à sa mise en œuvre, dans la mesure où il apporte une solution de stockage en ISDI sur cette partie nord du Pays de Gex, qui est n'actuellement dotée que d'une installation ISDI autorisée, alors qu'il s'agit d'une des principales zone de production du Pays de Gex pour ce type de déchets non valorisable.

## III. Synthèse de l'état initial de l'environnement du site et évaluation des enjeux

### III.A Contexte écologique

#### III.A.1 Zones réglementaires

##### III.A.1.a Parcs Naturels régionaux

**Rappel :** « La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc. (Article L. 333-1 du code de l'environnement) ».

Localisation des PNR par rapport à la zone d'étude

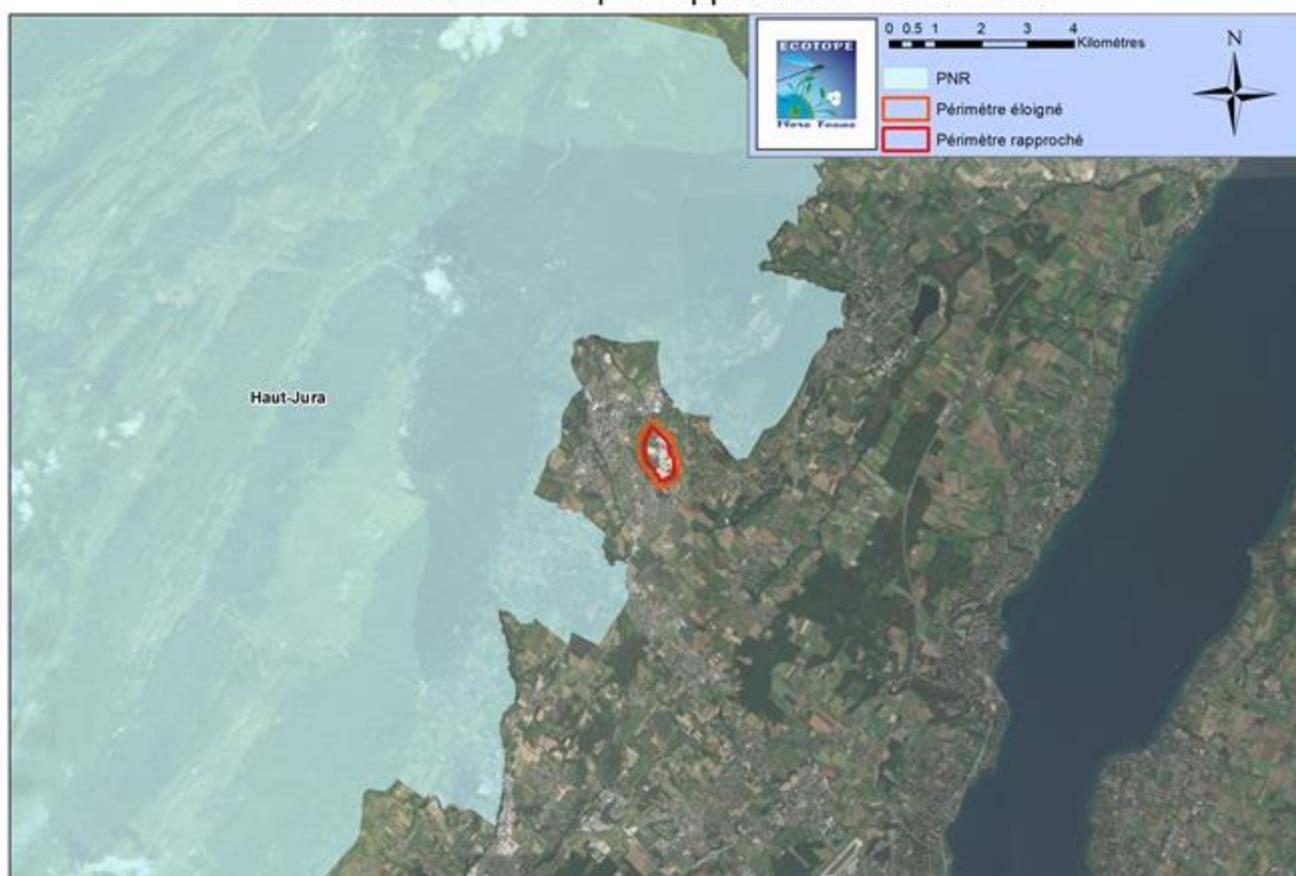
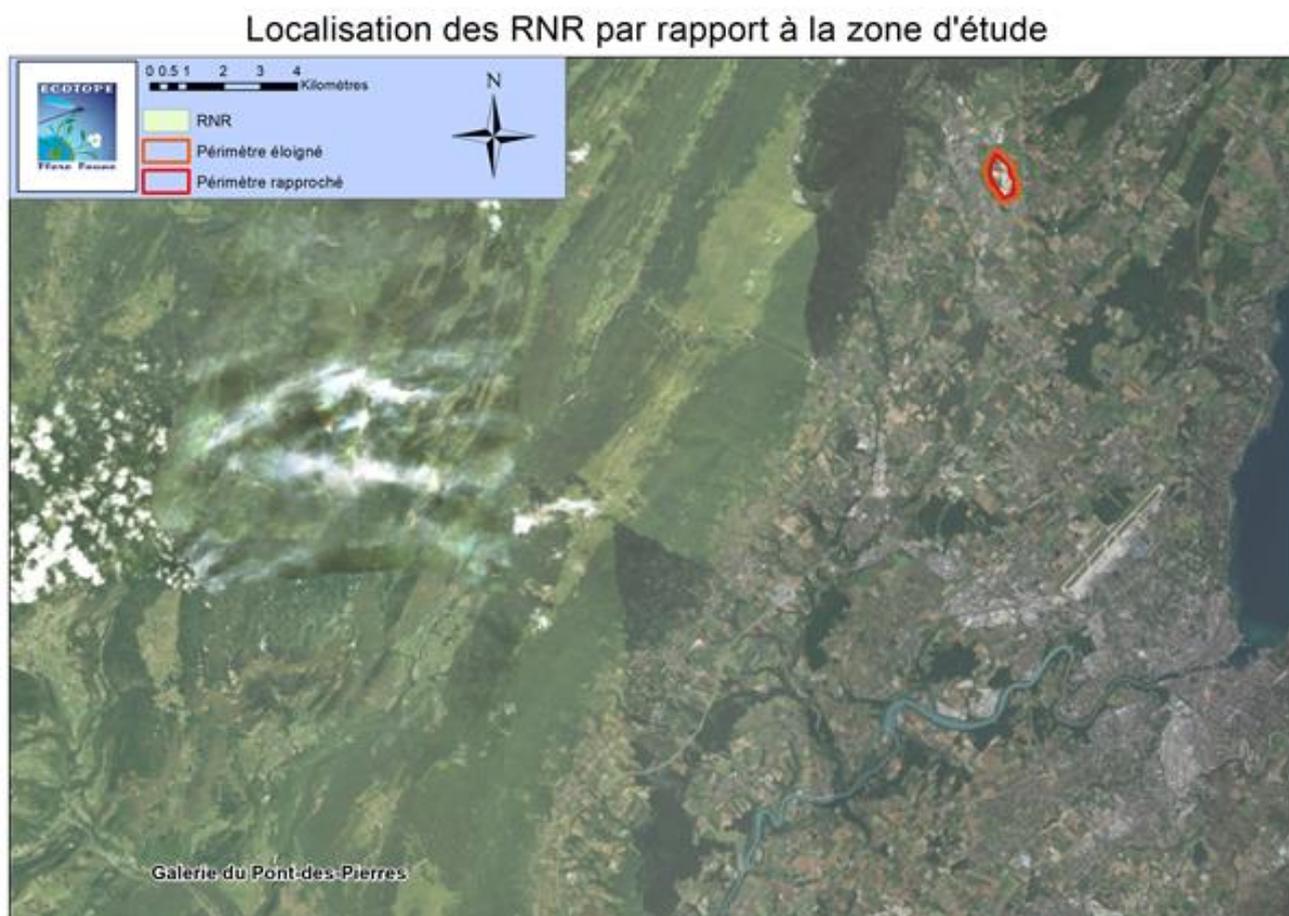


Figure 5. Localisation des Parc Naturels Régionaux

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Parc Naturel Régional. Le plus proche est le PNR du Haut-Jura qui se situe à 600 mètres autour du site étudié. **Du fait de cette distance, ce zonage présente un enjeu moyen vis-à-vis du projet.**

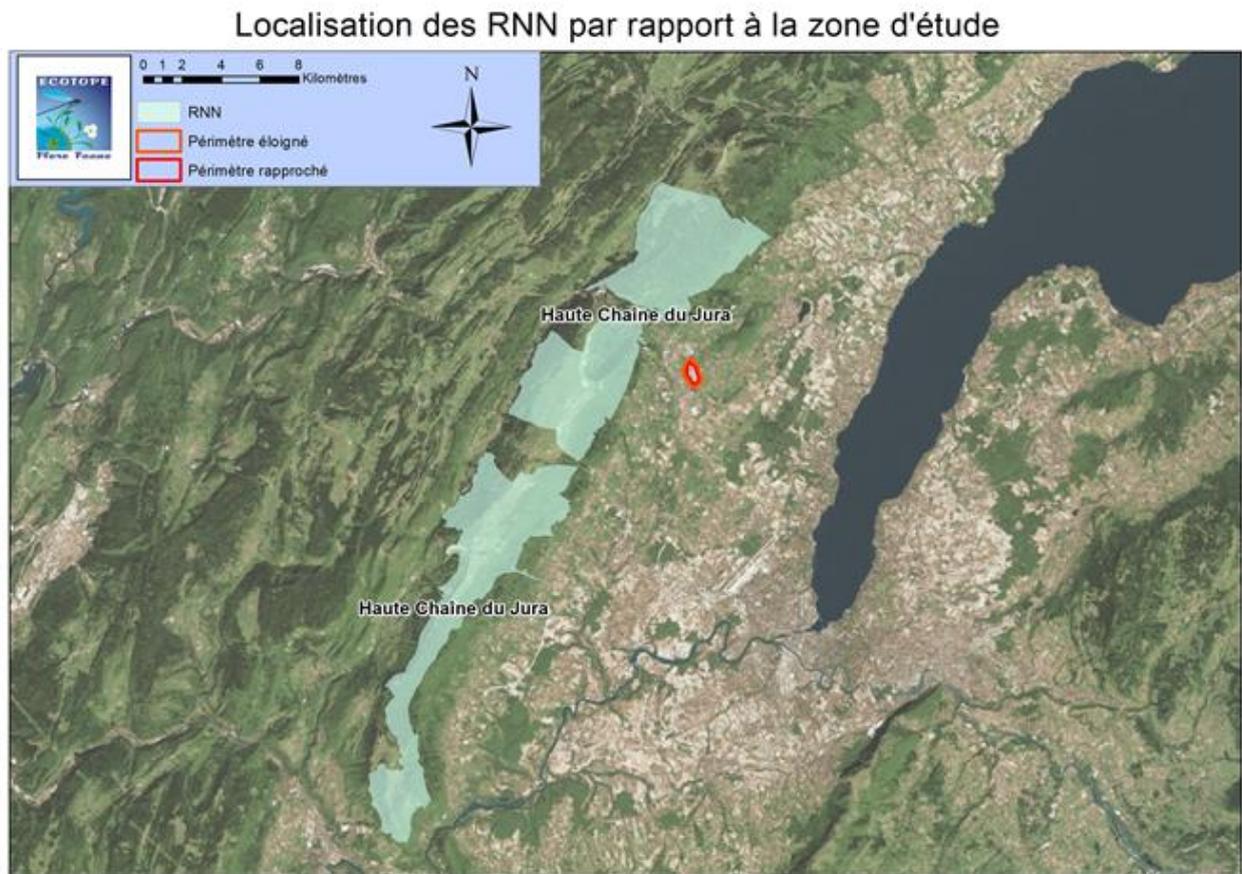
### III.A.1.b Réserves naturelles

**Rappel :** « Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Le classement peut affecter le domaine public maritime et les eaux territoriales françaises. (Art.L.332-1 du Code de l'Environnement) ».



**Figure 6.** Localisation des Réserves Naturelles Régionales par rapport au site d'étude

Le site d'étude ne se trouve situé dans aucun périmètre de Réserve Naturelle Régionale. La plus proche se trouve à environ 26 Km au sud-ouest du site d'étude, à savoir « Galerie du Pont des Pierres ». **Compte tenu de cette distance, ces zonages ne présentent aucun enjeu vis-à-vis du projet.**



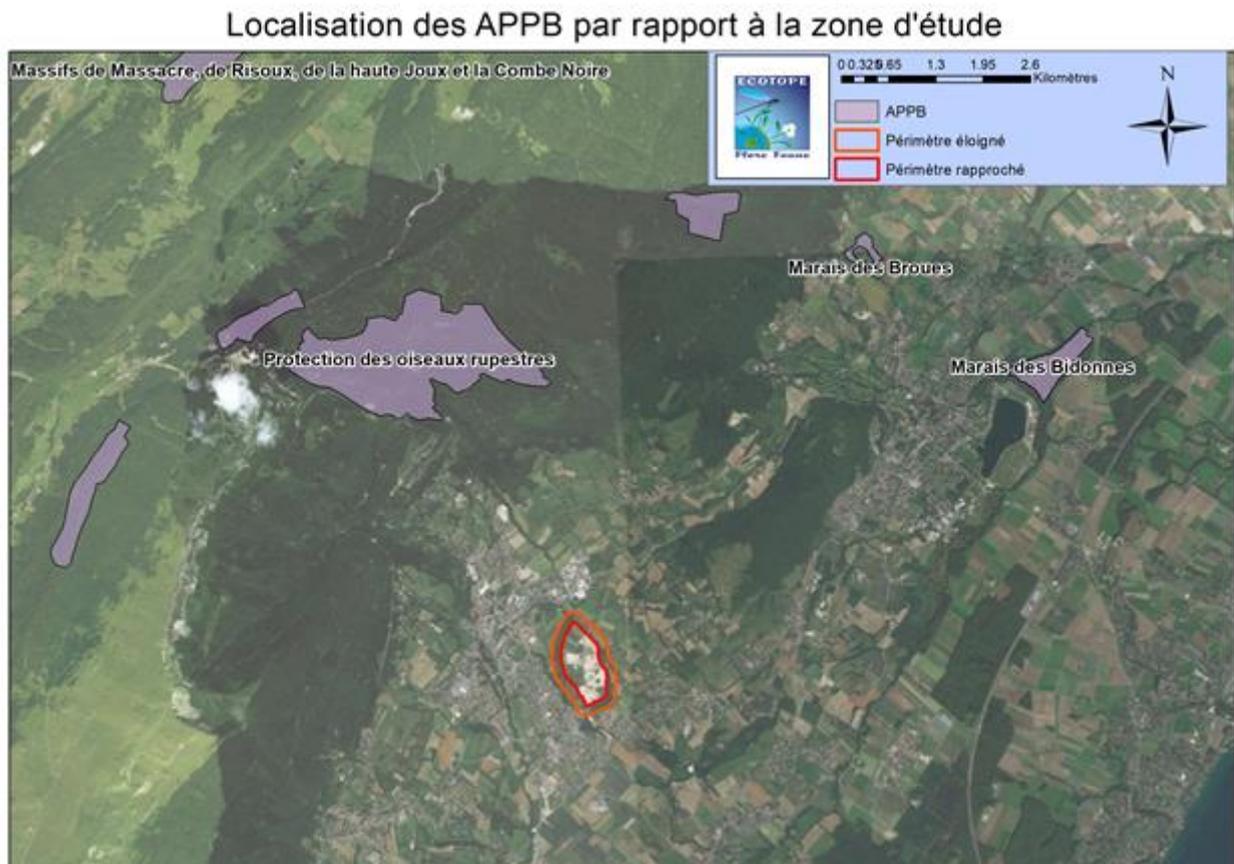
**Figure 7.** Localisation des Réserves Naturelles Nationales

Aucune RNN n'est présente au sein du site. La plus proche se trouve à 1.5 Km autour du site d'étude à savoir « Haute Chaîne du Jura ».

Étant donné la distance de ces zonages réglementaires par rapport au site étudié, ils ne représenteront pas un enjeu vis-à-vis du projet.

### III.A.1.c Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**Rappel :** « Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1, le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministre chargé des pêches maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, ou toutes autres formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces (Art.R-411.15 du Code de l'Environnement ».



**Figure 8.** Localisation des APPB par rapport au site d'étude

Le site d'étude n'est compris dans aucun APPB. Quatre Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) se trouvent dans un rayon d'environ 10 Km autour de la carrière. L'APPB « Massifs de Massacre, de Risoux, de la haute Joux et la Combe Noire » est à 9 Km au nord-ouest du site, « Protection des oiseaux rupestres » est découpé en plusieurs entités dont la plus proche est à 3 Km au nord-ouest. Concernant les deux autres APPB : « Marais des Broues » et « Marais des Bidonnes », ils se situent à environ 10 Km au Nord-Est du site.

Étant donné la distance de ce zonage réglementaire par rapport au site étudié, il ne représentera pas un enjeu vis-à-vis du projet.

### III.A.1.d **Natura 2000**

**Rappel :** Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de zone spéciale de conservation (ZSC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

**« I - Les ZSC sont des sites « marins et terrestres » à protéger comprenant :**

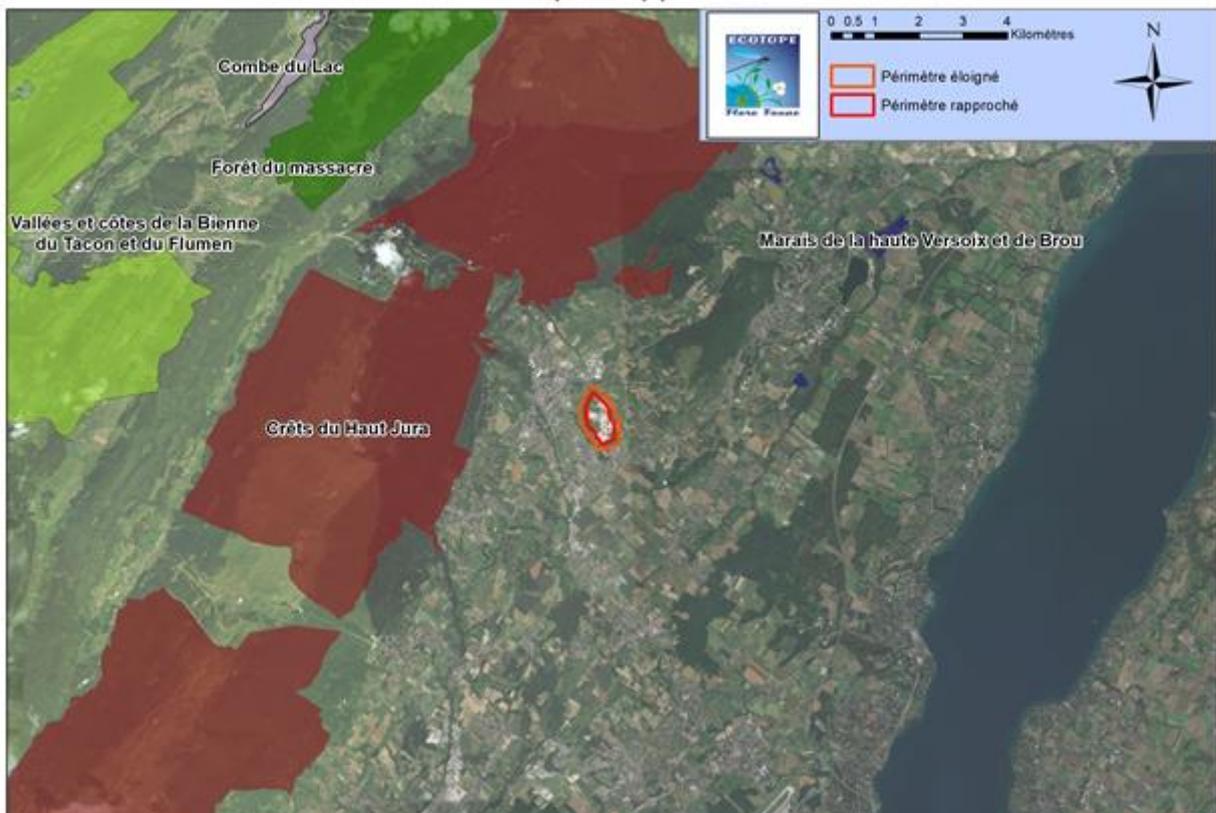
- Soit des habitats naturels menacés de disparition, réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne.
- Soit des habitats abritant des espèces de faune et flore sauvages dignes d’une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation.

**II - Les ZPS sont :**

- Soit des sites « marins » et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d’oiseaux figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en conseil d’État.
- Soit des sites « marins » « et » terrestres qui servent d’aires de reproduction, de mue, d’hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d’oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée » (Art.L.414-2 du Code de l’Environnement). »

#### III.A.1.d.i **Zone Spéciale de Conservation**

Localisation des ZSC par rapport à la zone d'étude



**Figure 9.** Localisation des ZSC par rapport au site d'étude

Le site d'étude n'est situé au sein d'aucune ZSC. Cependant, cinq sont situées dans un rayon de 10 Km autour du site d'étude, à savoir : « Forêt du massacre » à 7.5 Km au nord-ouest, « Vallées et côtes de la Bienne du Tacon et du Flumen » à 9 Km au nord-ouest, « Marais de la haute Versoix et de Brou » à 7 Km du nord-est, « Crêtes du Haut-Jura » à 2 Km au nord et à 10 Km au Nord-Ouest se situe la ZSC « Combe du Lac ».

**Du fait de la distance, le projet pourrait porter d'éventuelles atteintes aux espèces d'intérêt communautaire ayant servi à désigner la ZSC « Crêtes du Haut-Jura ».**

### **FR8201643 - Crêts du Haut-Jura**

Ce site, bordé à l'est par le pays de Gex et le bassin du Léman, au sud par le cours du Rhône et la cluse de Nantua, comprend la Haute Chaîne du Jura avec le point culminant du massif, et l'ensemble forestier dominé par le Crêt de Chalam plus à l'ouest.

#### **Qualité et importance**

Ce vaste ensemble karstique concerne la partie la plus accidentée du massif jurassien, qui culmine à plus de 1700 m d'altitude.

Jusqu'à 650 m d'altitude, on rencontre surtout des forêts feuillues, et sur les versant les plus au sud des formations végétales thermophiles. Un étage submontagnard dominé par le hêtre conduit aux futaies mixtes de l'étage montagnard, puis aux forêts dominées par l'épicéa. La partie sommitale des crêts de la Haute-Chaîne constitue l'ultime prolongement du milieu alpin. Elle abrite une remarquable forêt de pins à crochets et de vastes alpages.

La présence de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*) a été confirmée (1 donnée). Le Lynx trouve dans ces vastes forêts un biotope particulièrement favorable. Les chiroptères sont aussi bien présents, bien que leur répartition et leur importance soient encore à préciser.

Les zones humides sont très circonscrites dans ce paysage karstique et revêtent une grande importance pour la faune, et notamment le Sonneur à ventre jaune. Il convient de signaler en particulier la zone humide de Fénrières, bas-marais de plaine de faible superficie mais d'un grand intérêt naturaliste, avec notamment la présence d'Agrion de Mercure, d'Ecrevisse à pieds blancs et de Liparis de Loesel.

#### **Vulnérabilité**

- La déprise du pastoralisme sur les alpages risque d'être à l'origine de l'envahissement des pelouses par les ligneux. Outre la régression des pelouses d'altitude, cette déprise s'accompagne de la disparition des pré bois si caractéristiques du paysage jurassien.
- Une fréquentation non maîtrisée peut être à l'origine de perturbations dommageables pour certaines espèces sensibles au dérangement comme le Lynx.

#### **Entités d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site**

##### **Habitats**

- 3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
- 6110\* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi*
- 6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520 - Prairies de fauche de montagne
- 7220\* - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)
- 8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
- 8160\* - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- 91E0\* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9140 - Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius*
- 9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
- 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*
- 9180\* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*
- 9410 - Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*)
- 9430 - Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* (\* si sur substrat gypseux ou calcaire)

### Faune

- 1044 - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- 1092 - Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)
- 1361 - Lynx boréal (*Lynx lynx*)
- 1193 - Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
- 1303 - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- 1304 - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- 1308 - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- 1321 - Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
- 1323 - Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
- 1324 - Grand Murin (*Myotis myotis*)

### Flore

- 1604 - Panicaut des Alpes (*Eryngium alpinum*)
- 1903 - Liparis de Loësel (*Liparis loeselii*)
- 1386 - Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*)

## FR8201644 - Marais de la Haute Versoix et de Brou

La topographie est celle d'une vaste cuvette ; les altitudes s'effondrent brusquement derrière la montagne jurassienne. Au tertiaire, la région déjà déprimée a été entièrement recouverte de molasse (conglomérat de grès et cailloutis) sur laquelle s'est exercée l'action du glacier valaisan. De nombreuses moraines de dépôts fluvio-glaciaires ont alors recouvert ce matériel donnant un pays assez plat. Vulnérabilité : Les marais de Brou et de Bidonnes, bien que préservés en partie par des Arrêtés préfectoraux de protection de biotope, sont concernés par la déprise agricole qui a pour conséquence l'installation des ligneux.

### Qualité et importance

Le domaine des Bidonnes (partie des marais de la Haute Versoix) fait partie des derniers grands bas-marais du pied du Jura. Quatre formations végétales prédominent :

- Une ceinture boisée formée d'une forêt humide de type aulnaie,
- une prairie à choin,
- une prairie à molinie (*Molina arundinacea* et *M. caerulea*),
- des zones compactes de marisque (*Cladium mariscus*).

Le marais de Brou est en pied de pente, un peu plus acide que les bas-marais des Bidonnes. La formation végétale qui prédomine est différente. L'évolution naturelle du marais étant l'embuissonnement et le boisement, une intervention est nécessaire afin d'éviter que le phénomène n'atteigne un stade irréversible.

### Vulnérabilité

Les marais de Brou et de Bidonnes, bien que préservés en partie par des Arrêtés préfectoraux de protection de biotope, sont concernés par la déprise agricole qui a pour conséquence l'installation des ligneux.

### Entités d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

#### Habitats

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7210\* - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*
- 7220\* - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 91E0\* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

#### Faune

- 1337 - Castor d'Eurasie (*Castor fiber*)

- 1324 - Grand Murin (*Myotis myotis*)
- 1193 - Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
- 1092 - Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)
- 1060 - Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)
- 6179 - Azuré des Paluds (*Phengaris nausithous*)
- 6177 - Azuré de la Sanguisorbe (*Phengaris teleius*)
- 6199 - Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

#### Flore

- 1903 - Liparis de Loësel (*Liparis loeselii*)

### FR4301320 - Forêt du massacre

Tout d'abord, un arrêté de protection de biotope a été mis en place sur la partie centrale du Massacre, cette réglementation ayant pour principal objectif d'organiser la fréquentation touristique hivernale. Un comité local garantit sa bonne application de même qu'il propose les mesures susceptibles d'en améliorer son efficacité. Parallèlement, un programme Life Nature vient d'être conduit durant la période 1993 - 1998. Il visait à la protection des populations de tétraonidés, notamment grâce à :

- Une meilleure connaissance de leurs populations et habitats ;
- l'identification, au niveau local, des facteurs limitants pour ces deux espèces
- l'établissement des orientations de gestion sylvicole et leur mise en œuvre ;
- la formation et la sensibilisation de tous les acteurs.

De nombreuses expérimentations ont été mises en œuvre sur le Massacre. Du point de vue économique, il apparaît que les actions n'engagent généralement pas de surcoûts notables. En même temps, les professionnels s'accordent tous pour déclarer que la sylviculture adaptée au tétras est également la plus intéressante du point de vue économique parce qu'adaptées au climat et à la nature des sols.

Enfin, une opération locale agriculture-environnement a été mise en place pour soutenir financièrement le maintien d'activités pastorales sur les prés bois et les pelouses d'altitude.

#### Qualité et importance

Pour des raisons historiques, la forêt de la Frasse a vu son nom changé en Forêt du Massacre au cours du XVIème siècle.

Ce massif, l'un des plus élevés du Jura français, culmine à 1495 m d'altitude au Crêt Pela. Il occupe un mont dont la large voûte anticlinale sépare Lamoura du val de Mijoux à l'est. Au nord, les couches calcaires horizontales donnent au secteur sommital une allure de plateau tarauté par les formes karstiques\* (lapias ouverts, dolines, ...) alors qu'au sud, le sommet de l'anticlinal érodé, est entaillé par le creusement d'une combe dissymétrique, la Combe à la Chèvre.

Par son étendue, son altitude, la diversité des milieux naturels et la structure hétérogène des peuplements, cet ensemble forestier présente une valeur biologique considérable. Les formations végétales représentées appartiennent aux étages montagnard\* supérieur et subalpin\*.

\* La hêtraie-sapinière représente le stade climacique\* de l'étage montagnard\* supérieur et occupe les secteurs d'altitude inférieure à 1200 - 1300 mètres sur les pentes moyennes et faibles. Le peuplement est dominé par le sapin et l'épicéa ; le hêtre, souvent présent est peu abondant. Le sous-bois, toujours frais, est particulièrement riche en espèces avec une strate herbacée dominée par la fétuque des bois. Quelle que soit l'altitude, les forêts de pente se succèdent et se remplacent selon les mêmes lois : variation de la taille et de la mobilité des cailloux et pourcentage d'espaces vides entre les blocs. Ainsi en situation plus froide et sur éboulis plus ou moins grossiers, la hêtraie-sapinière évolue vers une hêtraie à adénostyle ou une érable à spirée, lorsque l'éboulis est enrichi en terre fine.

\* A partir de 1200 m, sur sol acidifié en surface par les précipitations abondantes, la hêtraie-érable (et à épicéa) représente le stade climacique\* de l'étage subalpin\* inférieur. L'érable sycomore, vigoureux a souvent été éliminé par les traitements sylvicoles tendant à favoriser les essences résineuses. Si le couvert arboré demeure clairsemé, la strate arbustive est assez bien développée : sorbier des oiseleurs, chèvrefeuilles noir et des Alpes et rosier des Alpes, entre autres. L'exubérance des espèces herbacées confère au groupement une physionomie tout à fait originale avec des espèces de grande taille comme le prénanthe pourpre, le persil sauvage et la renoncule à feuilles d'aconit.

\* Sur les lapiaz (bancs de calcaire durs séparés en gros blocs par la dissolution d'éléments calcaires plus tendres) s'installe la pessière à doradille où l'épicéa assure à lui seul la couverture arborée. Quelques arbustes comme le rosier des alpes, le chèvrefeuille noir ou le saule à grandes feuilles, dominent un peuplement clairsemé. Le hêtre est rare et rabougri, la seule essence feuillue de la strate arborescente étant le sorbier des oiseleurs. La strate herbacée et arbustive basse est caractérisée par la grande abondance de l'airelle et de la myrtille, donnant un aspect de lande au sous-bois ; le sol est également couvert d'une strate muscinale importante de mousses acidiphiles\*.

Les conditions extrêmes de croissance, liées à la rigueur climatique et à la pauvreté des sols limitent considérablement la durée de la saison de végétation, et l'accroissement annuel. Cette pessière sur lapiaz est traitée en futaie jardinée (peuplement à faible production mais de haute qualité). La rareté et la particularité des pessières sur lapiaz en font des milieux exceptionnels à préserver.

Dans les nombreuses dépressions enrichies par le colluvionnement\* apparaissent fréquemment des mégaphorbiaies\* d'altitude (ou formation de hautes herbes des sols riches et humides) à laitue des Alpes. Habituellement localisées, elles couvrent une surface très importante dans la forêt du Massacre limitant souvent la régénération spontanée.

Hormis ce cortège d'espèces, différents groupements forestiers abritent plusieurs plantes protégées au niveau régional : le streptope à feuilles embrassantes, le camérisier bleu et la racine de corail.

Dominant la Valserine, sur des pentes moyennes marno-calcaires, se développent des pelouses mésophiles oligotrophes\* dont la végétation est assez rare à l'échelle du territoire. Les sols sont généralement décalcifiés en surface. Leur manque d'entretien actuel entraîne une avancée des lisières forestières et un paysage bien différent de celui de la Combe à la Chèvre où les sols, généralement plus profonds, favorisent largement la venue de pelouses mésophiles\* à brome et à gentiane printanière. En mosaïque, sur des sols plus acidifiés, apparaissent des pelouses plus xérophiles\* ou des pelouses à nard. Aux espèces vernalles comme la gentiane printanière, le crocus des pelouses, s'ajoute une flore subalpine typique et remarquable où apparaissent deux espèces protégées en Franche-Comté (nigritelle noire, campanule en thyrse).

Cette variété de milieux s'accompagne d'une faune caractéristique des forêts d'altitude. La forêt du Massacre se caractérise par la présence des deux chouettes d'altitudes (chevêchette d'Europe et chouette de Tengmalm) avec des densités comparables à celle du Risoux. La superficie réduite implique néanmoins des populations restreintes de l'ordre d'une dizaine de couple de chaque espèce. Le grand tétras, très menacé par la situation exposée de ce massif aux activités touristiques, présente une population de 28 individus dont 6 coqs chanteurs en 2000/2001. Il faut remarquer que 20 coqs étaient présents sur ce massif en 1990 si bien qu'une diminution très forte (de l'ordre de 70%) est observée sur ce massif. Les oiseaux du massif du Massacre font partie d'un noyau de population plus vaste intégrant également les forêts de Ban - Arobiers. Ce secteur n'accueille pas, ou de façon très marginale, les espèces d'oiseaux des milieux ouverts.

Chez les mammifères, le lynx est bien représenté dans ce secteur.

Cette forêt est l'une des plus fréquentées du massif jurassien. La proximité des centres touristiques des Rousses et de Prémamanon, la régularité de l'enneigement et de l'infrastructure routière et touristique (station de ski de descente, nombreuses pistes de ski de fond, parcours balisés pédestres, raquette hors piste, VTT, chalet-auberge...) font que la pression humaine est très importante pratiquement toute l'année.

La fréquentation touristique est sans doute le facteur limitant primordial pour le grand tétras, la sylviculture actuellement pratiquée étant plutôt favorable à l'espèce.

#### DELIMITATION PROPOSEE

La délimitation proposée pour une désignation dans le réseau Natura 2000 comprend deux secteurs emboîtés, la zone protégée par arrêté de biotope étant ceinturée par une zone périphérique (secteur dominant la Valserine).

Une bonne part des enjeux prioritaires figurant dans la Directive Habitats Faune Flore de même que l'essentiel de la population de tétras sont regroupés sur le secteur protégé par arrêté de biotope (hêtraies-ébraiaies, pessières à doradille, mégaphorbiaies) d'où un cadre de préservation efficace.

Par rapport à cette zone centrale, la zone périphérique présente des forêts comme celle de la Combe à Chèvre. En présence d'une sylviculture favorable au tétras, un renforcement de population pourrait être obtenu grâce à un meilleur respect des secteurs sensibles au moment des activités de loisirs. Cet objectif doit être privilégié dans l'avenir de manière contractuelle et sans autre disposition réglementaire.

Enfin, les pelouses montagnardes (Combe à la Chèvre ou pelouses dominant la Valserine) constituent des habitats naturels de très grand intérêt. Leur préservation durable repose sur l'organisation de la fréquentation touristique et le maintien de pratiques pastorales.

### Vulnérabilité

Cette forêt est l'une des plus fréquentées du massif jurassien. La proximité des centres touristiques des Rousses et de Prémaman, la régularité de l'enneigement et de l'infrastructure routière et touristique (station de ski de descente, nombreuses pistes de ski de fond, parcours balisés pédestres, raquette hors piste, VTT, chalet-auberge...) font que la pression humaine est très importante pratiquement toute l'année.

La fréquentation touristique est sans doute le facteur limitant primordial pour le grand tétras, la sylviculture actuellement pratiquée étant plutôt favorable à l'espèce.

### Entités d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

#### Habitats

6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines

6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

9140 - Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius*

9410 - Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*)

#### Faune

1361 - Lynx boréal (*Lynx lynx*)

### FR4301331 - Vallées et côtes de la Bienne, du Tacon et du Flumen

Forêts feuillues et mixtes - Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Fourrés sclérophylles - Habitats rocheux - Habitats d'eaux douces - Tourbières basses alcalines - Grottes.

### Qualité et importance

Affluent de l'Ain, la Bienne naît près des Rousses à 1100 m d'altitude. Flanquée à l'est comme à l'ouest de reliefs très accentués, elle entaille profondément le massif plissé jurassien jusqu'à Saint-Claude (environ 400 m d'altitude) où elle reçoit le Tacon. Elle poursuit son cours plus calmement en traçant de nombreux méandres avant de confondre ses eaux avec celles de l'Ain dans la retenue de Coiselet (310 m d'altitude). Le Tacon, son principal affluent, parcourt une combe longue et profonde (entre 1020 et 420 m d'altitude) avant de recevoir le Flumen, natif de plusieurs résurgences alimentées par une série de pertes affectant les écoulements superficiels des plateaux supérieurs. La rareté des circulations d'eaux superficielles sur les plateaux est en effet une des caractéristiques du massif jurassien. La perméabilité des calcaires engendre un drainage souterrain très actif à l'origine du relief karstique\* typique : cirques, reculées, grottes, dolines\*...

L'encaissement des vallées, l'opposition de versants plus ou moins abrupts, le contraste entre la haute et la basse vallée, la nature des calcaires, la présence d'anciennes vallées glaciaires et des plateaux occasionnent une grande diversité de milieux naturels.

La forêt couvre la majeure partie du site (65%), en raison surtout de la topographie marquée du site, et elle est le siège d'une activité économique importante. Les forêts de plateau et celles proposées pour une extension n'ont pas été étudiées et ne font, de ce fait, l'objet d'aucune mention ci-après. Parmi les habitats d'intérêt communautaire, il convient de distinguer :

- La hêtraie hygrosclérophile\* à tilleul, présente sur les versants ombragés d'ubac, est bien répandue sur le site (12%). L'épicéa est assez régulièrement introduit. La strate herbacée, à recouvrement parfois faible, comprend des espèces typiques telles que la dentaire pennée, la mercuriale pérenne, l'aspérule odorante avec, parfois, des

espèces remarquables.

- Des hêtraies calcicoles\* telles que : La hêtraie à If, observée à une altitude comprise entre 400 et 1000m sur des pentes importantes, est dominée par le hêtre et l'érable champêtre, souvent accompagnés par le sapin. Les zones concernées sont de plus faible superficie (4% du site). Elle constitue un habitat préférentiel pour l'if à baie, dont le caractère relictuel est notable. La hêtraie xérophile\* à séslerie bleue se rencontre au-dessus de 800m, au niveau des barres rocheuses et des pentes fortes et rocailleuses dans des conditions de sécheresse particulièrement marquées. Ce groupement, localisé dans la région de Saint Claude, montre une flore très originale mais également quelques enrésinements en épicéas.

La hêtraie mésoxérophile\* à laïche blanche, est relativement rare en France et son grand intérêt patrimonial est justifié par la présence d'espèces rares, orchidées en particulier. Elle est présente sur les pentes fortes, d'exposition ouest/sud-ouest et la strate herbacée est souvent envahie par le buis. Elle constitue, avec le groupement précédent, l'un des habitats préférentiels de l'if à baie.

- La tiliaie et l'érablaie à tilleuls de ravins colonisent les éboulis grossiers sans cesse alimentés par les parois verticales qui surplombent les pentes. Elles se différencient en fonction de l'exposition du versant et la productivité diffère suivant l'exposition, faible en condition chaude ou plus élevée en condition ombragée et humide. Leur extension atteint près de 5% ; la topographie les rend, la plupart du temps, inexploitable.

- La forêt alluviale résiduelle (frênaie-érablaie riveraine et saulaie blanche) occupe essentiellement la basse vallée de la Bienne ; les surfaces couvertes sont très faibles. Elle joue un rôle important de fixation des berges de la Bienne et de ses affluents.

Les milieux ouverts herbacés représentent environ 25% de la superficie du site et, à l'exception des prairies pâturées, il s'agit toujours de formations d'intérêt européen. Sur les sols superficiels apparaissent des pelouses, formations ouvertes, à végétation rase exigeant des sols superficiels bien drainés et non fertilisés.

- Faisant transition entre les pelouses et les milieux rocheux, une pelouse calcaire karstique apparaît sur certaines dalles rocheuses et en l'absence de sol élaboré ; des espèces spécialisées, le céraiste nain ou les orpins, constituent le groupement. Sa répartition est extrêmement localisée.

- Les sols superficiels des corniches arides, les vires et pentes rocheuses sont propices au développement de pelouses xérophiles\* continentales. Ces pelouses rases, presque toujours écorchées, ne couvrent que des surfaces restreintes (2,5%) et les plantes qui les caractérisent sont rares (androsace couleur de lait). Elles évoluent pas de manière spontanée.

- En arrière des corniches et sur les pentes, sur des sols plus profonds, se développent des pelouses mésophiles\*. Couvrant 10% du site, leur cortège floristique est plus important et particulièrement diversifié et riche en espèces rares. En fonction de la nature des sols (calcaires, marnes, horizons superficiels en cours d'acidification) et du climat (conditions chaudes ou au contraire montagnardes et froides), elles offrent une grande variabilité de composition. Dans ces dernières conditions, une formation riche en globulaire est concentrée, en Franche-Comté, dans la région de Saint-Claude.

- En haute altitude, dans les dépressions et ruptures de pente lorsque les précipitations importantes désaturent et acidifient les sols, se développent des formations herbeuses à nard, groupement de végétation assez semblable à celui observé sur substrat siliceux. Les secteurs sont très restreints et extrêmement sensibles à toute fertilisation et transformation du sol.

- A la différence des pelouses xérophiles, le maintien des pelouses mésophiles est dépendant d'un entretien extensif ; en l'absence de ce dernier, l'apparition de groupements arbustifs est notée. Plusieurs groupements végétaux sont recensés : formations xérothermophiles à buis et celles à genévriers d'intérêt communautaire, fourrés de prunelliers, troènes et églantiers, fourrés de noisetiers, ourlets forestiers Une structure mixte et un équilibre judicieux entre formations herbacées et arbustives favorisent l'expression d'une faune diversifiée et digne d'intérêt, notamment en ce qui concerne les insectes et les reptiles.

Lorsque les sols sont profonds, apparaissent les prairies mésophiles entretenues par la pâture ou la fauche. Dans ce dernier cas, elles sont d'intérêt communautaire lorsque le niveau de fertilisation reste faible à modéré,

qu'elles soient de basse altitude ou de montagne. Dans les prairies maigres de fauche de basse altitude, la flore est dominée par des graminées (fromental, dactyle) et des plantes à fleur (Centaurée jacée, Epière étroite). Les surfaces couvertes restent faibles sur le site (20 ha). La part représentée par les prairies de fauche de montagne est beaucoup plus importante avec 8,5%. Deux formations sont représentées : l'une est davantage fertilisée et riche en graminées alors que celle l'étant faiblement est particulièrement riche en plantes à fleurs (Géranium des bois, bistorte, narcisse, trolle).

En raison de l'extrême karstification du sous-sol calcaire du Haut-Jura, les formations humides restent localisées malgré un contexte général de forte pluviosité. De nombreuses tourbières à forte valeur patrimoniale sont présentes qu'il s'agisse de tourbières hautes, de tourbières de transition, de tourbières basses alcalines ou de tourbières boisées. Toutes sont riches d'une flore et d'une faune menacée et rare dont la vulnérabilité est accentuée par la fragmentation des sites et leur petite taille. A proximité de ces groupements, se situent des prairies para-tourbeuses à molinie, situées sur les secteurs hauts du site Natura 2000 (la Rixouse, Villard-sur-Bienne, Valfin-les-Saint Claude), ou encore des mégaphorbiaies\* hygrophiles\* occupant les lisières de forêts humides, certains sous-bois ou bords de cours d'eau. On trouve enfin dans les petites dépressions des tourbières quelques étangs ou mares dystrophes\*.

Conditionnant la géomorphologie des lieux et la répartition de nombreuses formations végétales, les cours d'eau marquent fortement de leur empreinte la vallée. Dans ce site, la Bienne et ses affluents sont répertoriés en 1ère catégorie piscicole et, en amont de Saint-Claude, la nature des fonds favorise la présence de groupements muscinaux aquatiques, discontinus certes, mais toujours largement représentés. Sur la basse vallée, les végétaux à feuilles flottantes apparaissent. Ces caractéristiques confèrent un intérêt communautaire à l'ensemble du réseau hydrographique. Après les efforts consentis pour la résorption des pollutions industrielles, domestiques et agroalimentaires dans le cadre du contrat de rivière, une amélioration générale de la qualité des eaux est maintenant observée même si demeurent encore quelques secteurs non conformes avec les objectifs de qualité préconisés (aval de Morez). Ce potentiel s'accompagne de la présence de plusieurs poissons d'intérêt communautaire : le chabot, le blageon et la lamproie de Planer, cette dernière présente sur la basse vallée de la Bienne.

Différentes sources alimentant la Bienne, le Tacon et le Flumen sont à l'origine de formations tufeuses\* qui permettent le développement de communautés végétales spécialisées dominées par les mousses. Leur inventaire n'est pas réalisé pour l'instant.

Les habitats naturels rocheux sont une autre composante essentielle du site car marquant profondément le paysage :

- C'est le cas pour les parois et pentes rocheuses (falaises de Saint-Claude, Roche de Chancia, Mont-Fier). Quelques végétaux profitent des moindres aspérités pour s'implanter et leur nature diffère selon l'exposition : quelques rares plantes en condition chaude et un recouvrement important de fougères et de mousses en conditions ombragée et humide. Leur inventaire reste à approfondir alors que l'intérêt de ces parois est reconnu pour la valeur de la faune. - D'imposants éboulis couvrent une partie des versants de l'adret ou de l'ubac des différentes vallées : Combe de Tressus, Crêt du Surmontant, Crêt Pourri... Ces milieux présentent des conditions extrêmes et leur colonisation est marquée, à ce stade, par des espèces très spécialisées et peu communes, certaines étant protégées au niveau régional. Trois habitats naturels sont reconnus : les éboulis calcaires montagnards, les éboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles et les éboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard.

- Les grottes et réseaux souterrains non exploitées par le tourisme sont nombreux et très développés dans le Haut-Jura, le creusement du Plateau calcaire par la Bienne, le Flumen ou le Tacon favorisant leur apparition. Qu'elles soient sèches ou noyées, les conditions de vie montrent des caractéristiques analogues : obscurité d'où l'absence de photopériode, variations de température atténuées et disponibilité alimentaire limitée. La faune montre une forte spécialisation et plusieurs espèces d'invertébrés endémiques\* et de chauves-souris sont présentes, dans les grottes fossiles pour ces dernières.

Cette incontestable diversité d'habitats naturels (25 d'intérêt communautaire) est particulièrement favorable au développement d'une faune et d'une flore remarquables et de grande valeur (33 espèces sont répertoriées aux annexes 1, 2 et 4 des directives Oiseaux et Habitats).

Pour la flore, le nombre d'espèces rares et menacées est élevé et leur présence concerne l'ensemble des milieux naturels représentés. Deux d'intérêt communautaire trouvent sur ce sites la majeure partie de leurs rares stations franc-comtoises : l'une est forestière, le sabot de Vénus et l'autre caractérise les marais calcaires, le glaïeul des marais.

Côté insectes, les investigations conduites ont mis en évidence la présence de 8 espèces d'intérêt communautaire, le fleuron revenant à l'Apollon. Malheureusement, son état de conservation régresse, l'enfrichement des pelouses karstiques étant de plus en plus prononcé sur de nombreux secteurs. Il en est de même pour l'Azuré du serpolet, hôte typique des pelouses mésophiles. Trois autres papillons prioritaires ont été repérés dans les milieux humides. Leurs populations restent localisées et faibles. Deux libellules sont présentes : l'agrion de Mercure affectionne les eaux limpides et ensoleillées des petits ruisselets alors que la Leucorrhine à gros thorax est plutôt inféodée aux eaux calmes à fond tourbeux.

Les reptiles et batraciens sont connus et ont fait, par le passé, l'objet d'une publication pour sensibiliser le public à leur préservation. Près d'une vingtaine d'espèces sont présentes dont le crapaud sonneur à ventre jaune qui trouve un lieu de reproduction dans quelques rares mares temporaires en aval de Molinges.

L'avifaune\* n'est pas en reste dans le Haut-Jura avec la présence d'une douzaine d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Les falaises constituent le domaine de nidification du faucon pèlerin et avec plus d'une quinzaine de couples reproducteurs (plus de 2% de la population française), la richesse du secteur est bien illustrée. Un réseau d'arrêtés de protection de biotope a été mis en place pour assurer sa protection, la Franche-Comté portant une forte responsabilité en France. Sur ces mêmes secteurs, se reproduisent d'autres oiseaux remarquables comme le hibou Grand-duc ou encore le grand corbeau. Autre rapace, diurne cette fois, le Circaète Jean-le-Blanc a ceci de particulier qu'il se nourrit presque exclusivement de reptiles, qu'il chasse sur les coteaux ensoleillés et les plaines boisées du site. Il assure sa nidification dans le val de Mijoux voisin. Pour plusieurs espèces des espaces ouverts ou semi-ouverts (alouette lulu, pie grièche écorcheur, milan royal), les preuves de nidification sont apportées ; des inventaires complémentaires permettront d'apprécier leur densité.

Dans les zones boisées situées au-delà de 600m d'altitude, les peuplements forestiers les plus âgés abritent la Chouette de Tengmalm. La présence de gros hêtres lui est particulièrement favorable ainsi qu'à toute une communauté d'oiseaux cavernicoles à commencer par le Pic noir, lui-aussi présent sur le site. Enfin, il faut signaler la présence du harle bièvre sur la basse vallée de la Bienne. Cet oiseau fréquente les plans d'eau et les rivières en nichant dans les vieux arbres creux ou les anfractuosités de rocher. En France, la population nicheuse est inférieure à 200 couples avec une répartition très limitée : départements de la Haute-Savoie, Savoie, Ain, Jura et Doubs. L'espèce est en progression et la population comtoise (moyenne vallée du Doubs et basse vallée de la Bienne) est l'une des rares populations françaises situées en dehors du noyau principal du Léman.

En raison de leur grande taille et des possibilités de quiétude qu'ils ménagent, les massifs forestiers de la vallée de la Bienne et des plateaux constituent un habitat idéal pour le lynx boréal. Sa présence est régulière depuis de nombreuses années sur l'ensemble du site et elle s'inscrit en continuité avec la Petite Montagne voisine. Le territoire d'un individu adulte est de l'ordre de 100 Km<sup>2</sup>.

Malgré l'altitude qui constitue un facteur défavorable à un bon développement des populations de chauves-souris, six espèces inscrites en annexe II de la directive Habitats sont présentes sur le site (petit rhinolophe, grand rhinolophe, barbastelle, minioptère de Schreibers, murin à oreilles échanquées, grand murin). Cette richesse, favorisée par la proximité de l'eau, est le signe du maintien d'écosystèmes encore peu artificialisés ; les effectifs spécifiques restent cependant faibles. Plusieurs grottes (Pontoise, Riote, les Foules, le Frênois, Moulins de Montépile, marbrière de Chassal) ou ouvrages sont connus pour abriter des colonies soit en phase de reproduction soit pendant l'hivernage.

### **Vulnérabilité**

Parmi les menaces et atteintes recensées, signalons :

- Une qualité des eaux encore améliorable,
- le maintien ou la restauration de la dynamique alluviale et de ses composantes (capacité de transport solide, mobilité latérale, fonctionnement naturel permettant la création de milieux pionniers, ripisylve et forêt alluviale),
- certaines altérations de la qualité des milieux aquatiques,

- un risque d'enrichissement des pelouses,
- la difficulté d'exploitation des bois pouvant engendrer des coupes à blanc ou des dessertes forestières mal implantées,
- quelques dégradations des milieux marécageux et tourbeux, - un risque d'abandon des prairies faute d'exploitants agricoles.

### Entités d'intérêt communautaire ayant servies à la désignation du site

#### Habitats

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- 6110\* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)
- 6230\* - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
- 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6520 - Prairies de fauche de montagne
- 7110\* - Tourbières hautes actives
- 7140 - Tourbières de transition et tremblantes
- 7210\* - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*
- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
- 8160\* - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- 8240\* - Pavements calcaires
- 91D0\* - Tourbières boisées
- 91E0\* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
- 9180\* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

#### Faune

- 1337 - Castor d'Eurasie (*Castor fiber*)
- 1324 - Grand Murin (*Myotis myotis*)
- 1193 - Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
- 1092 - Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)
- 1060 - Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)
- 1042 - Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*)
- 1044 - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- 1065 - Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)
- 1096 - Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- 1163 - Chabot commun (*Cottus gobio*)
- 1044 - Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- 1092 - Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)
- 1361 - Lynx boréal (*Lynx lynx*)
- 1193 - Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
- 1303 - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- 1304 - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- 1310 - Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
- 1308 - Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- 1321 - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- 1324 - Grand Murin (*Myotis myotis*)
- 4038 - Cuivré de la Bistorte (*Lycaena helle*)
- 6147 - Blageon (*Telestes souffia*)

## Flore

1902 - Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*)

4096 - Glaïeul des marais (*Gladiolus palustris*)

### FR4301310 - Combe du lac

Zone humide d'altitude caractéristique du massif jurassien encore très bien préservée.

#### Qualité et importance

Située à l'est de Lamoura, au pied de la forêt du Massacre, la combe du lac s'étend dans une dépression nord-est Sud-Ouest, longue d'une dizaine de Km. Ce synclinal est limité par le bois du Gyps et l'accident de Morez ; sa topographie est marquée par une série de vallons herbus et de croupes boisées. Il est formé de matériel crétacé encombré de dépôts morainiques. Le lac de Lamoura situé à l'extrémité méridionale du synclinal, à 1156 m d'altitude, est le plus haut du Jura. Il est alimenté par de petits ruisseaux dont le bief Froid. Aux deux extrémités du lac, des gouffres servent d'exutoires à ces eaux de surface qui se perdent ; elles résurgent dans la vallée du Flumen en amont de Saint-Claude. Le fond de ce synclinal, relativement étroit, est occupé par sept tourbières séparées par des prairies humides.

Le lac de Lamoura présente une diversification de la flore aquatique assez remarquable avec le développement de *Chara major* (algue fixée sur les fonds formant une prairie inondée), la présence du potamot allongé et d'une libellule rarissime en France, présente dans deux sites en Franche-Comté : la leucchorine à front blanc. Il développe, à son extrémité nord, un petit bas-marais boisé d'épicéas, de bouleaux et de pins à crochets. Le brochet est un des poissons caractéristiques du lac tandis que la truite commune est présente dans les ruisseaux afférents du lac. Sa présence avec celle de la grenouille rousse complète la qualité biologique du site.

7 zones plus ou moins tourbeuses ont été localisées sur l'ensemble de la combe.

La tourbière de la Combe du Lac se compose d'une tourbière acide centrale ("la seigne") remarquable par la présence du lycopodium des lieux inondés, de la Droséra à feuilles rondes et de la grassette commune. La seigne est entourée par une zone boisée à base d'épicéa, elle-même bordée à l'est par un groupement montagnard à hautes herbes (mégaphorbiaie).

La tourbière "Devant l'Abbaye" : le centre de la tourbière est couvert par une seigne à scirpe cespiteux bordée dans sa partie orientale par un bas marais avec laîche des boubiers, laîche à long rhizome et primevère farineuse, en contact, à l'est, avec une moliniaie. L'ensemble est enchâssé dans une mégaphorbiaie. A proximité un bois à base d'épicéa et bouleau abrite la rare racine de corail. La partie septentrionale de la tourbière se distingue par la présence d'un fourré à saule à cinq étamines.

La tourbière "Sous l'Inversi" : Le centre de la tourbière est occupée par un bas marais (présence de la laîche des boubiers, du lycopode des lieux inondés et du calla des marais) bordé au nord-est par une petite mégaphorbiaie. Une pessière constitue une frange régulière autour de la tourbière avec la présence notable de la camarine noire; le contact avec le pré se fait par une moliniaie\*.

A la tourbière du Boulu, la seigne, occupant le centre de la tourbière, est riche de la présence du lycopode des lieux inondés et de la laîche des boubiers. La partie septentrionale a été exploitée depuis longtemps et même occasionnellement jusqu'à une date récente (seconde guerre mondiale) ; ces anciennes fosses d'exploitation, enchâssées dans une pessière à sphaignes, abritent le calla des marais. Le contact entre la pessière et le pré se fait par une moliniaie.

La tourbière "Sous la Roche" est occupée par une seigne abritant le lycopode des lieux inondés, la droséra à feuilles rondes, l'andromède, les laîches étoile des marais et des boubiers. La partie méridionale est constituée par d'anciennes fosses d'exploitation avec présence ponctuelle du calla des marais ainsi que des radeaux à laîches des boubiers et à long rhizome. Notons, dans la pessière, la présence de la camarine noire.

A la tourbière du Bief Froid la partie centrale de la seigne abrite une belle zone à scheuchzérie des marais avec présence des laîches étoile des marais et des boubiers. Au sud-ouest et au nord-est de la tourbière bombée, d'anciennes fosses d'exploitation hébergent le calla des marais ainsi que des radeaux à laîche des boubiers et

laîche à long rhizome.

Dans la tourbière du Grand Boulu la partie nord de la moliniaie, pâturée, abrite l'épilobe à feuille d'alsine, l'épilobe à feuilles de mouron et la grassette à grandes fleurs. Une pessière, creusée de dolines, constitue la frange méridionale de la zone, remarquable par une station abyssale\* de streptope à feuilles embrassantes. Entre ces tourbières, des prairies à trolle et molinie assurent la transition avec les pâtures et prés fauchés limitrophes.

### Vulnérabilité

Le site présente encore un bon état de conservation. Parmi les menaces recensées, il faut retenir :

- La présence d'une pression touristique importante, les installations se situant à proximité ;
- l'imbrication des tourbières et des prairies utilisées pour la fauche ou le pacage,
- le maintien de la qualité des eaux et des habitats aquatiques.

### Entités d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

#### Habitats

- 6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- 6520 - Prairies de fauche de montagne
- 7110\* - Tourbières hautes actives
- 72140 - Tourbières de transition et tremblantes
- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 8160\* - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard
- 81D0\* - Tourbières boisées
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9180\* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

#### Faune

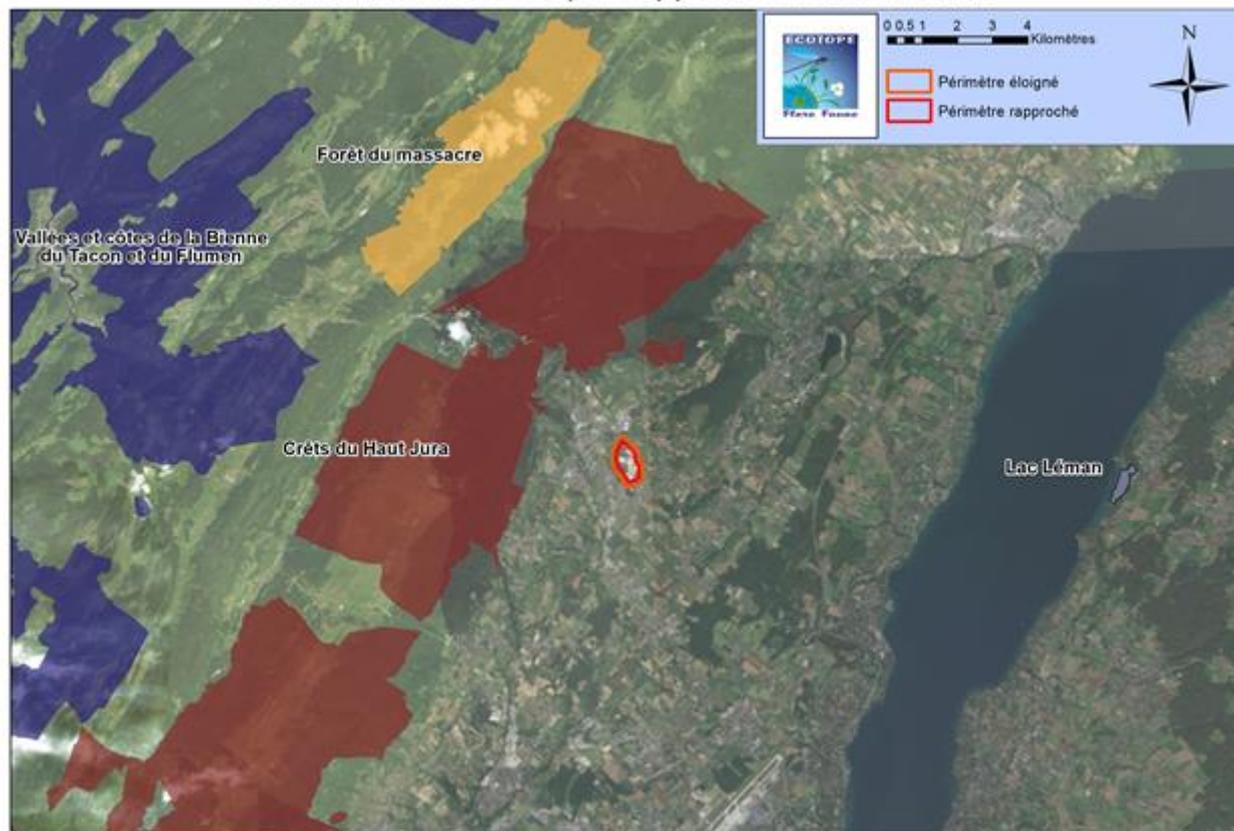
- 1065 - Damier de la Succise (*Euphydrias aurinia*)

#### Flore

- 1386 - Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*)
- 6216 - Hypne brillante (*Hamatocaulis vernicosus*)

### III.A.1.d.ii *Zone de Protection Spéciale*

#### Localisation des ZPS par rapport à la zone d'étude



**Figure 10.** Localisation des ZPS par rapport au site d'étude

Le site d'étude n'est situé au sein d'aucune ZPS. Quatre sont présentes dans un rayon de 15 Km autour du site d'étude : trois d'entre elles sont les ZSC déjà décrites dans le § précédent, nous précisons les espèces d'oiseaux concernées pour chacun. La quatrième est située à 13 Km à l'est du site, il s'agit du « Lac Léman ».

**Du fait de la distance, le projet pourrait porter atteinte aux oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à désigner la ZPS la plus proche du site, à savoir « Crêts du Haut-Jura » à 2 Km.**

#### **FR8212020 - Lac Léman**

La rive française du lac Léman ne présente pratiquement plus de caractéristiques naturelles. L'urbanisation et le développement de diverses activités nautiques en sont les causes essentielles.

L'urbanisation importante des rives du lac Léman limite très fortement les possibilités de nidification pour la majorité des espèces.

Les plages de Coudrée et d'Excenevex, séparées par l'embouchure du Vion, constituent l'unique secteur sablonneux du Léman.

#### **Qualité et importance**

Le lac Léman dans son ensemble constitue une escale majeure, à l'échelle européenne, pour un grand nombre d'espèces d'oiseaux migrateurs en hivernage ; il est cité comme étant la deuxième zone d'hivernage française après la Camargue.

Ce rôle a d'ailleurs été souligné par la qualification de " site d'importance internationale pour l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau " accordée à la rive française du lac Léman au titre de la Convention de Ramsar sur la protection des zones humides.

Le développement de la moule zébrée dans les années 1970 a favorisé un développement très important des capacités d'accueil du lac pour les populations de Fuligules. Cependant depuis la fin des années 80, les forts

effectifs de Fuligules ne sont plus observés.

Le périmètre du site proposé comprend :

- Le domaine public lacustre de la baie de Coudrée (ou baie d'Excenevex), qui joue un rôle majeur d'escale pour les oiseaux d'eau,
- des portions bien circonscrites du littoral lémanique (domaine de Ripaille pour partie, domaine de Guidou, un secteur vers St-Joseph-du-Lac au sud de Tougues), ayant conservé une valeur biologique importante en tant que milieux d'accompagnement utilisés par certaines espèces d'oiseaux d'eau pour leur alimentation ou leur reproduction. Ce périmètre complète le site du delta de la Dranse, déjà intégré au réseau Natura 2000 au titre de la directive " Oiseaux " pour 53 ha (arrêté ministériel du 27 octobre 2004).

Ce site fait partie de la ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux) RA 12 " Lac Léman ", qui intègre l'ensemble des eaux françaises du lac Léman.

L'intérêt du site réside essentiellement dans son rôle de halte migratoire et de zone d'hivernage.

Les oiseaux sont très mobiles et les échanges nombreux entre secteurs et pas seulement sur la rive française. Cependant la baie d'Excenevex et la partie lacustre de Chens-sur-Léman constituent les sites majeurs de la rive française pour l'hivernage des oiseaux d'eau et pour le rôle de halte migratoire.

La grande diversité des espèces (notamment de laridés et d'anatidés) et l'importance des effectifs en période de migration et d'hivernage témoignent de la richesse du site.

Les chiffres indiqués aux paragraphes 3.2.a et 3.2.b pour les oiseaux hivernants sont basés sur une moyenne des comptages réalisés ces 5 dernières années (en novembre et janvier).

Au printemps, la baisse des eaux du Léman fait apparaître devant les plages de Coudrée et d'Excenevex des surfaces importantes d'îlots sablonneux servant de halte migratoire pour nombre d'espèces d'oiseaux (limicoles notamment).

Il y a une connexion très forte entre la baie d'Excenevex et le domaine de Guidou tout proche. Ainsi les prairies humides de ce secteur servent de zone de gagnage pour les anatidés et les limicoles, ainsi que de zone de quiétude pour ces espèces en cas de dérangement sur la plage.

Certains secteurs littoraux sont par ailleurs propices à la nidification de plusieurs espèces de l'annexe I de la directive " Oiseaux " : Milan noir (notamment dans la forêt de Ripaille), Martin-pêcheur d'Europe et Pie-grièche écorcheur.

La population reproductrice de Héron cendré est estimée entre 50 et 200 couples.

La Sterne pierregarin vient souvent se nourrir sur le site en période de nidification.

La Baie d'Excenevex joue un rôle majeur pour l'élevage des jeunes de Harle bièvre, puisque c'est sur ce secteur que les plus gros rassemblements de familles sont notés en période estivale pour tout le bassin lémanique français.

La présence estivale du Fuligule morillon dans les roselières de Chens-sur-Léman suggère la possibilité de nidification de l'espèce, mais pour l'instant aucun indice certain ou probable de nidification n'a été recueilli.

La Marouette ponctuée est notée de façon très exceptionnelle au passage (1 observation sur la prairie humide du Domaine de Guidou au printemps 2005).

### Vulnérabilité

Confrontée au développement de l'urbanisation et des diverses activités nautiques, la rive française du lac Léman ne présente pratiquement plus de caractéristiques naturelles. Ceci limite les possibilités de reproduction pour la majorité des espèces remarquables.

Ce sont durant les périodes de migration et d'hivernage que se situent les principaux enjeux en termes de préservation des espèces.

Le problème de la fréquentation du site doit également être étudié, car celle-ci peut nuire à la reproduction d'espèces sensibles au dérangement ou au piétinement, comme par exemple le Petit Gravelot, qui niche sur des zones dénudées à proximité de l'eau. Le Martin-pêcheur d'Europe et l'Hirondelle de rivage dépendent quant à eux pour leur reproduction du maintien de petites berges abruptes de terre ou de sable, et le Milan noir de la conservation de grands arbres.

### Oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

**A197** - Guifette noire (*Chlidonias niger*)

**A073** - Milan noir (*Milvus migrans*)

**A196** - Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*)

**A229** - Alcedo atthis (Martin pêcheur d'Europe)

- A338 - Pie-Grièche-écorcheur (*Lanius collurio*)  
 A183 - Goéland brun (*Larus fuscus*)  
 A179 - Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)  
 A176 - Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*)  
 A166 - Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)  
 A164 - Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)  
 A161 - Chevalier arlequin (*Tringa eruthropus*)  
 A158 - Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*)  
 A152 - Bécassine sourde (*Lymnocyptes minimus*)  
 A149 - Bécasseau variable (*Calidris alpina temminckii*)  
 A144 - Bécasseau sanderling (*Calidris alba*)  
 A141 - Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*)  
 A136 - Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)  
 A123 - Poule d'eau (*Gallinula chloropus*)  
 A118 - Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)  
 A070 - Harle bièvre (*Mergus merganser*)  
 A067 - Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*)  
 A062 - Fuligule milouinan (*Aythya marila*)  
 A060 - Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*)  
 A058 - Nette rousse (*Netta rufina*)  
 A055 - Sarcelle d'été (*Spatula querquedula*)  
 A053 - Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)  
 A051 - Canard chipeau (*Mareca strepera*)  
 A048 - Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)  
 A030 Cigogne noire (*Ciconia nigra*)  
 A026 - Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)  
 A021 - Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)  
 A007 - Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*)  
 A005 - Grèbe huppé (*Podiceps cristatus ruficollis*)  
 A001 - Plongeon catmarin (*Gavia stellata*)  
 A391 - Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- A193 - Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)  
 A182 - Goéland cendré (*Larus canus*)  
 A177 - Mouette pygmée (*Hydrocoloeus minutus*)  
 A169 - Tournepierre à collier (*Arenaria*)  
 A168 - Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)  
 A165 - Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*)  
 A162 - Chevalier gambette (*Tringa totanus*)  
 A160 - Courlis cendré (*Numenius arquata*)  
 A156 - Barge à queue noire (*Limosa limosa*)  
 A151 - Chevalier combattant (*Calidris pugnax*)  
 A146 - Bécasseau de Temmonck (*Calidris*)  
 A145 - Bécasseau minute (*Calidris minuta*)  
 A142 - Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)  
 A137 - Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*)  
 A125 - Foulque macroule (*Fulica atra*)  
 A119 - Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)  
 A103 - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)  
 A069 - Harle huppé (*Mergus serrator*)  
 A066 - Macreuse brune (*Melanitta fusca*)  
 A061 - Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)  
 A059 - Fuligule milouin (*Aythya ferina*)  
 A056 - Canard souchet (*Spatula clypeata*)  
 A054 - Canard pilet (*Anas acuta*)  
 A052 - Sarcelle d'hiver (*Anas cracca*)  
 A050 - Canard siffleur (*Mareca Penelope*)  
 A036 - Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)  
 A028 - Héron cendré (*Ardea cinerea*)  
 A024 - Héron crabier (*Ardeola ralloides*)  
 A008 - Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*)  
 A006 - Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)  
 A004 - Grèbe castagneux (*Tachybaptus*)  
 A002 - Plongeon arctique (*Gavia arctica*)  
 A604 - Goéland leucophée (*Larus michahellis*)

### FR8212025 - Crêts du Haut-Jura

Ce site, bordé à l'est par le pays de Gex et le bassin du Léman, au sud par le cours du Rhône et la cluse de Nantua, comprend la Haute Chaîne du Jura avec le point culminant du massif, et l'ensemble forestier dominé par le Crêt de Chalam plus à l'ouest.

#### Oiseaux d'intérêt communautaire ayant servis à la désignation du site

- A223 - Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*)  
 A236 - Pic noir (*Dryocopus martius*)  
 A072 - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)  
 A104 - Gêlinotte des bois (*Bonasa bonasia*)  
 A082 - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)  
 A338 - Pie-Grièche-écorcheur (*Lanius collurio*)  
 A103 - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)  
 A073 - Milan noir (*Milvus migrans*)  
 A074 - Milan royal (*Milvus milvus*)  
 A108 - Grand Tétraz (*Tetrao urogallus*)  
 A241 - Pic tridactyle (*Picoides tridactylus*)  
 A091 - Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

A217 - Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*)

A139 - Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*)

### FR4312003 - Forêt du massacre

Par son étendue, son altitude, la diversité des milieux naturels et la structure hétérogène des peuplements, cet ensemble forestier présente une valeur biologique considérable. Les formations végétales représentées appartiennent aux étages montagnards\* supérieur et subalpin\*.

Cette variété de milieux s'accompagne d'une faune caractéristique des forêts d'altitude. La forêt du Massacre se caractérise par la présence des deux chouettes d'altitudes (chevêchette d'Europe et chouette de Tengmalm) avec des densités comparables à celle du Risoux. La superficie réduite implique néanmoins des populations restreintes de l'ordre d'une dizaine de couple de chaque espèce. Le grand tétras, très menacé par la situation exposée de ce massif aux activités touristiques, présente une population de 28 individus dont 6 coqs chanteurs en 2000/2001. Il faut remarquer que 20 coqs étaient présents sur ce massif en 1990 si bien qu'une diminution très forte (de l'ordre de 70%) est observée sur ce massif. Les oiseaux du massif du Massacre font partie d'un noyau de population plus vaste intégrant également les forêts de Ban - Arobiers. Ce secteur n'accueille pas, ou de façon très marginale, les espèces d'oiseaux des milieux ouverts.

#### Oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

A223 - Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*)

A236 - Pic noir (*Dryocopus martius*)

A072 - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

A104 - Gêlinotte des bois (*Bonasa bonasia*)

A246 - Alouette lulu (*Lullula arborea*)

A338 - Pie-Grièche-écorcheur (*Lanius collurio*)

A074 - Milan royal (*Milvus milvus*)

A108 - Grand Tétrás (*Tetrao urogallus*)

A217 - Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*)

### FR4312012 - Vallées et Côtes de la Bienne, du Tacon et du Flumen

Forêts feuillues et mixtes - Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Fourrés sclérophylles - Habitats rocheux - Habitats d'eaux douces - Tourbières basses alcalines - Grottes.

#### Oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation du site

A223 - Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*)

A236 - Pic noir (*Dryocopus martius*)

A072 - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

A104 - Gêlinotte des bois (*Bonasa bonasia*)

A338 - Pie-Grièche-écorcheur (*Lanius collurio*)

A103 - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

A073 - Milan noir (*Milvus migrans*)

A074 - Milan royal (*Milvus milvus*)

A108 - Grand Tétrás (*Tetrao urogallus*)

A091 - Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

A217 - Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum*)

A070 - Harle bièvre (*Mergus marganser*)

A080 - Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)

A215 - Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)

A217 - Chouette chevêchette (*Glaucidium passerinum*)

A229 - Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

A236 - Pic noir (*Dryocopus martius*)

A246 - Alouette lulu (*Lullula arborea*)

### III.A.2 Zones d'inventaires

L'inventaire des zones humides dans l'Ain a été réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Ain en 2011, et il concerne les zones humides de plus de 1 hectare.

#### III.A.2.a Zones humides

##### Localisation des Zones Humides par rapport à la zone d'étude



**Figure 11.** Localisation des zones humides par rapport au site d'étude

Aucune zone humide de l'inventaire départemental n'est recensée sur le périmètre rapproché. Néanmoins plusieurs zones humides se trouvent situées en limite du périmètre rapproché. La rivière l'Oudard et la prairie humide de Bataillard ainsi que le Plan d'eau de Cessy qui se trouve dans le périmètre éloigné.

Le projet n'engendrera à priori aucun impact direct sur les zones humides, il faut toutefois faire attention aux perturbations indirectes de l'hydraulique de ces dernières, en créant un effet drainant ou une coupure d'alimentation en eau.

### III.A.2.b ZNIEFF

**Rappel :** « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. L'État en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences [...]. (L-411-5 du Code de l'Environnement). ». Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- Les ZNIEFF de type II définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie assez importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type I.
- Les ZNIEFF de type I recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées ...) et sont souvent de superficie limitée.

**NB :** Les ZNIEFF ne présentent pas de statuts de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles de cette zone en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme.

#### III.A.2.b.i ZNIEFF de type I

#### Localisation des ZNIEFF I par rapport à la zone d'étude

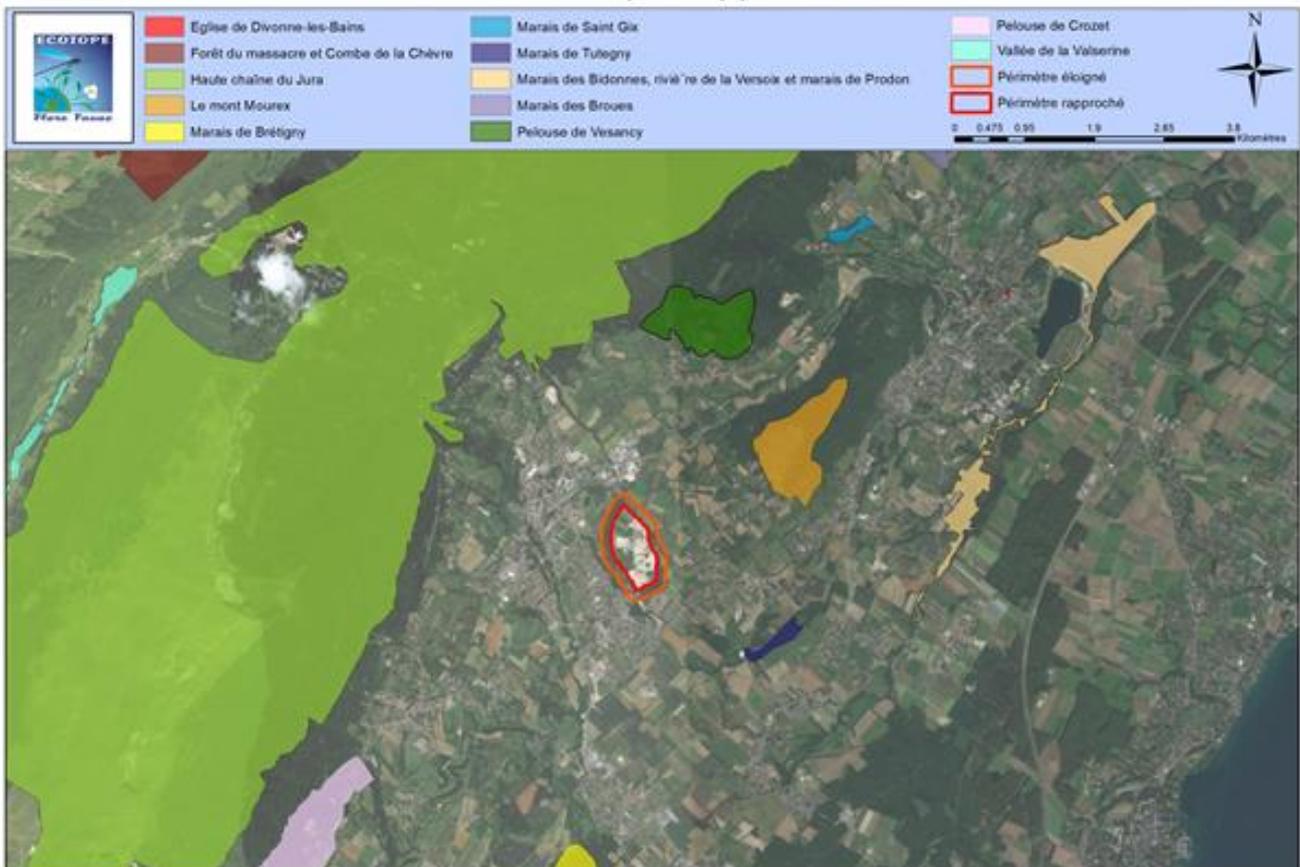


Figure 12. Localisation des ZNIEFF de type I par rapport au site d'étude

Le périmètre n'est compris dans aucune ZNIEFF. Douze ZNIEFF sont présentes dans un rayon de 7 Km autour du site : « Eglise de Divonne-les-bains » à 5.8 Km au nord-est ; « Forêt du massacre et Combe de la Chèvre » à 7.5 Km au nord-ouest ; « Haute Chaîne du Jura » à 2.5 Km à l'ouest ; « Le mont Mourex » à 1.6 Km au nord-est ; « Marais de Brétigny » à 3.4 Km au sud ; « Marais de Saint Gix » à 4.5 Km au nord-est ; « Marais de Tutegnny » à 1.5

Km au sud-est ; « Marais de Bidonnes, rivière de la Versoix et Marais de Prodon » à 3.5 Km au nord et nord-est ; « Marais des Broues » à 6.2 Km au nord-est ; « Pelouse de Vesancy » à 2.2 Km au nord ; Pelouse de Crozet » à 4.2 Km au sud-ouest ; « Vallée de la Valserine » à 7 Km au nord.

**L'incidence du projet sur ces ZNIEFF restera très faible, et ne concernera que les connexions écologiques entre ces ZNIEFF.**

#### *ZNIEFF de type 1 n° 820030747 - Eglise de Divonne-les-Bains*

Les combles de l'église de Divonne-les-Bains sont un gîte idéal pour les chauves-souris, car abrité du vent et des fréquentations humaines. Ni chauves (car très poilues), ni souris (car possédant une dentition complète d'insectivore), les chauves-souris constituent l'un des groupes de vertébrés les plus remarquables. En effet, elles sont les seuls mammifères à avoir acquis la maîtrise du vol actif. Elles ont aussi la particularité de "voir avec les oreilles" : même si leurs yeux sont fonctionnels, ces animaux nocturnes utilisent un sonar. Les ultrasons sont produits par la bouche ou le nez de l'animal. Ensuite, grâce à ses oreilles, ce dernier capte l'écho du son qui a été réfléchi par les obstacles ou les proies. On trouve deux espèces de chauves-souris dans les combles de l'église de Divonne-les-Bains. Le Grand Murin, l'une des plus grandes chauves-souris françaises, est en régression locale en France. En région Rhône-Alpes, il est présent dans tous les départements mais rarement en grand nombre. Quant au Petit Murin, il recherche les terrains de chasse constitués de milieux ouverts à végétation herbacée haute ou buissonnante. Il se nourrit essentiellement de sauterelles, de criquets et de larves de papillons qu'il capture au sommet des hautes tiges. Les chauves-souris sont quasiment toutes menacées sur le territoire français à cause des dérangements, de la disparition de leurs gîtes et de l'utilisation massive de pesticides. Pourtant, la sauvegarde de ces animaux apparus il y a environ cinquante millions d'années devrait être une priorité.

#### *ZNIEFF de type 1 n° 430002196 - Forêt du Massacre et Combe à la chèvre*

Le massif du Massacre, l'un des plus élevés du Jura français, culmine à 1 495 mètres au Crêt Pela. Il occupe un mont dont la large voûte anticlinale sépare la Combe du Lac, à l'ouest, de la vallée de la Valserine à l'est. Le secteur sommital, horizontal au nord, est taraudé par les formes karstiques (lapiaz ouverts, dolines) alors qu'il est entaillé par la Combe à la Chèvre au sud. Ce vaste ensemble forestier d'altitude présente une valeur biologique considérable. Les formations végétales, bien diversifiées, appartiennent aux étages montagnard supérieur et subalpin, la transition s'opérant vers 1 350 mètres. Un inventaire des syrphidés du site a été mis en œuvre et l'analyse des résultats par la méthode "Syrph the Net" a permis d'évaluer l'état de conservation des habitats. En effet, les syrphes sont d'excellents bio-indicateurs et il apparaît que la forêt du Massacre est un site à forte potentialité, d'importance régionale et en bon fonctionnement.

La hêtraie-pessière-(sapinière) représente le stade climacique de l'étage montagnard supérieur. Sur le versant nord-ouest, elle est dominée par l'épicéa, avec la fétuque des bois et l'adénostyle à feuilles d'alliaire en sous-bois. A l'étage subalpin, divers types de forêts se déclinent selon l'orientation, la nature du sous-sol (calcaire ou marneux) et l'épaisseur du sol : pessière mésohygrophile à hautes herbes et hêtraie à érable sur sols profonds, pessière neutrophile mésophile, localisée sur sols calcaires peu profonds, et enfin, pessière acidophile à doradille, d'intérêt patrimonial exceptionnel, en mosaïque sur les lapiaz. Dans ces deux derniers cas, les strates basses sont dominées par l'airelle et la myrtille. Sur sols épais, par contre, les herbacées sont exubérantes ; nombre d'entre elles sont typiques des mégaphorbiaies (adénostyle à feuilles d'alliaire, renoncule à feuilles d'aconit). La tozzie des Alpes, le streptope à feuilles embrassantes, le camérisier bleu et la racine de corail (ces trois dernières étant protégées) comptent parmi les plantes remarquables.

Les pelouses herbeuses sèches semi-naturelles à brome et gentiane printanière sont surtout développées dans la Combe à la Chèvre et les clairières du versant de la Valserine. On y rencontre la nigritelle noire et la pulsatile des Alpes, typiques de la flore subalpine et protégées en Franche-Comté. Les pelouses sont bordées de pré bois d'épicéas, éléments paysagers représentatifs du Haut-Jura. Sous le Crêt Pela, une pelouse xérophile subalpine à laser siler recèle deux espèces rares, le cirse glutineux et le trèfle de Thal.

La faune est caractéristique des forêts d'altitude. Les pessières hébergent les oiseaux les plus remarquables de la montagne jurassienne, dont la plupart sont des reliques des dernières glaciations : chevêchette d'Europe et chouette de Tengmalm, cassenoix moucheté, merle à plastron, gélinotte des bois et surtout grand tétras. Sur le

massif du Massacre, comme dans l'ensemble de la montagne jurassienne, la population de cet oiseau emblématique est en forte régression depuis quelques décennies. Chez les mammifères, le lynx est bien représenté dans ce secteur.

#### STATUT DE PROTECTION

Le site est inclus dans le secteur Natura 2000 " Forêt du Massacre ". La partie centrale bénéficie d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, afin de garantir les conditions de tranquillité au grand tétras lors de l'hivernage et de la reproduction. En outre, la présence d'espèces protégées confère indirectement un statut de protection au milieu : la législation interdit en effet de porter atteinte aux espèces et à leurs milieux (arrêtés ministériels des 17/04/81, 22/06/92 et 23/04/07).

#### OBJECTIFS DE PRESERVATION

Le subtil équilibre entre pâturages ouverts, forêt et pré bois, particulièrement exemplaire sur ce site, confère au secteur son attrait paysager et sa grande richesse écologique. La conservation des milieux ouverts et des pré bois est conditionnée par le maintien d'activités pastorales extensives, afin de limiter l'avancée de la forêt. Il est également nécessaire de mener une gestion différenciée en faveur des stades vieillissants et du bois mort afin d'augmenter la fonctionnalité globale du site. Au Crêt Pela, il convient de canaliser la fréquentation et d'informer les promeneurs pour préserver la pelouse subsommitale, très sensible au piétinement.

Dans cette forêt, la pression humaine est quasiment constante. Malgré une gestion sylvicole favorable (futaie jardinée), le grand tétras reste très menacé par la situation exposée de ce massif aux activités touristiques.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030591- Haute Chaîne du Jura

La haute chaîne du Jura forme le premier pli anticlinal oriental du massif jurassien. Sur une longueur d'environ quarante Km, le massif, étroit, forme une ligne de crêts regroupant les plus hauts sommets du Jura dont le Crêt de la neige (1718 m) et le Reculet (1717 m). Le massif surplombe le bassin lémanique qui le borde au sud-est et la vallée de la Valserine qui le sépare des hauts plateaux du Jura au nord-ouest. Le site est limité au sud par la cluse du Rhône et au nord par la frontière suisse. Géologiquement, la haute chaîne du Jura est un long pli anticlinal déversé vers l'ouest sur le synclinal de la Valserine, dont l'ossature est essentiellement constituée par les formations du Jurassique supérieur. La zone concernée englobe largement le territoire de la réserve naturelle de la haute chaîne du Jura et comprend la plus haute partie du relief, des pelouses subalpines aux forêts de moyenne montagne. Sur un site aussi étendu, est présente une grande variété de milieux. Ainsi se côtoient forêts d'affinités méridionales, forêts froides, prairies subalpines et formations rupestres, réseau karstique, falaises, éboulis. Le site forme comme un mur surplombant les plaines et vallées environnantes d'où le surnom "Balcon du Léman". Ses versants, escarpés, sont entaillés par une multitude de talwegs creusés par les eaux de ruissellement. Le site se caractérise aussi par un réseau karstique développé où les eaux s'infiltrent rapidement créant ainsi des gouffres et grottes où s'abrite une faune particulière. Le pastoralisme, bien développé sur les prairies subalpines, a dû s'adapter ; la création de "goyas" (dolines imperméabilisées récupérant les eaux de précipitation) pour abreuver le bétail en est la meilleure illustration. Ce site accueille de nombreuses espèces végétales et animales emblématiques et rélictuelles. La flore est d'intérêt majeur. Les forêts de la haute chaîne, traitées pour la grande majorité en futaies jardinées, accueillent une population de Grand Tétras et de Gelinotte des bois. Le Lynx arpente la haute chaîne à la recherche de ses proies alors que le Cerf élaphe et le Chevreuil utilisent en nombre le couvert forestier. Les prairies subalpines accueillent une importante population de Chamois ainsi que des insectes tels que l'Apollon. Les "goyas" forment des îlots humides où peuvent se développer quelques libellules. Les zones rocheuses propices quant à elles à la présence d'espèces nicheuses particulières comme le Merle de roche, le Tichodrome échelette, le Grand-duc d'Europe, l'Aigle Royal ou le Faucon pèlerin.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030787 - Le mont Mourex

Le pays de Gex, bordé à l'ouest par le massif du Jura, s'étend jusqu'à la Suisse. Il s'agit certainement d'une des régions du département soumises aux mutations les plus fortes. Le milieu se compose d'un ensemble hétérogène (marais, prés, cultures, pelouses sèches...), où les pressions foncières croissent. Sur les collines du massif jurassien, entre 550 et 820 m d'altitude, on retrouve un ensemble de pelouses sèches apparentées au

Mesobromion (pelouse maigre dominée par une graminée : le Brome dressé), type d'habitat naturel menacé dont la protection est considérée comme un enjeu européen. Certaines d'entreselles sont pâturées, d'autres sont abandonnées. Le taux de recouvrement par les ligneux est alors souvent important. La bonne conservation de ses pelouses est importante s'agissant d'un habitat menacé, qui plus est isolé au sein d'une région de plus en plus artificialisée.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030752 - Marais de Brétigny

Le marais de Brétigny se situe au cœur du pays de Gex. Déjà en partie dégradé lors du premier inventaire, l'ensemble du secteur ne semble plus avoir autant d'intérêt botanique. Ainsi, certaines stations de plantes rares ne semblent pas s'être maintenues. Le nouveau périmètre retenu n'est pas pour autant dénué de tout intérêt. En fait, les changements observés dans la composition floristique sont principalement liés à la disparition des milieux humides ouverts. Le marais de Brétigny se compose aujourd'hui d'un ensemble de bois frais à humides, anciens marécages embroussaillés, prairies humides, ruisseaux et divers écoulements. Le secteur est en grande partie boisé. Le Frêne domine les bois frais et se mêle à l'Aulne glutineux dans les endroits les plus humides. Pour la flore la plus remarquable, le Fenouil des chevaux est très abondant dans les prairies humides, tandis que Lunaire vivace colonise les bords du Journan, ruisseau sinueux et puissant. Le Laser de Prusse, espèce protégée en région Rhône-Alpes est présente sur le secteur. En ce qui concerne l'avifaune, le martin-pêcheur est l'espèce la plus remarquable relevée ici. Sa présence est directement inféodée au Journan, Il y pêche et niche dans les berges où il creuse son nid. On remarque aussi la présence du Gros-bec casse-noyaux ou de la Grive litorne. Même si certaines stations botaniques semblent avoir disparues, le marais de Brétigny conserve donc un intérêt faunistique et floristique. Sa préservation prend encore plus d'importance dans le contexte d'urbanisation croissante du pays de Gex.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030739 - Marais de Saint-Gix

Le pays de Gex, bordé à l'ouest par le massif du Jura, s'étend jusqu'à la Suisse. Il s'agit certainement d'une des régions du département où les mutations induites par la pression foncière sont les plus rapides. Le milieu se compose d'un ensemble hétérogène (marais, prés, cultures, pelouses sèches...) souvent menacé par l'urbanisation. Le marais de Saint Gix a énormément souffert ces dernières années. Depuis la publication de l'inventaire initial (1991), la partie ouest a subi remblaiements et drainages. Le très rare Liparis de Loesel semble y avoir disparu. Malgré tout, une partie du marais reste intacte et présente un réel intérêt ; pour le pays de Gex, elle conserve même une place majeure, comme en témoigne la persistance d'une flore remarquable : Rossolis à feuilles longues, Gentiane pneumonanthe, Laser de Prusse, Scirpe ferrugineux... Quatre habitats naturels d'importance européenne sont présents : les prairies à Molinie bleue et communautés associées, sources d'eau dures, bois d'aulnes marécageux méso-eutrophe et "bas-marais" (marais tout ou partie alimentée par la nappe phréatique) alcalin. En matière d'avifaune, les observations en 1994 d'un Hibou des marais et d'une Bécassine des marais confirment l'intérêt naturaliste du site.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030738 - Marais de Tutegny

Le milieu se compose d'un ensemble hétérogène (marais, prés, cultures, pelouses sèches...) souvent menacé par l'urbanisation. Le marais de Tutegny est une petite dépression formée par l'érosion glaciaire et colonisée par des plantes typiques de marais. Son intérêt est lié à la présence de groupements végétaux de milieux humides, et plus particulièrement d'un boisement humide relique d'Aulne glutineux. Plusieurs espèces végétales remarquables sont également présentes : le Peucedan des marais, le Sénéçon des marais et l'Utriculaire commune. Les feuilles en lanières de cette dernière portent de petites outres, appelées utricules, capables de capturer de petits animaux. Entièrement immergée, l'Utriculaire commune passe inaperçue une grande partie de l'année. Elle se remarque en été par la présence de petites fleurs jaune vif qui apparaissent à la surface de l'eau. De telles zones humides deviennent particulièrement rares dans cette partie du département, et méritent d'être préservées.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030610 - Marais des Bidonnes, rivière de la Versoix et marais de Prodon

Ce secteur est un ensemble d'étangs, bois et prairies humides, marais, rivières et ruisseaux d'une grande valeur biologique, et ceci au cœur du pays de Gex. Son intérêt est tant lié à sa superficie qu'à la diversité des milieux et espèces qui y sont présents. Relevons parmi les lépidoptères, la présence du Fadet des tourbières, et des

Azurés des mouillères, de la sanguisorbe et des paluds. En ce qui concerne les oiseaux, le Cincle plongeur fréquente la Versoix. La présence des petits bois humides permet le maintien d'un batracien menacé, le Sonneur à ventre jaune. Plusieurs espèces animales ne sont présentes que parce que l'ensemble forme un milieu fonctionnel. Le Castor d'Europe se rencontre du nord au sud de la zone. Ce mammifère aux mœurs largement aquatiques, trouve à se nourrir dans la ripisylve et les zones marécageuses envahies par les saules. Les deux petits étangs au nord sont aussi fréquentés. La ripisylve joue un autre rôle majeur de protection et d'épuration des eaux, rôle d'autant plus important que l'agglomération de Divonne-les-bains est particulièrement proche. Les prairies humides permettent la nidification d'espèces remarquables comme la Rousserolle verderolle, alors que le loriot ou le gros-bec fréquentent les secteurs boisés. Enfin, sur l'ensemble on peut observer une flore remarquable inféodée aux milieux humides et marécageux. Cet ensemble offre ainsi d'importantes potentialités biologiques au sein d'un vaste ensemble encore fonctionnel, néanmoins menacé par l'intensité des pressions d'aménagement locales.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030753 - Marais des Broues

Situé dans un paysage agricole assez fortement urbanisé, le marais de Broues appartient à ensemble de marais de pente du pays de Gex. Cette tourbière, qui s'est développée sur des placages d'argile d'origine glaciaire, est une des dernières zones marécageuses du piémont jurassien. Outre des milieux humides associés à la Versoix, les suintements d'eau provenant de la chaîne du Jura sont à l'origine de la création de marais et de tourbières d'un grand intérêt. Plusieurs types de milieux le composent : marais tufeux, prairie à Choin noirâtre, sources, prairie à Molinie bleue... Les marais tufeux correspondent à des zones de résurgences d'eaux provenant des massifs karstiques environnants. Les eaux fortement chargées en carbonate de calcium précipitent en arrivant à l'air libre et forment des dépôts de calcaires appelés tufs. Les tuffières sont situées dans un contexte forestier en limite avec des zones de prairies. Ces marais de pente, de composition floristique très variée, abritent plusieurs espèces d'orchidées protégées dont le très rare le Liparis de Loesel. L'intérêt floristique est encore renforcé par la présence de plantes également peu fréquentes : le Choin ferrugineux, le Laser de Prusse, la Fétuque à couleur d'améthyste... Du point de vue faunistique, l'existence de l'Azuré de la sanguisorbe et de l'Azuré des paluds est tout à fait intéressante. Ces papillons sont liés à la présence de leur plante-hôte, la Grande Pimprenelle, et de fourmières qui interviennent dans leur cycle biologique.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030612 - Pelouse de Vesancy

Sur les collines du massif jurassien, entre 550 et 820 m d'altitude, on retrouve un ensemble de pelouses sèches apparentées au Mesobromion (pelouse maigre dominée par une graminée : le Brome dressé), habitats naturels dont la protection est considérée comme un enjeu européen en matière de conservation. Certaines sont pâturées, d'autres sont abandonnées. Le taux de recouvrement par les ligneux est alors souvent important. La bonne conservation de ces pelouses est importante ne serait-ce que parce qu'il s'agit d'un habitat menacé, ici dans une région où la plaine est de plus en plus artificialisée. La pelouse abrite de nombreuses espèces remarquables. La Bondrée apivore ressemble à une buse et se nourrit de larves de guêpes ou d'abeilles et parfois de petits vertébrés. Ce rapace migrateur arrive au mois de mai et repart vers des contrées plus chaudes dès le mois de septembre. L'Engoulevent d'Europe se rencontre préférentiellement dans les landes bien exposées. Cet oiseau, invisible pendant la journée, peut être entendu, au crépuscule. Il est présent, en France, d'avril à septembre, et hiverne au sud du Sahara. Cet oiseau, plus fréquent dans le sud de l'hexagone, se reproduit sporadiquement sur l'ensemble du territoire. Il pond ses œufs à même le sol sur un tapis de feuilles mortes. L'association de zones ouvertes et de petits bosquets est le domaine de prédilection de la Pie-grièche écorcheur. D'un perchoir dégagé, elle s'envole pour capturer des proies au sol, des insectes surtout. Elle les empale, ensuite, sur les épines des arbustes environnants qui lui servent de garde-manger ou "lardoir". Cet oiseau migrateur n'est présent dans nos contrées que de mai à septembre. Chez les reptiles, citons le Lézard des souches, encore appelé Lézard agile. Contrairement à son nom, ce lézard n'est pas rapide ; il est même plutôt maladroit. Il se nourrit d'insectes, d'araignées et de vers de terre. Parmi la flore présente, on remarque le Peucedan à feuilles de carvi et l'Epipactis des marais, une orchidée aux fleurs délicates, blanches dans la partie inférieure, et striées de rouge violacé au-dessus.

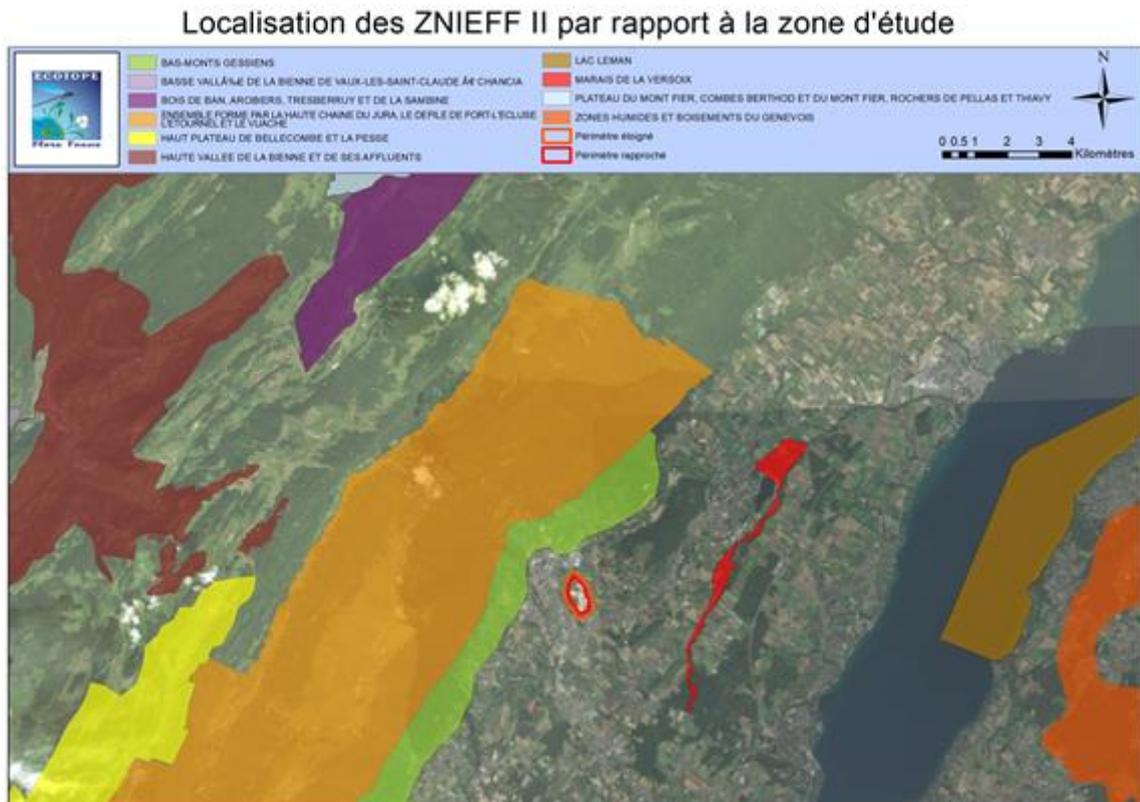
#### ZNIEFF de type 1 n° 820030578 - Pelouse de Crozet

Sur les collines du massif jurassien, entre 550 et 820 m d'altitude, on retrouve un ensemble de pelouses sèches apparentées au Mesobromion (pelouse maigre dominée par une graminée : le Brome dressé), habitat naturel

menacé qui comptent parmi ceux dont la protection est considérée comme un enjeu européen. Certaines sont pâturées, d'autres sont abandonnées. Le taux de recouvrement par les ligneux est alors souvent important. La bonne conservation de ses pelouses est importante ne serait-ce que parce qu'il s'agit d'un habitat menacé, ici dans une région où le piémont est de plus en plus artificialisé. Ces pelouses sèches sont particulièrement riches. Les orchidées peuvent être bien représentées, ainsi qu'un certain nombre d'espèces végétales remarquables telles que la Marguerite de la Saint Michel.

#### ZNIEFF de type 1 n° 820030594 - Vallée de la Valserine

La vallée de la Valserine, au cœur du massif jurassien est particulièrement agréable : au sud-ouest le Crêt de Chalam, à l'est la Haute Chaîne. Sur le secteur retenu, elle demeure particulièrement intéressante dans le domaine naturaliste. Il s'agit d'un ensemble de très belles prairies de fauche de montagne, formant un tapis herbacé dense et continu, riches en graminées. Ces prairies sont particulièrement riches, et traditionnellement fauchées une à deux fois dans l'année. Le climat frais et la proximité de la Valserine, favorise la présence de quelques espèces typiques de milieux plus humides (Cirse des rives ...) et de lisières (Aconit napel...). Le site englobe la tourbière du Niaizet, haut-marais boisé de bouleaux, localisé en bordure de la Valserine, à l'extrémité sud du site. Les hauts-marais se forment grâce à l'action de mousses spécifiques, les sphaignes. Tandis que croît la partie supérieure de la mousse, sa partie inférieure périt et se transforme en tourbe. C'est ainsi que se forme lentement une épaisse couche de tourbe, qui s'élève au-dessus de la nappe phréatique. Pousent ici la Linaigrette à large gaine, la Canneberge à petits fruits ou encore la Canneberge. Plusieurs des espèces végétales rencontrées sont menacées. S'agissant de l'avifaune, la Rousserole verderolle niche dans le secteur et sa présence y est régulière. C'est donc un secteur particulièrement intéressant et à la préservation duquel il convient de veiller.

III.A.2.b.ii **ZNIEFF de type II**

**Figure 13.** Localisation des ZNIEFF de type II par rapport au site d'étude

Le site étudié n'est situé au sein d'aucune ZNIEFF de type II. Il est cependant proche de dix ZNIEFF de type II, dans un rayon d'environ 20 Km : « Bas-monts de Gessiens » à 800 m au nord et à l'ouest, « Basse vallée de la Biemme de Vaux les Saint Claude à Chancia » à 17.5 Km au nord-est, « Bois de Ban, Arobiens, Tresberruy et de la Sambine » à 1.4 Km au nord-ouest, « Ensemble formé par la Haute Chaîne du Jura, le Défilé de Fort-l'Ecluse l'Etournel et le Vuache » à 2.2 Km à l'est et au nord, « Haut Plateau de Bellecombe et La Pesse » à 10 Km au sud-ouest, « Haute vallée de la Biemme et de ses affluents » à 9 Km à l'ouest, « Lac léman » à 11.7 Km à l'est, « Marais de la Versoix » à 3.7 Km à l'est, « Plateau du mont-Fier, Combes Berthod et du mont-Fier, Rochers de Pellas et Thiavy », « Zones Humides et boisements du Genevois » à 14.3 Km à l'est.

Il pourrait y avoir des enjeux sur les connexions écologiques entre ces entités, bien que cela soit très faible.

**ZNIEFF de type 2 n° 820003779 - Bas-Monts de Gessiens**

La côtère orientale des Monts Jura domine le Pays de Gex, le Genevois et le plateau suisse face à la chaîne des Alpes. Bien que le paysage en soit désormais fortement marqué par la déprise agricole, elle conserve un intérêt naturaliste important ;

Celui-ci réside principalement dans la persistance d'un réseau de pelouses sèches remarquables, dont il convient de préserver la cohérence : celle-ci est menacée d'une part par la progression des boisements, et de l'autre par la pression foncière intense que connaît le Pays de Gex, désormais rattrapé par l'agglomération genevoise.

Les secteurs naturels les plus représentatifs sont identifiés par des ZNIEFF de type I.

Parmi les fonctionnalités assurées par cet ensemble naturel, on peut citer également celle de zone d'alimentation ou liée à la reproduction de nombreuses espèces animales (Cerf élaphe, Engoulevent d'Europe...). L'intérêt paysager de cet ensemble est également notable, le maintien des espaces ouverts allant de pair avec celui d'échappées spectaculaires sur les lointains du bassin lémanique et de la chaîne des Alpes.

**ZNIEFF de type 2 n° 430020165 - Basse vallée de la Biemme de Vaux-les-Saint-Claude à Chancia**

La Biemme naît de la confluence du Bief de la Chaille et de la Biennette, à 1300 m d'altitude. Le long de 62 Km,

elle draine un bassin hydrologique d'une superficie d'environ 730 Km carrés qui s'étend de la limite départementale Doubs-Jura, au Nord à la région d'Oyonnax au Sud. Son ossature est constituée par les séries calcaires du Jurassique moyen et supérieur.

Les formations d'âges Crétacé et Tertiaire tapissent généralement le fond des grandes dépressions synclinales dans lesquelles les dépôts glaciaires occupent d'assez grandes surfaces (basse vallée en aval de Vaux-les-Saint-Claude, les Rousses, Morbier, la Rixouse...).

La basse vallée de la Bienne (en aval de Vaux-les-Saint-Claude) correspond sensiblement à la limite de la chaîne plissée en Bordure du second plateau. Elle borde au Sud la vallée de l'Ain, occupée actuellement par la retenue de vouglans. Dans cette partie du cours de la Bienne, la vallée s'élargit et la pente est très faible ; son cours forme des méandres où, lors des grosses crues, les érosions de berges peuvent être intenses. La compétence de la rivière dans cette zone permet le charriage et la formation de grèves sur les rives convexes.

D'un point de vue hydrologique, la basse vallée de la Bienne est de type pluvial océanique. Au cœur de l'été, d'importantes précipitations orageuses peuvent entraîner une forte montée des eaux.

Cette zone, ainsi que le complexe riverain, présente une richesse et une diversité importante avec :

- Des groupements herbacés aquatiques ou grèves,
- des groupements de forêts à bois tendres,
- un groupement forestier à bois durs.

En périphérie, au contact de l'écocomplexe alluvial, mais à l'écart du dynamisme fluvial, divers groupements herbacés et ligneux.

La Saulaie blanche du *Salicetum albae*, les deux saulaies arbustives du *Salicetum triandro-viminalis* et du *Salicetum elaeagnopurpureae*, ainsi que l'*Aceri-Fraxinetum* sont toutes en annexe I de la directive habitats. La Saulaie blanche, en particulier, est un groupement en voie de disparition en France dont la conservation passe surtout par la pérennisation du complexe dynamique fluvial.

Le *Salicetum elaeagno-purpureae* est une rare association préalpine localisée en France aux vallées du Rhin, du Rhône et des affluents de ce dernier. Situé dans la Vallée de la Bienne à sa limite d'extension, il présente ici un réel intérêt biogéographique.

Tous ces groupements ligneux possèdent une grande valeur paysagère dans la Basse vallée de la Bienne où ils jouent un rôle primordial dans la structuration des paysages. Il ne faut pas oublier l'importance aussi de ce liseré pour la protection des rives : les arbres et les arbustes offrent un ancrage précieux aux terrains soumis à l'action incessante des eaux courantes.

Parmi les groupements herbacés, notons l'intérêt patrimonial de l'*Equiseto-Brometum*, association rare et en voie de disparition, qui n'est connue qu'en trois endroits dans le Jura : vallée de l'Ain à Oussiat et Saint-Maurice de Rémens, Vallée du Doubs à Champvermol. En effet, ce groupement occupe les meilleurs sols des terrasses alluviales, zones susceptibles de donner de bons résultats agricoles, après maîtrise des inondations. En basse vallée de la Bienne, ce groupement est relictuel (quelques ares), localisé uniquement à Vaux-les-Saint-Claude (lieu-dit "les Pies").

D'un point de vue floristique, la vallée de la Bienne se distingue surtout par l'intérêt biogéographique de certaines espèces, dont les seules localités franc-comtoises sont souvent uniquement bressane (*Melilotus altissima*, *Cyperus fuscus*, *Scirpus holoschoenus*, *Leersia oryoides*, ...), stations bressanes parfois peu nombreuses. Des prospections complémentaires devront probablement permettre de prouver la présence d'espèces protégées, en axant plus particulièrement les recherches dans l'érablaie-frênaie et les groupements de grèves.

#### OBJECTIFS DE PRESERVATION ET DE GESTION A PROMOUVOIR

La conservation des groupements de l'écocomplexe alluviale de la Bienne passe par un maintien des caractères

---

dynamiques de la rivière (s'ils ne présentent pas de danger pour les populations).

Si les saulaies arbustives et arborescentes ne présentent pas la fonction de production, les potentialités forestières représentées par l'érablaie-frênaie ne sont pas nulles. Les frênes et érables sont en effet de qualité. Le seul problème réside dans la faible extension de la forêt riveraine et des problèmes d'exploitation. Si la gestion économique est localement désirée (bien que le maintien en état serait plus souhaitable), l'exploitation ne devra pas dépasser le tiers du couvert. La gestion devra se faire en bouquets, en jouant sur le dynamisme et les stratégies de reproduction des essences. La coupes à blanc, appliquée encore localement, ne convient absolument pas à ce type de forêt et hypothèque en plus fortement la pérennité du groupement (invasion immédiate des espaces ouverts par des espèces pionnières très recouvrantes qui gênent la régénération naturelle).

L'envahissement par des taxons allochtones est relativement sensible dans la Basse vallée de la Bienne. Les espèces les plus envahissantes sont les suivantes : *Erigeron canadensis*, *Impatiens glandulifera*, *Helianthus tuberosus*, *Reynoutria japonica*.

En matière de prévention, il faut éviter de laisser les sols nus qui seraient rapidement colonisés (bannir les coupes à blanc et limiter spatialement les carrières). Sur le plan de la restauration, il convient de réfléchir aux impacts et à la place de chaque espèce dans les écosystèmes, afin de concentrer son effort sur les espèces prioritaires. En effet, il peut être inutile de lutter contre des espèces certes indésirables, mais dont l'importance est relativement fugace parce qu'elles sont relayées par des espèces indigènes (cas des espèces pionnières comme *Erigeron canadensis*). Pour la Renouée du Japon, dont la présence dans l'écosystème alluvial semble durable, le problème semble crucial. De par son caractère monopoliste, son impact sur les écosystèmes peut être important dans l'avenir. Dans les secteurs envahis, la seule solution radicale consiste en une fauche (juin), suivi du recouvrement du sol par une bâche plastique noire (juin-octobre), puis du semis de graines de plantes indigènes.

### **ZNIEFF de type 2 n° 430007722 - Bois de Ban, Arobiers, Tresberruy et de la Sambine**

Les bois de Ban et des Arobiers sont caractérisée par les groupements de végétation habituels des forêts mixtes de montagne.

La hêtraie-sapinière représente le stade climacique de l'étage montagnard supérieur et occupe les secteurs d'altitude inférieure à 1200 - 1300 mètres, sur les pentes moyennes et faibles. Le peuplement est dominé par le hêtre et l'épicéa, le sapin étant inégalement réparti (absent dans la partie sud). La nature des sols et la régénération naturelle du hêtre, très dynamique sur certains secteurs peut induite l'existence de hêtraies denses. A ces exceptions près, les hêtraies sapinières sont traitées en futaie jardinée si bien que le sous-bois, toujours frais, est particulièrement riche en espèces herbacées.

Sur les lapiaz fortement érodée, s'installe la pessière à doradille où l'épicéa assure à lui seul la couverture arborée.

Dans les nombreuses dépressions apparaissent fréquemment des mégaphorbiaies d'altitude (formation de hautes herbes sols eutrophes) à laitue des Alpes.

A l'intérieur de ces forêts, des clairières sont marquées par la présence de pelouses.

Cet ensemble forestier est connu comme un des bastions historiques du grand tétras ; il présente ici une population limitée à moins de 15 coqs. Cette forêt constitue un des dix massifs du massif jurassien où la conservation de l'espèce est assurée avec, toutefois, des fluctuations assez importantes d'une décennie à l'autre si bien que la conservation de ce massif est considérée comme prioritaire par les spécialistes. Comme pour toutes les forêts dont l'altitude dépasse 1000 mètres, la gélinotte des bois reste bien représentée dans ce massif. Parmi les autres espèces, il faut signaler la présence de la chevêchette d'Europe, espèce pour laquelle une légère extension de l'aire de répartition est observée. Ces trois espèces ne doivent pas occulter, d'une part, la présence d'effectifs non négligeables dans les massifs périphériques et d'autre part, le reste du peuplement de ce massif : cassenoix moucheté, merle à plastron, venturon montagnard, pic noir offrant des cavités à la chouette de Tengmalm.

## OBJECTIFS DE PRESERVATION

- Maîtriser la fréquentation hivernale pour assurer la quiétude du grand tétras.
- Poursuite d'une sylviculture favorable au maintien de clairières et de gros bois.
- Contrôle de l'ouverture des habitats ouverts, notamment les zones de nourrissage des poussins de tétras.

### ZNIEFF de type 2 n° 820003706 - Ensemble formé par la Haute Chaîne du Jura, le Défilé de Fort-l'Ecluse l'Étournal et le Vuache

Ce vaste ensemble naturel concerne la partie la plus accidentée du massif jurassien, autour de ses deux chaînons orientaux situés de part et d'autre de la vallée de la Valserine (les plus élevés, avec notamment les « Monts Jura » proprement dits, culminant à plus de 1700 m d'altitude). Au sud, il se prolonge par l'arête du Vuache et le rebord du bassin genevois.

Il peut paraître de prime abord artificiel d'adjoindre ici les plus hautes chaînes du Jura et leur vis à vis de l'autre côté du Rhône. Il s'agit pourtant d'un même ensemble géologique, qui constitue de plus au niveau biologique une véritable charnière entre l'ensemble alpin et l'arc jurassien.

Le Rhône s'y insinue à la faveur du défilé du Fort l'Ecluse, site migratoire majeur à l'amont duquel s'étend la zone humide remarquable formée par les marais de l'Étournal.

Jusqu'à 650 m d'altitude, on rencontre surtout des forêts de feuillus ainsi qu'à exposition favorable des formations végétales hébergeant d'insolites « colonies méridionales » (Pistachier térébinthe, Erable de Montpellier...) où chante parfois la Grande Cigale. Un étage submontagnard dominé par le Hêtre conduit aux magnifiques futaies de l'étage montagnard où règnent Epicéa, Hêtre, Sapin pectiné et grands érables ; la flore en est également remarquable (Epipogon sans feuille, Fraxinelle blanche...).

Les forêts plus clairsemées de l'étage subalpin, domaine de l'Epicéa, restent l'un des principaux bastions jurassiens du Grand Tétras, de la Chouette de Tengmalm et de la Chevêchette.

Enfin, la calotte sommitale des Monts Jura constitue l'ultime prolongement du milieu alpin. Un certain nombre d'espèces trouvent donc ici la limite septentrionale de leur aire de répartition, d'où des stations botaniques ou ornithologiques exceptionnelles. Parmi les insectes, plusieurs espèces (par exemple parmi les coléoptères) contribuent par ailleurs à distinguer la faune de la hautechaîne de celles des massifs préalpins, pourtant très proches.

Plus à l'ouest, la vallée de la Valserine et le massif de Champfromier et du Crêt de Chalam conservent des paysages sauvages, largement dominés par la forêt ; les secteurs rocheux y restent néanmoins bien représentés. Le cortège d'espèces montagnardes, qu'il s'agisse de flore ou de faune, y est très complet.

Le secteur abrite enfin un karst de type jurassien. Ce type de karst se développe sur un substrat tabulaire ou plissé ; il est caractérisé par l'abondance des dolines, l'existence de vastes « poljé » dans les synclinaux, la formation de cluses, et le développement de vastes réseaux spéléologiques subhorizontaux.

Le peuplement faunistique du karst jurassien est relativement bien connu. Il apparaît néanmoins moins riche que celui du Vercors en espèces terrestres troglobies (c'est à dire vivant exclusivement dans les cavités souterraines). Les chauves-souris sont très bien représentées avec la galerie du Pont des Pierres, qui présente un intérêt de niveau international pour le Minoptère de Schreibers en particulier.

Au sein de ce vaste ensemble, des secteurs étendus sont identifiés en ZNIEFF de type I compte tenu de leur riche cortège spécifique ou de l'intérêt des habitats représentés (qu'il s'agisse d'alpages, de forêts, de pelouses sèches, de cavités, de prairies de fauche de montagne ou de zones humides, au fonctionnement généralement fortement interdépendant).

La Haute-chaîne du Jura, le Vuache et le complexe Étournal/Fort l'Ecluse sont par ailleurs inventoriés en tant que Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Parmi les fonctionnalités assurées par un tel espace naturel, on remarque ici la coexistence de deux « corridors écologiques » perpendiculaires, tous deux d'intérêt majeur :

- Celui tracé par le défilé du fleuve, qui matérialise l'axe emprunté par l'avifaune migratrice (et notamment les rapaces) au débouché méridional du plateau suisse,
- celui dessiné par l'échine montagnaise, l'une des liaisons les plus nettes entre les massifs alpin et jurassien. Ainsi, c'est ici que la reconquête spontanée du massif jurassien par l'Aigle royal s'amorce actuellement à partir des Alpes.

Les fonctionnalités naturelles concernent aussi, entre autres :

- S'agissant des zones humides qui y sont disséminées, celles de régulation hydraulique (expansion naturelle des crues, autoépuration des eaux...), de façon plus générale sur ce site, celles d'étape migratoire et de zone de stationnement (cas du marais de l'Etournel pour l'avifaune), celle de zone d'alimentation ou liée à la reproduction de nombreuses espèces animales (Cerf élaphe, Chamois, chauve-souris, Milan royal, Grand Tétrás, Cassenoix moucheté, oiseaux rupicoles dont le Merle de roche, Harle bièvre à l'Etournel, papillon Hermite...), celle de territoire d'espèces d'oiseaux ou de la grande faune exigeant de vastes territoires vitaux (Cerf élaphe, Aigle royal, Lynx d'Europe...).

S'agissant du milieu karstique, la surfréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

L'intérêt paysager est également manifeste (le défilé de Fort-l'Ecluse est cité à ce titre comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages, et le panorama offert par la Haute-Chaîne sur un large segment des Alpes occidentales est sans égal), de même que l'intérêt géomorphologique (avec notamment les Pertes de la Valserine citées à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes), voire historique (Fort l'Ecluse, vestiges divers des fluctuations frontalières locales...).

### **ZNIEFF de type 2 n° 430020529 - Haut Plateau de Bellecombe et La Pesse**

Les forêts dominées par le Crêt de la Mya, de Chapuzieux et de Bellecombe sont caractérisées par les groupements de végétation habituels des forêts mixtes de montagne.

La hêtraie-sapinière représente le stade climacique de l'étage montagnard supérieur et occupe les secteurs d'altitude inférieure à 1200 - 1300 mètres, sur les pentes moyennes et faibles. Le peuplement est dominé par le hêtre et l'épicéa, le sapin étant inégalement réparti (absent dans la partie sud). La nature des sols et la régénération naturelle du hêtre, très dynamique sur certains secteurs peut induire l'existence de hêtraies denses. A ces exceptions près, les hêtraies sapinières sont traitées en futaie jardinée si bien que le sous-bois, toujours frais, est particulièrement riche en espèces herbacées.

Quelle que soit l'altitude, les forêts de pente se succèdent et se remplacent selon les mêmes lois : variation de la taille, de la mobilité des cailloux, pourcentage d'espaces vides entre les blocs. Ainsi, en situation plus froide et sur éboulis plus ou moins grossiers, la hêtraie-sapinière évolue vers une hêtraie à adénostyle ou une érablaie à spirée, lorsque l'éboulis est enrichi en terre fine.

A partir de 1200 m d'altitude, sur sol acidifié en surface par les précipitations abondantes, la hêtraie-érablaie peut se rencontrer sous forme d'îlots ponctuels.

Sur les lapiaz fortement érodée, s'installe la pessière à doradille où l'épicéa assure à lui seul la couverture arborée.

Dans les nombreuses dépressions apparaissent fréquemment des mégaphorbiaies d'altitude (formation de hautes herbes sols eutrophes) à l'altitude des Alpes.

Marais de l'Anquerne

Le secteur de l'Anquerne constitue le refuge d'une flore et d'une faune originale et rare au sein de milieux

naturels très différents. Les mares et la tourbière constituent la principale richesse du site, l'ensemble étant inclus dans un ensemble plus vaste de prairies fauchées ou pâturées :

- Les prairies humides regroupent des groupements végétaux très diversifiés, à savoir des moliniaies (formation à molinie), des jonchaies assurant la liaison avec des prairies fauchées ainsi que des mégaphorbiaies. Ces prés humides sont pâturés une grande partie de l'année par des chevaux, dans un ensemble de pâturage englobant également le haut-marais. Ces prairies hygrophiles (ainsi que les prés de fauche attenants) sont parfois le siège de rassemblements postnuptiaux\* de plusieurs dizaines de Grand corbeaux immatures. Notons que dans le passé, ces rassemblements à l'Anquerne étaient beaucoup plus conséquents ; les corvidés y jouaient d'ailleurs un rôle sanitaire non négligeable en éliminant les bêtes crevées.

- Les mares utilisées comme abreuvoir par le bétail, ces mares présentent un grand intérêt herpétologique. Le crapaud commun, la grenouille rousse et surtout le triton alpestre trouvent en effet dans ces mares-abreuvoirs régulièrement entretenues des sites de pontes à leur convenance.

Cet ensemble est connu comme un des bastions historiques du grand tétras ; il présente ici une population limitée à moins de 10 individus. Cette forêt constitue un des dix massifs du massif jurassien où la conservation de l'espèce est assurée avec, toutefois, des fluctuations assez importantes d'une décennie à l'autre. Ainsi, la population de la forêt de Chapuzieux n'est pas encore reconstituée. En conséquence, la conservation de ces massifs est considérée comme prioritaire par les spécialistes. Comme pour toutes les forêts dont l'altitude dépasse 1000 mètres, la gélinotte des bois reste bien représentée dans ce massif. Parmi les autres espèces, il faut signaler la présence de la chevêchette d'Europe, espèce pour laquelle une légère extension de l'aire de répartition est observée. Ces trois espèces ne doivent pas occulter, d'une part, la présence d'effectifs non négligeables dans les massifs périphériques et d'autre part, le reste du peuplement de ce massif : cassenoix moucheté, merle à plastron, venturon montagnard, pic noir offrant des cavités à la chouette de Tengmalm, bécasse.

#### OBJECTIFS DE PRESERVATION

- Maîtriser la fréquentation hivernale pour assurer la quiétude du grand tétras.
- Poursuite d'une sylviculture favorable au maintien de clairières et de gros bois.
- Contrôle de l'ouverture des habitats ouverts, notamment les zones de nourrissage des poussins de tétras.

#### *ZNIEFF de type 2 n° 430002208 - Haute vallée de la Bienne et de ses affluents*

Affluent de l'Ain, la Bienne naît près des Rousses à 1100 m d'altitude. Flanquée à l'est comme à l'ouest de reliefs très accentués, elle entaille profondément le massif plissé jurassien jusqu'à Saint-Claude (environ 400 m d'altitude) où elle reçoit le Tacon, grossi du Flumen. Elle poursuit son cours plus calmement en traçant de nombreux méandres avant de confondre ses eaux avec celles de l'Ain dans la retenue de Coiselet (environ 310 m d'altitude). Le Tacon, son principal affluent, parcourt une combe longue et profonde (entre 1020 et 420 m d'altitude) avant de recevoir le Flumen, natif de plusieurs résurgences alimentées par une série de pertes qui affectent les écoulements superficiels des plateaux voisins.

Au niveau de Saint-Claude, la structure plissée du faisceau helvétique (ou Jura plissé) voit son orientation générale NNE - SSO se modifier légèrement, occasionnant ainsi un grand nombre de failles, décrochement et chevauchement, qui bouleversent la succession régulière des anticlinaux et des synclinaux. L'érosion actuelle, engendrée par les vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen, ne fait qu'accentuer le relief en entaillant largement les anticlinaux d'Avignon (950 à 1000 m), du Fresnois et des Bouchoux (1150 à 1200 m). D'imposants éboulis jalonnent alors le pied des corniches calcaires sur les versants de ces vallées encaissées ainsi qu'à la base des crêts, notamment à la Combe de Tressus, du Crêt du Surmontant et au Crêt pourri. Ils sont relayés dans les fonds de vallée par une importante couverture morainique témoignant de l'activité des glaciers au cours de l'ère quaternaire (moraines et formations fluvioglacières würmiennes).

La rareté des circulations d'eaux superficielles sur les plateaux est une des caractéristiques du massif jurassien. La perméabilité des calcaires engendre, en effet, un drainage souterrain très actif, à l'origine du relief karstique typique : cirques, reculées, grottes, dolines, lappiez... Les eaux souterraines alimentent des exurgences ou des

résurgences qui vont grossir un abondant chevelu hydrographique au sein des combes argileuses ou des synclinaux. Ces circulations souterraines sont identifiées par des transferts d'organismes des milieux aquatiques superficiels, vers les résurgences, sur des distances parfois très longues (une vingtaine de Km par exemple, entre le lac de l'Abbaye et la source de Molinges parcourus par des coquilles d'un mollusque du genre *Pisidium* et vivant dans les sédiments profonds).

Les systèmes lacustres et les ruisseaux du haut bassin, inscrits dans un paysage de tourbières, constituent par ailleurs, une importante ressource hydrique. Le bassin de la Bienne présente ainsi une unité hydrographique et écologique riche où s'opposent les compartiments torrentiels de l'amont, jusqu'à St Claude et une vallée élargie et moins pentue, jusqu'à la confluence avec l'Ain. Le contraste physique haute/basse vallée et la présence d'anciennes vallées glaciaires d'altitude, favorise l'installation d'une large gamme d'organismes aquatiques, de l'écrevisse à pieds blancs, présente en tête de bassin au blageon et à l'ombre commun, qui remontent la Bienne jusqu'à Saint-Claude.

Le Flumen, long de quelques Km seulement, est formé à partir des eaux qui s'échappent de grottes ouvertes dans les plans de stratification des couches calcaires, au fond d'un petit cirque rocheux. Ces sources sont des résurgences principalement alimentées par une série de pertes qui affectent les écoulements superficiels de la montagne voisine. Le Tacon circule dans la combe la plus longue et la plus profonde du secteur avant d'être rejointe par le Flumen.

Dans ce bassin, la qualité des cours d'eau a peu évolué dans la dernière décennie (1981) ; la majeure partie de la Bienne fait l'objet de pollution moyenne mais sa qualité reste toutefois en-deça des objectifs prévus (classe 1B et non 1A). Les eaux du Tacon présentent une bonne qualité physico-chimique sur l'ensemble du cours et les données hydrobiologiques sont satisfaisantes. Classé en 1A à sa source, le Flumen est rapidement dégradé par les apports d'un affluent qui véhicule les eaux usées de Septmoncel où la station d'épuration fonctionne mal. Il retrouve une qualité compatible avec l'objectif fixé (1A) à sa confluence avec le Tacon.

L'encaissement des vallées, l'opposition de versants plus ou moins abruptes, la nature des calcaires... occasionnent une grande diversité de milieux :

- Forêts de pente ombragées à hêtre, érable sycomore, érable plane et orme des montagnes ; hêtraie froide à dentaire sur éboulis fins et plus ou moins stabilisés et érable à scolopendre sur éboulis grossiers.

Les blocs rocheux sont le siège d'associations muscinales variées et de plusieurs espèces de fougères favorisées par l'humidité et la fraîcheur ;

- forêts de pente ensoleillées à tilleuls : hêtraie thermophile\* à céphalanthère sur éboulis fins et tilliaie-érable sur éboulis grossiers ; - chênaie pubescente en bordure de corniches ensoleillées ou en pied de falaises bien exposées. Répandue sur le pourtour méditerranéen, elle ne trouve refuge, dans notre région, qu'au niveau d'escarpements rocheux secs et très ensoleillé, où règnent les conditions écologiques nécessaires à son maintien ;

- pelouses thermoxérophiles. Les dalles calcaires compactes ou les sols très superficiels des rebords de corniches ensoleillées hébergent une flore très originale pour la région et dont l'ère de répartition est naturellement centrée sur le pourtour méditerranéen et les Alpes externes. On y trouve notamment l'androsace couleur de lait, plante protégée au niveau régional et le groupement à globulaire, concentré, en Franche-Comté, dans les environs de Saint-Claude. Il peut être en contact avec une pelouse à séslerie et laser siler, groupement peu commun et circonscrit, compte tenu de ses exigences écologiques, aux rebords de corniches submontagnardes. Ces formations herbacées peuvent être piquetés d'arbustes adaptés aux conditions de sécheresse et d'ensoleillement. Il s'agit notamment de l'amélanchier à feuilles ovales, du nerprun des Alpes ou du cytise des Alpes.

- pelouses thermophile sur sols un peu plus épais ou sur marnes et à réserve d'eau supérieure aux pelouses thermoxérophiles\*. Elles sont très riches en espèces et notamment en orchidées (orchis odorant, orchis vert, orchis litigieux, protégés tous trois sur le territoire franc-comtois et sabot de vénus, magnifique orchidée bénéficiant d'une protection intégrale sur l'ensemble du territoire national et citée en annexe de la Directive Habitats, comme espèce d'intérêt communautaire). Ces formations herbacées nécessitent un entretien régulier

et évoluent, en l'absence d'activités pastorales, vers des groupements arbustifs préfigurant le retour à la forêt. Une structure mixte et un équilibre judicieux entre formations herbacées et artustives favorisent l'expression d'une faune diversifiée et digne d'intérêt, notamment en ce qui concerne les papillons (plusieurs espèces d'intérêt communautaire comme l'Apollon ou le Protée), les reptiles (lézard vert, couleuvre verte et jaune, coronelle lisse...) ou les oiseaux (pie-grièche écorcheur) ;

- les falaises, siège de nidification du faucon pèlerin dominant de nombreux éboulis calcaires, de superficie parfois importante. On y trouve une flore caractéristique (oseille en écusson, silène des éboulis, épervière à feuilles embrassantes...) sans oublier le chamois, hôte privilégié de ces milieux instables ;

- les grottes enfin, caractéristiques du relief karstique jurassien et sites de nidification de nombreuses espèces de chauves-souris : grand rhinolophe et minioptère de Schreibers, d'intérêt communautaire et vespertilion de Daubanton et à moustaches, protégés sur le territoire français, par exemple.

L'ensemble du site présente un grand intérêt floristique et faunistique qu'il convient de préserver.

Sur les pelouses, il peut être menacé par la plantation de résineux ou par l'abandon de pratiques pastorales qui limitaient jusqu'à présent l'évolution naturelle vers les formations boisées.

En ce qui concerne les milieux aquatiques, dans un ensemble de très bonne qualité écologique, plusieurs points apparaissent sévèrement pollués et déclassent la qualité des biocénoses (environs de Morez sur la Bienne, apports du ruisseau de Chapy sur le Flumen...). La présence d'algues filamenteuses témoigne également, sur certains secteurs, de l'impact des rejets minéraux et organiques (effluents domestiques amplifiés par le tourisme, fertilisants d'origine agricole, rejets toxiques...). L'instabilité des fonds de la partie amont des cours d'eau (notamment Flumen et Tacon) accentuée par le prélèvement de matériaux à l'aval (SaintClaude) et l'emprise croissante de l'urbanisation sur le lit de la rivière occasionne, par ailleurs, des phénomènes d'érosion intense sur les versants composés d'éléments fluviaux glaciaires plus ou moins meubles. Les barrages, à l'image de celui d'Etables, induisent parallèlement d'importantes variations du niveau de l'eau dont l'irrégularité constitue un facteur particulièrement limitant pour la richesse des biocénoses aquatiques. La qualité des populations de truite du Tacon et du Flumen est soumise à de sévères problèmes de mobilité des fonds et de charriage des matériaux du lit à l'amont et à l'aval des sites urbains (Morez, SaintClaude). Ces problèmes sont liés à une restructuration des seuils de stabilisation ainsi qu'à l'emprise croissante de l'urbanisation sur le lit de la rivière fortement artificialisé en agglomération.

#### OBJECTIFS ET MOYENS DE PRESERVATION ET DE GESTION.

Les objectifs de gestion et les moyens de préservation découlent de la sensibilité particulière des milieux naturels et des atteintes observées. Sur l'ensemble du site, plusieurs priorités se dégagent ; les moyens permettant de les atteindre devront faire l'objet d'une définition au niveau local sur les thèmes suivants :

- Assurer le maintien de la coexistence des pelouses, des éboulis, des falaises et des forêts en favorisant la pérennisation d'activités pastorales ménagées sur les milieux ouverts à semi-ouverts (fond de gestion de l'espace rurale, mesures agri environnement...);

- conduire une gestion forestière respectueuse des particularités géomorpho-logiques et des potentialités écologiques des stations. Compte tenu des difficultés d'accès, certains secteurs sont soustraits à toute forme d'exploitation ; il convient de les identifier et de suivre leur évolution, de façon à orienter d'autres choix de gestion ou maintenir cette situation ;

- fournir un effort dans l'amélioration de la qualité des eaux (assainissement, plans d'épandage sur les plateaux voisins, mise aux normes des bâtiments d'élevage...) ; la nouvelle station d'épuration de Septmoncel, en cours d'autorisation est de nature à répondre, pour partie, à cet objectif ;

- engager des études hydrauliques préalables au projet de construction au voisinage du lit de la rivière ;

- mieux comprendre la dynamique fluviale pour favoriser un rajeunissement naturel des saulaies riveraines et répondre aux problèmes d'érosion sur les secteurs amont des cours d'eau très actifs comme le Tacon et le Flumen (stabilisation des fonds, reprise de l'ancien cours en certains points de la vallée entretien et restauration des

seuils, gestion intégrée des débits).

L'évolution des peuplements piscicoles de la basse vallée de la Bièvre doit être suivie avec attention dans le but de limiter la remontée du hotu dans la rivière, à partir de la retenue de Coiselet.

Ces interventions doivent constituer l'aboutissement d'une réelle prise en compte du fonctionnement des milieux aquatiques et riverains sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau.

### ZNIEFF de type 2 n° 820000431 - Lac Léman

Avec une superficie supérieure à 580 Km<sup>2</sup> et environ 170 Km de rivage, territorialement partagé entre la Suisse et la France, c'est le plus grand lac d'Europe occidentale.

C'est un lac alpin modelé par le surcreusement glaciaire, encaissé et profond (plus de 300 m). Ses eaux ne sont jamais prises par le gel, et contribuent à entretenir sur ses rives un microclimat plutôt clément.

Bien que situé au cœur d'un bassin de population dense et confronté à des problèmes aigus d'urbanisation et d'eutrophisation (cette dernière en voie de lente régression cependant), le Léman conserve un intérêt biologique majeur.

Ainsi, en ce qui concerne l'avifaune aquatique, il reste la deuxième zone d'hivernage française après la Camargue. Il se situe d'ailleurs sur l'un des principaux axes de migration du continent. Ses rives sont ainsi fréquentées occasionnellement par la plupart des espèces aviennes de la faune européenne.

L'ampleur des stationnements et leurs fluctuations font l'objet de suivi régulier depuis près de cinquante ans. Au cours de ces dix dernières années, on a ainsi recensé trente-trois espèces régulières pour un effectif global moyen de 93 000 individus.

Ceci justifie le fait que le Léman soit également inventorié au titre des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Les phénomènes d'eutrophisation ainsi que l'introduction accidentelle d'une proie nouvelle (la Moule zébrée) peut d'ailleurs expliquer l'augmentation récente de certaines espèces.

Si le peuplement piscicole du lac n'est pas particulièrement diversifié (originellement dix-huit espèces de poissons et deux espèces d'écrevisses indigènes), il compte néanmoins certaines espèces particulièrement intéressantes comme la Perche, les Corégones (avec originellement deux formes endémiques, auxquelles ont pu se substituer des souches provenant d'autres lacs alpins), la Truite de lac, et l'Omble chevalier.

La microfaune était jusqu'au début du vingtième siècle représentée très majoritairement par des espèces exigeant des eaux bien oxygénées.

Celles-ci étaient devenues très minoritaires dans les années 1980, mais une lente restauration de cette situation semble heureusement se faire jour.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse identifie, à l'échelle du bassin, le Lac Léman et la Basse Dranse parmi les milieux aquatiques remarquables au fonctionnement altéré. Il souligne l'importance de la qualité des cours d'eau tributaires du lac dans le maintien des stocks de la Truite lacustre, forme géante migratrice.

Sur le Léman, il préconise la poursuite d'une politique volontariste de reconquête de la qualité des eaux sur le plan physique, chimique ou biologique (et notamment de réduction des apports en phosphore dans le lac), de protection des derniers espaces naturels littoraux, de maintien et ou restauration des liens biologiques entre le lac et ses affluents.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cette unité lacustre, dont certains éléments littoraux représentatifs en termes d'habitats ou d'espèces remarquables sont par ailleurs retranscrits par le zonage de type I (principales zones d'hivernage...).

Il traduit la sensibilité particulière du bassin versant alimentant le lac, en rapport avec la conservation d'espèces remarquables.

Il traduit également diverses fonctionnalités naturelles :

- Celles de nature hydraulique (autoépuration des eaux et protection de la ressource en eau),
- celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que zone d'accueil et de stationnement, de dortoir (avifaune migratrice...), zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées ; l'importance du maintien des liaisons biologiques avec les cours d'eaux affluents (frayères à Truite de lac...) ainsi qu'avec le fleuve Rhône est à souligner.

#### ZNIEFF de type 2 n° 820030611 - Marais de la Versoix

L'ensemble naturel formé par le cours de la Versoix (tributaire du Lac Léman) et ses abords conserve beaucoup d'intérêt, au cœur d'une région frontalière dynamique, soumise à une très forte poussée urbaine.

Outre la rivière elle-même, fréquentée par le Castor d'Europe et qui conserve un peuplement piscicole intéressant, on y remarque l'extension d'une ripisylve (cordon forestier bordant les cours d'eau) et de plusieurs zones humides remarquables.

Les principales sont ici identifiées en plusieurs ZNIEFF de type I fortement interdépendantes du fait de leur fonctionnement hydraulique.

L'intérêt fonctionnel de cette zone est tout d'abord d'ordre hydraulique (expansion naturelle des crues, ralentissement du ruissellement, soutien naturel d'étiage, autoépuration des eaux...).

Il se traduit également, en ce qui concerne la conservation des populations animales ou végétales, par le maintien de part et d'autre de la frontière d'un « corridor écologique » remarquable entre le Léman et le piémont jurassien. Il constitue ainsi une zone de passages et d'échanges (Cerf élaphe...) ; c'est également une zone d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces animales (Castor d'Europe, papillons Azurés...).

L'ensemble présente enfin un intérêt pédagogique notable, en permettant l'observation de milieux naturels suggestifs et d'espèces remarquables à proximité immédiate de l'agglomération genevoise.

#### ZNIEFF de type 2 n° 430007723 - Plateau du mont-Fier, Combes Berthod et du mont-Fier, Rochers de Pellas et Thiavy

Il s'agit d'un écosystème dominé par des massifs forestiers où les falaises et les combes tiennent une place importante.

L'intérêt phytosociologique se manifeste par les hêtraies thermophiles, les hêtraies froides d'altitude et divers groupements forestiers stationnels, ainsi que des zones humides de fond de combe.

Quant à l'intérêt faunistique, il est surtout présent par l'avifaune forestière : gelinotte des bois, grand tétras, chouette de Tengmalm, chouette chevêchette...et l'avifaune rupestre (faucon pèlerin, tichodrome, grand corbeau, ...). L'ensemble est de haut intérêt patrimonial au plan régional.

#### ZNIEFF de type 2 n° 820031792 - Zones Humides et boisements du Genevois

Le paysage de ce secteur de piémont, en vue du lac Léman, reste fortement dominé par les boisements de feuillus.

Au sein de ceux-ci sont disséminées de multiples zones humides de grand intérêt biologique.

Cette richesse se manifeste en termes d'habitats naturels (bois d'aulnes marécageux...) autant que de flore (Œillet superbe, Liparis de Loesel, Oenanthe de Lachenal, Renoncule langue, Samole de Valerand, ...).

La faune présente un grand intérêt en ce qui concerne l'entomofaune (libellules, papillons azurés, ...) ou les

batraciens (crapaud Sonneur à ventre jaune, ...).

La délimitation de cette zone tient compte du bassin versant des diverses zones humides, intégrant également le continuum boisé subsistant entre le pied du massif des Voirons et la proximité du lac Léman.

Les zones humides les plus remarquables sont par ailleurs identifiées en ZNIEFF de type I.

Le zonage de type II souligne la sensibilité particulière de ce bassin en rapport avec la conservation des espèces remarquables inféodées aux milieux en question, particulièrement sensible à la qualité du milieu.

Il traduit également diverses fonctionnalités naturelles :

- Celles de nature hydraulique (autoépuration des eaux et protection de la ressource en eau),
- celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que corridor biologique entre les massifs du Chablais et le littoral lémanique, ou que zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées.

Il présente par ailleurs un intérêt pédagogique et récréatif, au cœur d'une région soumise à une intense pression foncière, en périphérie des agglomérations de Genève-Annemasse et de Thonon les Bains.

### III.A.3 Continuités écologiques du Pays de Gex

Plusieurs documents analysent sur le Pays de Gex le réseau écologique : le SRCE, les continuités écopaysagères du département de l'Ain réalisé par le CEN, et le travail du bureau d'étude Ecosphère pour la CCPG. C'est celui qui est à l'échelle la plus fine sur la zone.

#### III.A.3.a Schéma Régional de Cohérence Écologique et trame noire

**Rappel :** « I - La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

A cette fin, ces trames contribuent à :

- 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- 4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- 5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

II - La trame verte comprend :

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

III - La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de

l'article L. 214-17 ;

- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

IV. - Les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1° et 2° du II et aux 2° et 3° du III du présent article sont identifiés lors de l'élaboration des schémas mentionnés à l'article L. 371-3.

V. - La trame verte et la trame bleue sont notamment mises en œuvre au moyen d'outils d'aménagement visés aux articles L. 371-2 et L. 371-3. (Art.L.371-1 du Code de l'Environnement). »

Un document cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État, [...]. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du Code de l'Environnement. (Art.371-3 du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution adaptative.

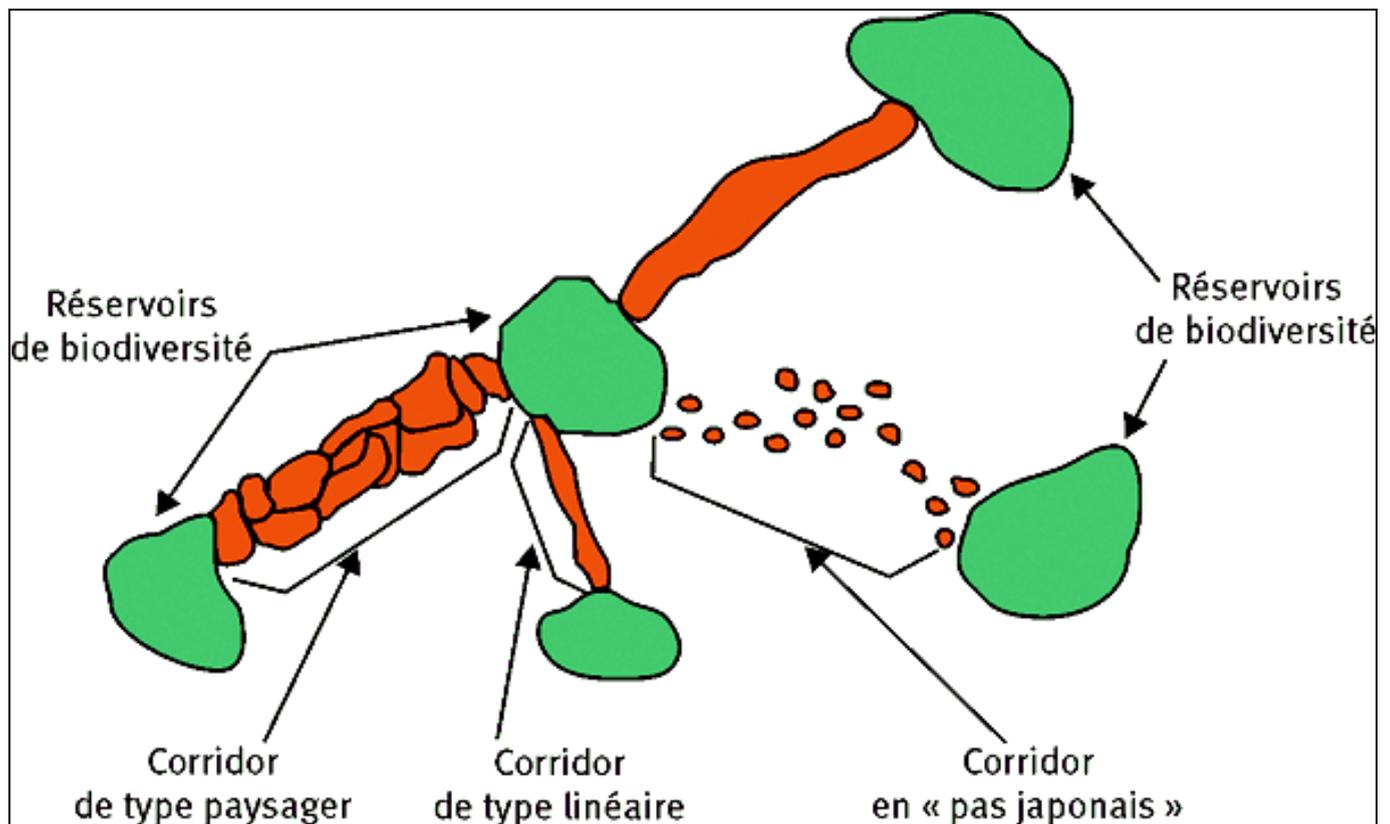


Figure 14. Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013

**RAPPEL** : L'échelle du SRCE ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 25 000ème. Pour l'échelle d'un projet, le SRCE doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local. Le SRCE de Rhône-Alpes a été adopté par arrêté le 19 juin 2014.

Les deux textes qui suivent sont issues de l'analyse des extraits cartographiques des pages suivantes, à savoir les figures 11 et 13. Une analyse plus fine, à l'échelle du projet est proposée au chapitre II.E.

- En ce qui concerne la **trame verte et bleue**, le site s'inscrit dans un secteur où aucun réservoir de biodiversité ni de corridors ne sont identifiés et est situé au centre d'une trame de milieux naturels à perméabilité moyenne pour la majorité. Le site en lui-même est considéré comme totalement artificiel (carrière). Il n'y a donc pas d'enjeu particulier vis-à-vis du SRCE.

- Pour la **trame noire**, le secteur d'étude possède une qualité de ciel jugée moyenne. La carrière est d'ores et déjà éclairée de nuit mais à peu de chance de dégrader davantage la qualité du ciel. Ainsi, l'enjeu concernant la trame noire est estimé faible.

Localisation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques qui les relient par rapport au Site d'étude

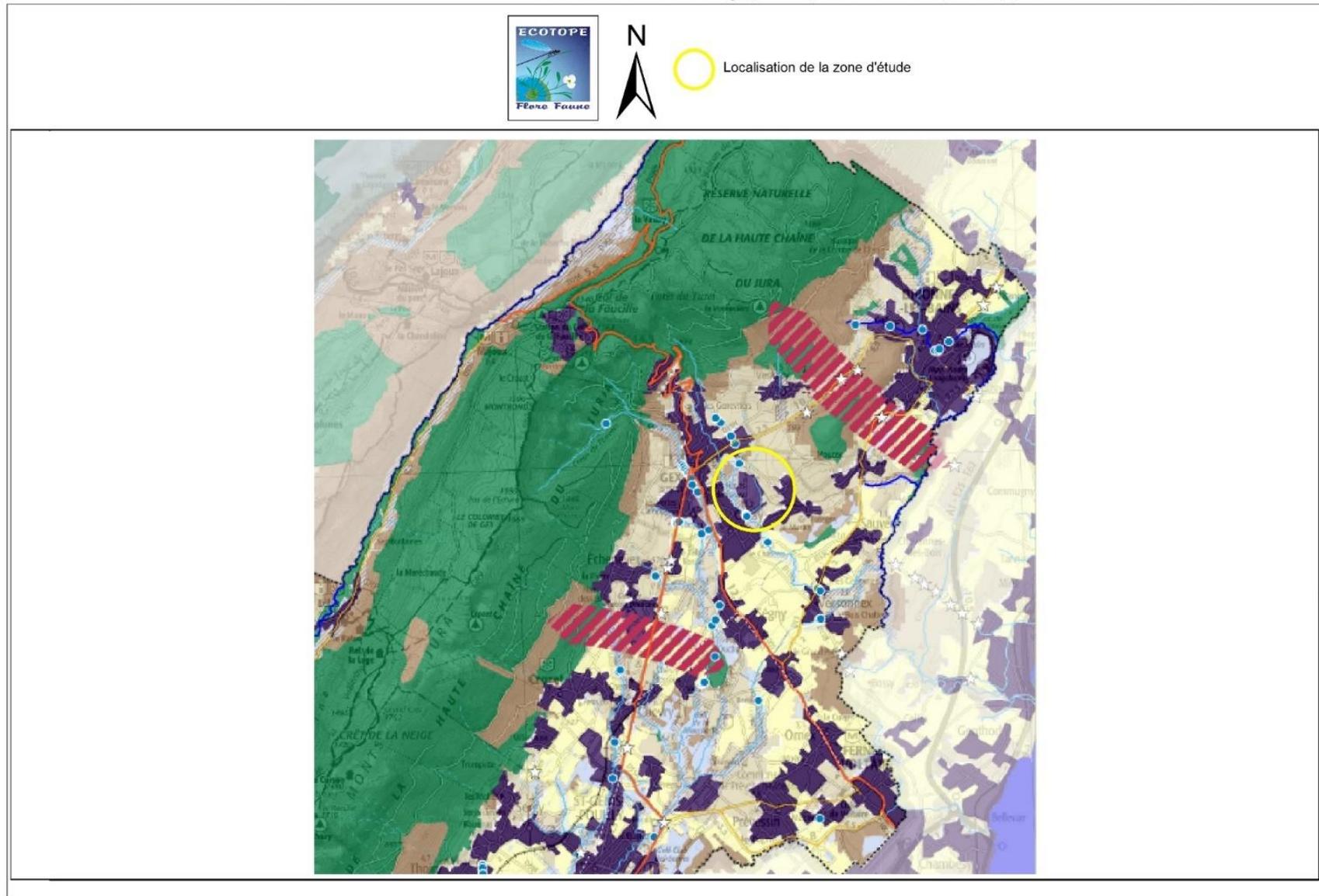


Figure 15. Extrait cartographique du SRCE Rhône-Alpes



Figure 16. Légende du SRCE Rhône-Alpes

Localisation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques qui les relient par rapport au Site d'étude



Figure 17. Zoom de l'Atlas cartographique du SRCE Rhône-Alpes

Extrait local de la carte de la pollution lumineuse (Avex 2013)

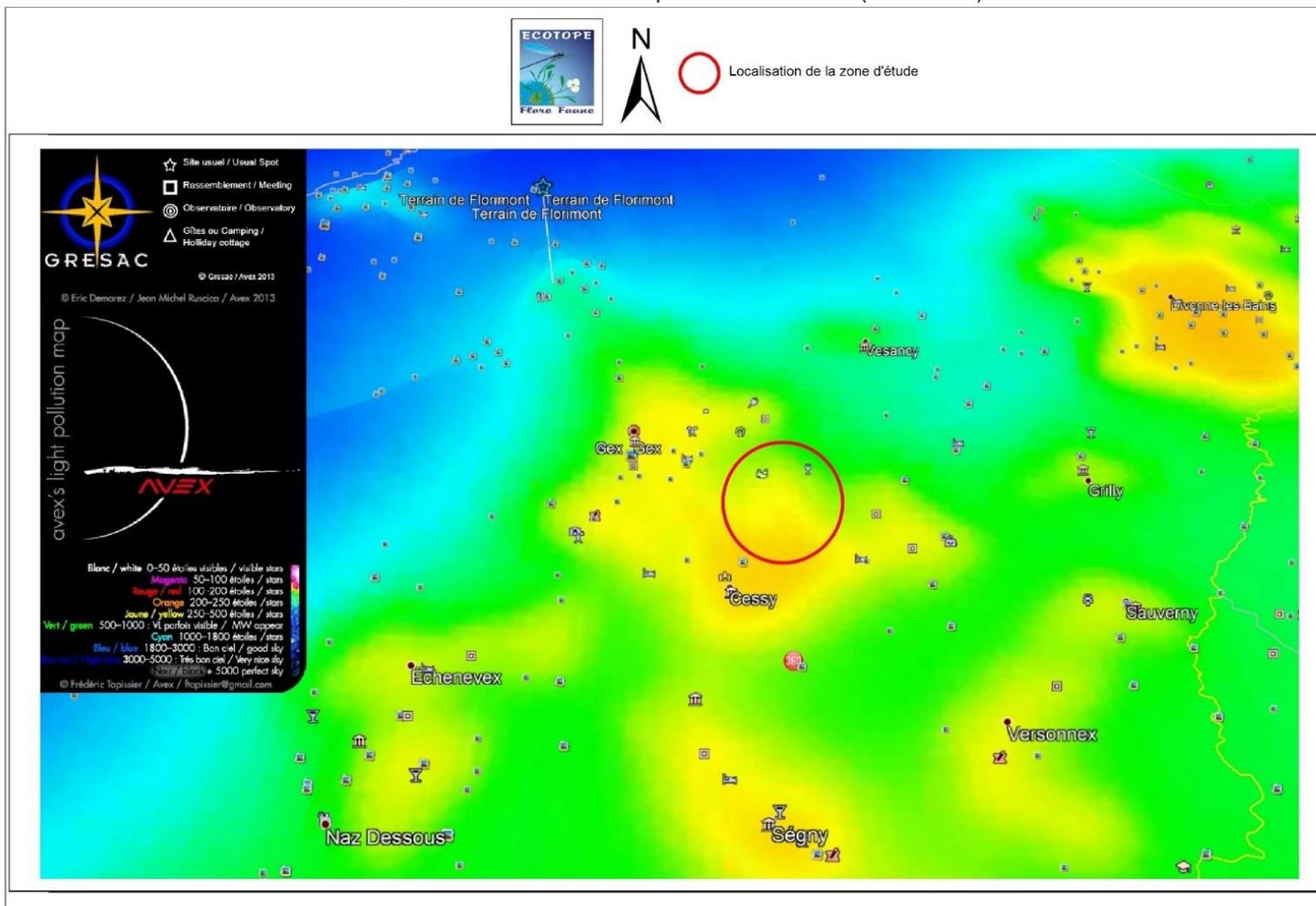
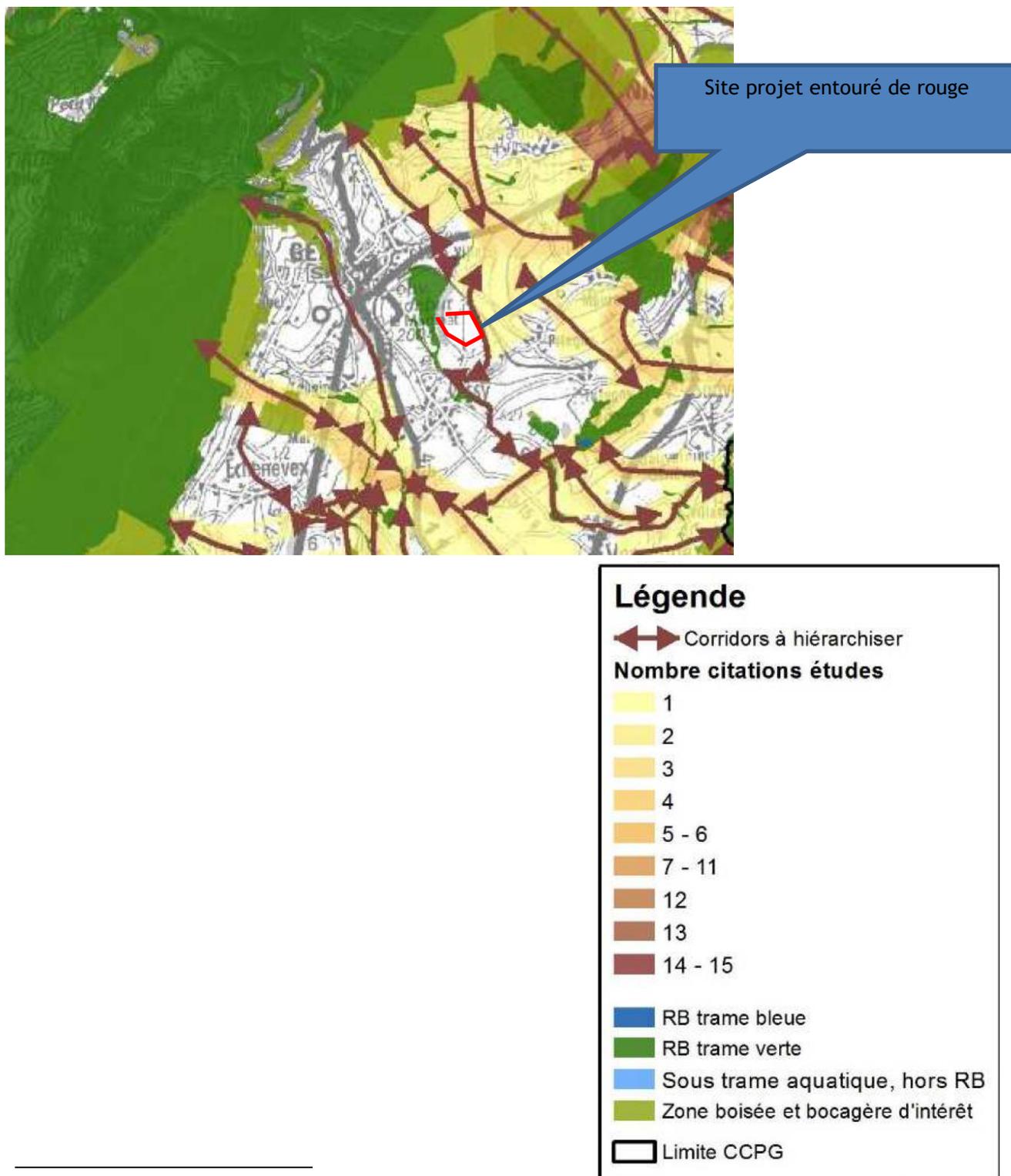


Figure 18. Extrait local de la carte de la pollution lumineuse (Avex 2013)

III.A.3.b Continuités écologiques du Pays de Gex (écosphère, 2016)

Le projet prend place sur des anciennes carrières actuellement en partie remblayée. L'oudar et le Ruisseau de Maraicher sont bordés par une ripipsyle marquée comme trame verte dans le travail d'écosphère. Cette trame verte jouxte le site en contrebas. Un corridor est également identifié sur le Maraicher.

Figure 19. Carte des corridors à hiérarchiser ; Source ecosphère<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Etude des continuités écologiques du Pays de Gex. Ecosphère, Communauté de commune du Pays de Gex 2016.

### III.A.4 Synthèse du contexte écologique

Tableau 4. Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Enjeux vis-à-vis du projet	Degré de sensibilité
ZSC	Cinq ZSC sont présentes dans un rayon de 10 Km dont « Crêts du Haut-Jura » à 2 Km du site d'étude	Altérations possibles estimées moyennes sur les espèces ayant servi à définir la ZSC « Crêtes du Haut-Jura »	Moyen
ZPS	Quatre ZPS sont situées dans un rayon de 10 Km autour du site d'étude dont « Crêts du haut Jura » à 2 Km du site d'étude	Altérations possibles estimées moyennes sur les espèces ayant servi à définir la ZPS « Crêtes du Haut-Jura »	Moyen
PNR	PNR du « Haut-Jura » à 600 mètres du site d'étude	Altérations possibles estimées moyennes sur le PNR du « Haut-Jura »	Moyen
ZNIEFF 2	Le site n'est au sein d'aucune ZNIEFF de type II. Mais dix ZNIEFF de type II se trouvent dans un rayon d'environ 20 Km dont. La plus proche est : « Bas-monts de Gessiens » à 800 mètres au Nord-Ouest du site d'étude	Altérations possibles estimées moyennes sur la ZNIEFF de type 2 « Bas-mont de Gessiens » et sur les connexions inter-ZNIEFF	Moyen
Zone humide	Aucune zone humide dans le périmètre rapproché, mais une zone humide contre ce dernier	Possibles effets indirects de modification de l'hydraulique de la zone humide - Veiller à ne pas perturber l'état de conservation de la zone humide	Faible
Trame noire	Qualité globale moyenne du ciel nocturne urbanisation présente	Ne prévoir aucun éclairage artificiel supplémentaire sur le site	Faible
ZNIEFF 1	Le site n'est au sein d'aucune ZNIEFF de type 1 - Douze ZNIEFF sont présentes dans un rayon de 7 Km autour du site dont les deux plus proches sont : « Le mont Mourex » à 1.6 Km au Nord-Est et « Marais de Tutegny » à 1.5 Km au Sud-Est	Aucune	Nul
APPB	Le site d'étude n'est compris dans aucun APPB et dont le plus proche est « Protection des oiseaux rupestres » qui est à 3 Km au Nord-Ouest du site	Aucune	Nul
RN	« Haute Chaîne du Jura » à 1.5 Km et « Galerie du Pont des Pierres » à 26 Km du site d'étude	Aucune	Nul
SRCE	Carrière identifiée comme espace artificialisé, bordé d'espaces de perméabilité globalement moyenne - Aucun réservoir de biodiversité ni de corridor au sein du site d'étude	Aucune	Nul

Le site d'étude est dans un secteur où les enjeux sont globalement modérés concernant les espaces naturels. Les principaux enjeux sont la présence de la ZSC « Crêtes du Haut-Jura », de la ZPS « Crêtes du Haut-Jura », de la ZNIEFF de type 2 « Bas-mont de Gessiens » et du PNR « Haut-Jura » à moins de 2 Km du site d'étude. De ce fait, le projet pourrait engendrer des altérations estimées moyennes sur ces espaces. Il faudra donc veiller à maintenir voire à améliorer l'état de conservation sur les espèces ayant servi à définir ces zonages.

De plus, il est à noter la présence de zones humides en limite parcellaire du site d'étude. Des atteintes faibles sont possibles sur ces espaces, il faudra veiller à ne pas perturber l'état de conservation des zones humides. Enfin et pour ne pas dégrader davantage la qualité du ciel jugée moyenne, il sera nécessaire de ne prévoir aucun éclairage artificiel supplémentaire sur le site.

## III.B Synthèse du diagnostic initial Faune Flore

### III.B.1 Note méthodologique

#### III.B.1.a Périmètre d'étude

**RAPPEL** : La zone d'étude ne peut se limiter à la zone proposée pour le projet. Il faut en effet réfléchir à une échelle plus vaste, afin de mieux cerner la fonctionnalité écologique dans son ensemble et évaluer le niveau d'impact global du projet. *Nous définissons 3 aires d'études : rapprochée, éloignée et de référence.*

#### **Aire d'étude rapprochée :**

L'aire d'étude rapprochée est l'aire initiale étudiée où le projet peut se caler, ce périmètre est plus large que le projet lui-même, présenté au chapitre III.

**Niveau d'inventaire** : Analyse exhaustive de l'état initial :

- Inventaire complet des espèces animales et végétales protégées ou en liste rouge
- Inventaire floristique et recherche exhaustive des espèces animales protégées
- Cartographie des habitats naturels

#### **Aire d'étude éloignée :**

Elle intègre les secteurs où peuvent s'ajouter des effets éloignés ou induits, correspondant à la destruction d'habitats d'espèces recensées sur la zone rapprochée sur les espèces de la zone projet.

**Niveau d'inventaire** : échantillonnage sur les espèces et les noyaux de biodiversité, cartographie ponctuelle des habitats sur les noyaux de biodiversité, inventaires spécifiques en cas de découverte d'une espèce rare sur le périmètre rapproché par recherche poussée sur le périmètre intermédiaire.

#### **Aire d'étude de référence :**

Cette aire est constituée d'une enveloppe plus importante. L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés. Son objectif est d'évaluer par exemple les effets sur de possibles corridors ou une évaluation des impacts indirects du projet ou cumulatifs du projet avec d'autres projets connus se réalisant de manière concomitante et touchant les mêmes espèces. Cette aire intègre aussi la recherche de zones de compensation s'il s'avère que le projet porte atteinte au bon état de conservation d'une espèce protégée et permettant d'évaluer les impacts indirects du projet ou cumulatifs du projet avec d'autres projets connus se réalisant de manière concomitante et touchant les mêmes espèces.

**Le niveau de détail des prospections est moindre et est essentiellement bibliographique.** Cette aire d'étude intègre les périmètres ZNIEFF, Natura etc dans un rayon de 5 à 10km ou plus en fonction des espèces du FSD des sites Natura 2000.

III.B.1.b Localisation du périmètre d'étude

Localisation des périmètres d'étude



Figure 20. Localisation du périmètre d'étude

III.B.1.c Dates de passage

L'étude de terrain s'est déroulée sur quatre saisons, du printemps 2018 à l'hiver 2020. Les dates d'intervention et les groupes d'espèces étudiés lors de ces interventions sont détaillés dans le tableau ci-après.

Tableau 5. *Tableau de synthèse des prospections*

Dates de passages de l'année 2017	Nombre de jours et de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	Espèce(s) particulièrement ciblée(s)
15 et 16 mars	1 technicien	Mammifères - Avifaune - Amphibiens - Flore vernale	-
4 et 5 avril	1 technicien	Mammifères - Avifaune - Amphibiens - Flore vernale - Crustacées - Poissons - Insectes	Ecrevisse à pieds blancs - Muscardin
23 et 24 mai	1 technicien	Mammifères - Avifaune - Amphibiens - Flore vernale - Crustacées - Poissons - Insectes	-
4-5 juillet	2 techniciens	Insectes - Reptiles - Flore, chiroptères-amphibiens	-
24 -25 juillet	1 technicien	Habitats naturels - Amphibiens - Flore vasculaire chiroptères	-
12 septembre	1 technicien	Insectes - Reptiles - Flore	-
Dates de passages de l'année 2019	Nombre de jours et de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	météo
23 avril	1 technicien	toute faune diurne	journée ensoleillée sans vent
16 mai	1 technicien	toute faune diurne	journée ensoleillée sans vent
Dates de passages de l'année 2020	Nombre de jours et de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	météo
24 et 25 février	1 technicien	amphibiens	nuit humide, faiblement pluvieuse
10 juin	1 technicien	amphibiens	nuit humide, faiblement pluvieuse
25 juin	1 technicien	oiseaux	journée ensoleillée sans vent

### III.B.1.d Méthodologies des inventaires

#### III.B.1.e Flore et habitats naturels

##### III.B.1.e.i Typologie des habitats

- La première phase de terrain a été dédiée à la mise au point de la typologie des habitats du périmètre d'étude grâce à une caractérisation phytosociologique.

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieu. Nous avons suivi la méthode de la phytosociologie sigmatiste, avec le choix d'une aire homogène minimale et l'utilisation de coefficients d'abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l'association ou de l'alliance phytosociologique.

- La seconde phase de terrain a été la cartographie et le recueil des données sur les bases de la typologie des habitats réalisée lors de la phase de caractérisation. Le fond de cartographie est la photographie aérienne orthorectifiée.

##### III.B.1.e.ii Évaluation de l'état de conservation et de l'intérêt des habitats

- Évaluation de l'état de conservation

Elle est basée sur la typicité floristique de l'habitat, son état général, son état dynamique (évolution vers d'autres groupements), l'intensité des possibles dégradations constatées, ainsi que des notions plus larges de bon fonctionnement des services écosystémiques et culturels : régulations d'inondations, ressource énergétique, rétention des sols, patrimoine paysager, etc.

- Évaluation de l'intérêt des habitats

Celle-ci se fait en prenant en compte plusieurs références : les milieux naturels de la Directive Habitats, les habitats déterminants ZNIEFF, la région considérée, les groupements de zones humides ou encore les habitats d'espèces remarquables.

##### III.B.1.e.iii Inventaire des plantes vasculaires et des bryophytes

Les inventaires des plantes vasculaires (plantes supérieures, correspondant à l'ensemble des espèces visées décrites dans les flores classiques) sont quasiment exhaustifs : la totalité du périmètre d'étude est parcourue à différentes saisons. Des listes sont réalisées par type d'habitats, cette méthodologie étant couplée avec la typologie des habitats naturels.

Les bryophytes (mousses et hépatiques notamment) font l'objet de recherches ciblées des espèces protégées et de la directive habitats lorsque des milieux adéquats sont présents, tels que les marais et tourbières, les pelouses xérophiles, ou encore les vieilles forêts.

#### III.B.1.f Étude faunistique

Les observations des espèces protégées et/ou remarquables ont été localisées par GPS puis cartographiées sous logiciel de Système d'Information Géographique (ArcGis).

##### III.B.1.f.i Mammifères terrestres : Grande faune et petite faune

L'analyse de la grande faune et de la petite faune s'est appuyée sur les prospections de terrain mais aussi sur les données déjà collectées par les fédérations de chasse via discussion avec des chasseurs locaux. Ceci permet d'identifier les espèces présentes et de localiser les axes de déplacements.

Quelques prospections par observation directe, principalement nocturnes, sont couplées avec les prospections amphibiens et chiroptères. Pour les observations indirectes, nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux indices de passages et de fréquentation (coulées, fèces, empreintes, etc.).

Une recherche de nids dans les boisements, sous les tas de bois est effectuée pour certaines espèces

ciblées comme l'Écureuil roux ou le Hérisson d'Europe.

### III.B.1.f.ii *Chauves-souris*

L'étude des chauves-souris (toutes protégées) a eu pour objectif de recenser les espèces, les gîtes d'hivernage et d'estivage, les zones de chasse et les corridors biologiques.

L'étude de ce groupe se réalise selon deux méthodes d'inventaires, détaillées ci-après :

- Détection des ultrasons

Ce volet de l'étude se décompose en un inventaire passif et un inventaire actif.

L'inventaire passif a fait appel à des boîtiers d'enregistrement automatiques (*BatLogger* et *SM2Bat+*) installés plusieurs nuits dans des endroits fixes : soit en hauteur dans les contextes forestiers ou de lisière (2 à 15 mètres), soit à ras de l'eau près des étendues en eau. Les données enregistrées (cris d'écholocation des chauves-souris) ont ensuite été analysées sur le logiciel *Batsound*, permettant de déterminer les espèces contactées et leurs effectifs.

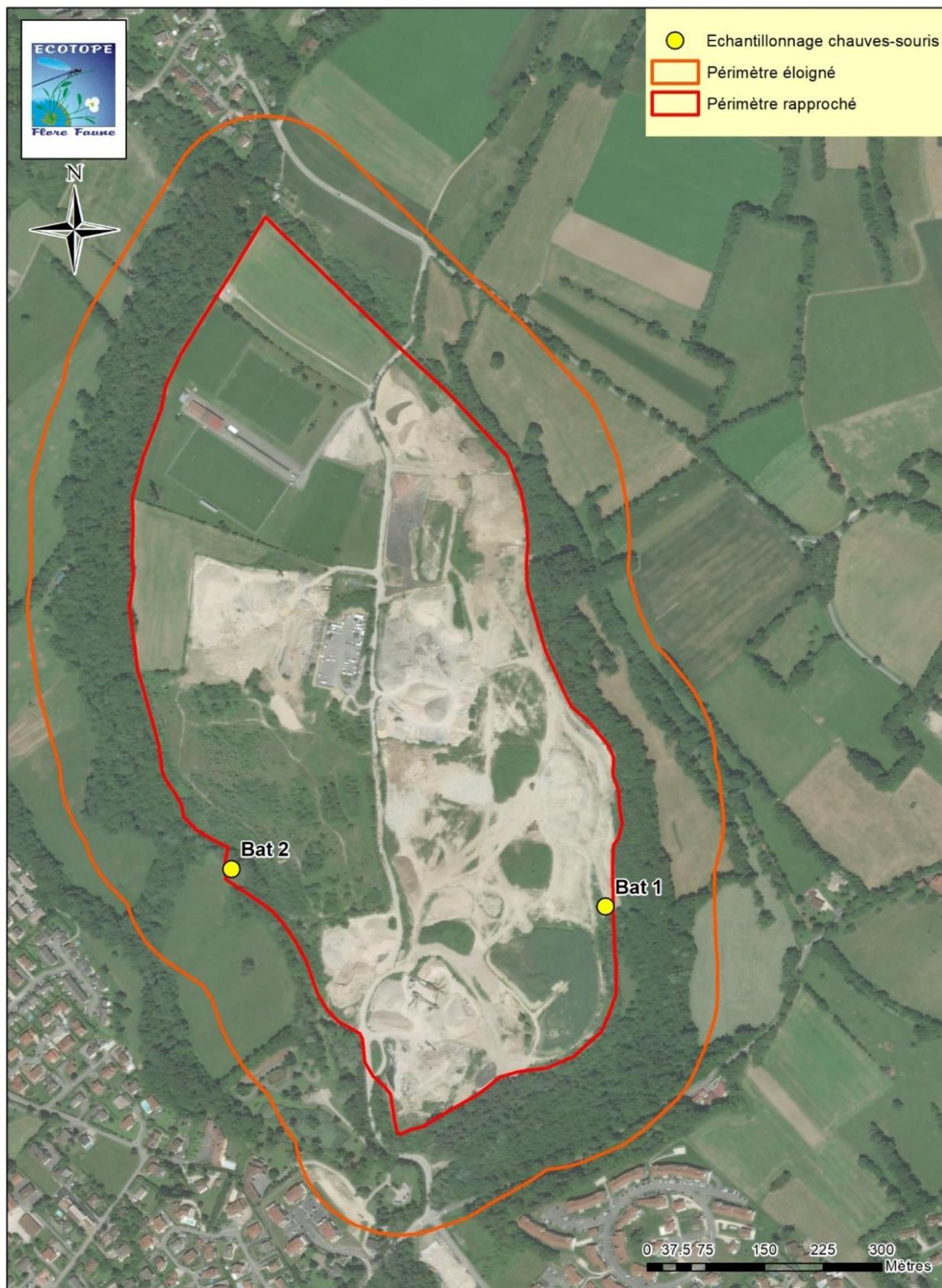
L'inventaire actif a fait appel à un observateur muni d'un appareil de détection portatif (*BatLogger*). La prospection a pris la forme de transects et de points d'écoute réalisés durant 4 heures minimum dans différents habitats (prairies, forêts, lisières, rivières, étangs). Les individus détectés ont été identifiés grâce à l'hétérodyne et l'expansion de temps d'un appareil *Pettersson D240X*. Les cas difficiles ont été enregistrés sur un enregistreur *ZOOM H2* et traités *a posteriori*.

- Inventaires des indices de présence

Les sites de repos diurne potentiels, comme les arbres à cavités, ont été relevés, et la présence ponctuelle d'individus a été recherchée à l'aide d'un endoscope (noter que l'absence de chauves-souris dans une cavité, constatée à un temps t, ne peut être interprétée comme une absence permanente). Les indices de présence, comme les accumulations de guano au pied des gîtes, ont aussi été recherchés.

Figure 21. Localisation des échantillonnages chauves-souris

### Localisation des échantillonnages de chauve souris



### III.B.1.f.iii *Micromammifères (souris, mulots, musaraignes, etc.)*

- Inventaires directs

La recherche de certaines espèces comme le Muscardin, les Crossopes aquatiques, le Campagnol amphibie, ou encore le Rat des moissons fait l'objet de prospections ciblées via la recherche de nids, coulées, réfectoires... lorsque les habitats de ces espèces sont présents.

- Inventaires indirects

Leur recherche s'effectue par le biais de relevés de traces et d'indices de présence (noisettes pour le Muscardin par exemple) ainsi que sur l'analyse des pelotes de réjection des rapaces nocturnes (photographie ci-contre), en particulier d'Effraie des clochers. Ceci permet de déceler la présence des espèces par détermination des crânes et mandibules.

Pour le Muscardin, des nids artificiels sont mis en place à la sortie de l'hiver et sont retirés dès le milieu de l'été, après la reproduction de l'espèce : les traces d'occupation éventuellement constatées à ce moment signalent la présence de l'espèce.



Pour les musaraignes du genre *Neomys*, des tubes avec des appâts sont installés sur les berges des cours d'eau pour que l'espèce y laisse des fèces qui seront ensuite analysées. Les plans d'échantillonnages pour ces espèces sont donnés ci-après.

### III.B.1.f.iv *Oiseaux*

Notre étude avifaunistique a eu pour objectif un inventaire le plus exhaustif possible des espèces, mais aussi celui d'étudier avec précision leur utilisation du périmètre d'étude, permettant ainsi d'évaluer au mieux les risques induits par le projet sur ces espèces.

L'étude consiste en des observations directes (à vue, jumelles et longues vues), aléatoires et ciblées sur les habitats potentiels, ainsi qu'en des points d'écoute (IPA, « Indice Ponctuel d'Abondance»), afin d'inventorier les espèces présentes en période de nidification. Nous avons recherché et examiné les indices, comme les nids, les pelotes de rejection, les enclumes de Pics, etc. Les indices de reproduction ont été recherchés et pris en considération, afin de pouvoir classer les espèces en tant que nicheuses possibles, probables ou certaines. Les relations entre « type d'observation » et « statut de reproduction » sont conformes aux protocoles de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) nationale. Le détail des observations qui permettent d'attribuer un statut de nidification à une espèce d'oiseau, avec les codes atlas de la LPO est donné ci-après.

Une attention particulière a été portée sur les espèces rares, sensibles et protégées (espèces inscrites en liste rouge, en annexe 1 de la directive oiseaux, ou présentant un caractère remarquable pour la Région). Les prospections ont eu lieu durant les périodes optimales pour l'avifaune nicheuse (les périodes hivernales concernent certains rapaces nocturnes, les oiseaux hivernants et la recherche de nids). En ce qui concerne les prospections de rapaces nocturnes (Hiboux, chouettes), des écoutes ont été effectuées du crépuscule au milieu de la nuit et ont permis d'identifier les espèces au chant.

#### Rapaces nocturnes et méthode de la repasse :

En ce qui concerne les prospections de rapaces nocturnes (hiboux, chouettes), des écoutes ont été effectuées du crépuscule au milieu de la nuit et ont permis d'identifier les espèces au chant. La technique de la repasse (diffusion du chant, déclenchant la réponse des individus territoriaux présents) a été utilisée.

**Tableau 6.** *Détail des codes atlas permettant d'attribuer un statut de nidification*

<b>Nidification possible (NP)</b>
<b>01</b> - espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
<b>02</b> - mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
<b>Nidification probable (NPR)</b>
<b>03</b> - couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
<b>04</b> - territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
<b>05</b> - parades nuptiales
<b>06</b> - fréquentation d'un site de nid potentiel
<b>07</b> - signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
<b>08</b> - présence de plaques incubatrices
<b>09</b> - construction d'un nid, creusement d'une cavité
<b>Nidification certaine (NC)</b>
<b>10</b> - adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
<b>11</b> - nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
<b>12</b> - jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
<b>13</b> - adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
<b>14</b> - adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
<b>15</b> - nid avec œuf(s)
<b>16</b> - nid avec jeune(s) (vus ou entendus)

## Localisation des IPA

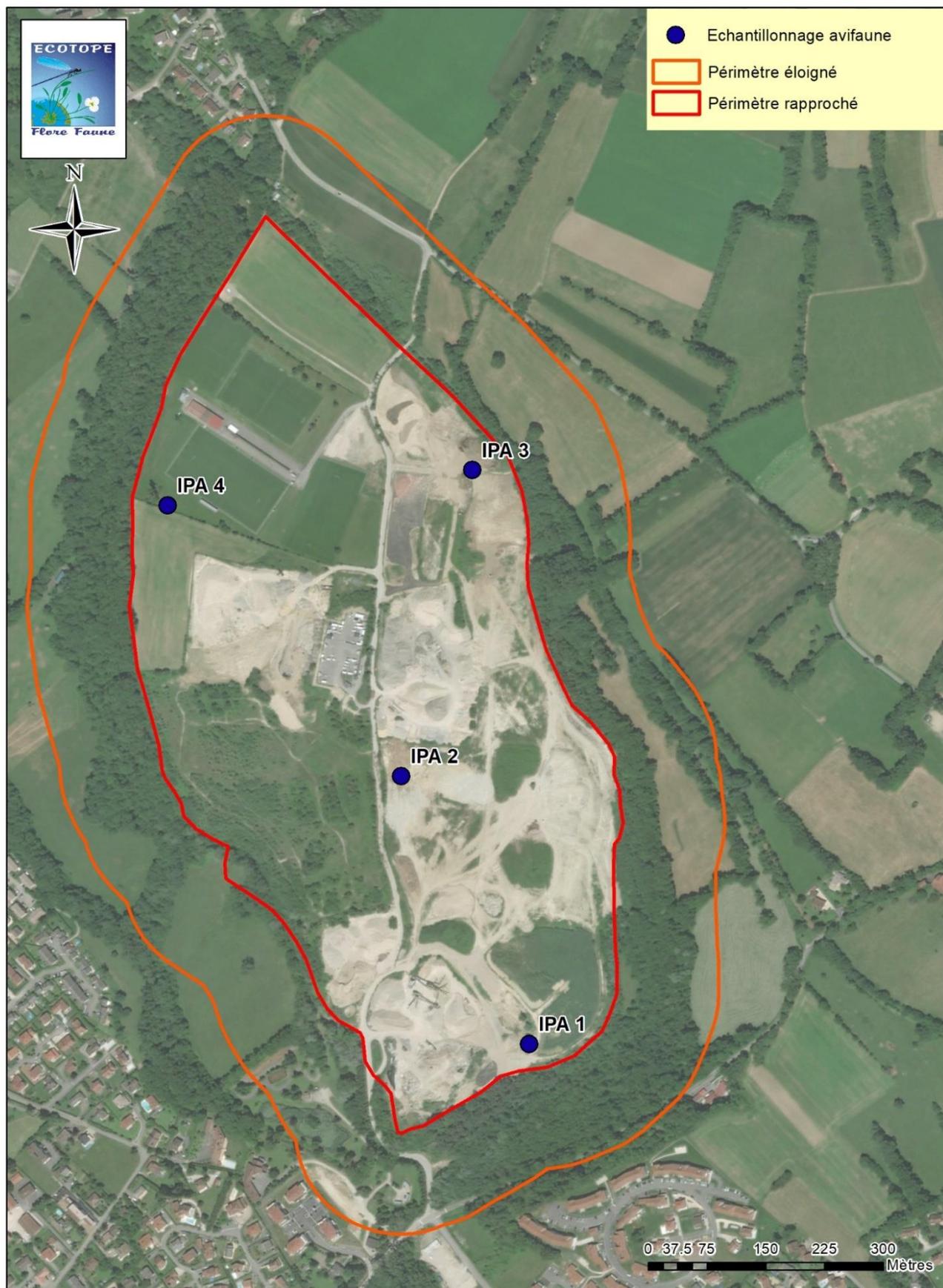


Figure 22. Localisation des échantillonnages avifaunistiques

### III.B.1.f.v Amphibiens

L'objectif est le recensement de l'ensemble des espèces présentes au sein de l'aire d'étude en période de reproduction mais aussi l'identification des territoires utilisés en phase terrestre, les lieux de pontes et les axes de migration.

Les amphibiens, nécessitent deux types d'échantillonnages : des techniques directes (observation des individus ou des pontes) et des techniques indirectes (chants). Dans les deux cas, il est primordial de réaliser des prospections diurnes et nocturnes.

- Prospections nocturnes

Des prospections nocturnes des zones humides sont réalisées de mars à juin. Les signaux sonores caractéristiques des espèces sont identifiés par simple écoute des chants ou utilisation de la repasse (diffusion du chant des espèces qui provoque leur réponse).

Les individus et les pontes sont recherchés par observation directe à l'aide d'une lampe torche. Des prospections aux filets troubleaux sont aussi nécessaires pour compléter les inventaires des Tritons ou des têtards.



- Prospections diurnes

Les inventaires diurnes, par recherche active et observation directe des larves et des adultes, sont plus ciblés : prospection par utilisation d'un filet troubleau lorsque le fond n'est pas directement visible et recherche de gîtes terrestres sous différents types d'abris : tas de bois, souches, rochers, bâches, déchets inertes, etc.

### III.B.1.f.vi Reptiles

Les reptiles ont été déterminés par observation directe, en prenant en compte la saison, l'horaire favorable pour la présence sur les postes d'insolation, et une météorologie favorable (température non négative, temps ensoleillé mais hors heures les plus chaudes). Les recherches ont été effectuées selon les **habitats potentiels** des espèces.

### III.B.1.f.vii Insectes

Les inventaires ont ciblé les groupes suivants : les Odonates, les Coléoptères et les Lépidoptères. **Ces taxons regroupent la quasi-totalité des espèces d'insectes protégées.** Ce sont par ailleurs des taxons relativement faciles à observer et de bons indicateurs de la qualité écologique des milieux.

#### **Odonates (libellules et demoiselles)**

- Contraintes météorologiques

Les inventaires des adultes ont lieu par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30 °c, avec un vent faible ou nul. Les larves et exuvies sont aussi recherchées dans et autour des points d'eau.

- Période d'étude, intensité de prospection

La période de prospection s'est située entre mai et fin septembre et a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces.

Ces espèces sont recherchées préférentiellement à proximité des milieux aquatiques, mais aussi dans tous les types de milieux environnants du fait des capacités de dispersion importantes de ces espèces.

- Identification et protocole de recherche des adultes et des larves

Les individus matures sont déterminés par observations aux jumelles, et capture au filet télescopique pour les espèces d'identification plus délicate.

Certaines espèces sont difficilement repérables par captures d'individus matures : la récolte et l'identification des **exuvies** (photo ci-contre) **et larves** sont nécessaires. Elles permettent, de plus, de déterminer avec certitude que l'espèce se reproduit sur le site.



### **Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour)**

- Contraintes météorologiques

Les Lépidoptères Rhopalocères en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps chaud (>17°C) et sans trop de vent (<30km/h).

- Période d'étude, intensité de prospection, screening des espèces protégées

La période de prospection s'est située entre mai et fin septembre et a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi sur la recherche de leurs pontes et la présence de leurs chenilles. Cette recherche, à des périodes adaptées a eu lieu sur des habitats potentiels à chaque espèce protégée.

- Identification et protocole de recherche des adultes et des chenilles

Les **individus mâturs** sont déterminés par observations aux jumelles et capture au filet télescopique pour les espèces d'identification plus délicate.

Une recherche ciblée des chenilles des espèces patrimoniales sur leur plante hôte est effectuée, ceci étant couplé avec les inventaires floristiques réalisés parallèlement. Cela permet une augmentation de l'intensité de prospection tout en apportant une connaissance supplémentaire sur l'utilisation du périmètre d'étude par ces espèces, et de plus attribuer un statut de reproduction aux espèces inventoriées.

### **Lépidoptères hétérocères (papillon de nuit)**

La quasi-totalité des espèces de papillons de nuits protégées sont plus ou moins potentiellement présentes sur le site étudié. Certaines possèdent des mœurs plutôt diurnes et sont de taille souvent importante ; d'autres peuvent être inventoriées par piège lumineux ; d'autres font l'objet de recherche de chenilles sur les plantes hôtes comme pour les Sphinx; pour d'autres espèces, comme la Laineuse du Prunellier, la recherche des nids communautaires permet d'affirmer sa présence.

### **Coléoptères**

Du fait des diverses exigences écologiques des espèces (saproxylophages, coprophages, etc.), et du nombre d'espèces très important de ce groupe (plusieurs milliers), l'étude des coléoptères est ciblée sur les espèces patrimoniales.

Sur le site, les espèces potentiellement présentes sont uniquement des taxons dits « saproxylophages », c'est-à-dire dont les larves se développent dans le bois mort. Les individus pouvaient donc être recherchés sans utilisation de pièges passifs (interception, attraction, etc.), mais l'utilisation de ces derniers permet une meilleure intensité de prospection pour un site de grande surface.

Une première phase de recherche a consisté à localiser les micro-habitats potentiellement présents, correspondant : aux arbres vivants présentant des trous d'émergence (du collet jusqu'à une dizaine de mètres de hauteur), aux arbres à cavités avec du terreau à l'intérieur, aux arbres plus ou moins mourants (houppiers défeuillés), aux chandelles (arbres morts encore sur pied), au bois mort à terre et aux



souches d'arbres coupées pouvant aussi laisser apparaître des traces d'anciennes galeries.

Les inventaires ont ensuite été réalisés par temps chaud et ensoleillé, entre 10 heures et 17 heures, afin d'apercevoir des adultes en émergence. Certains bois morts ont fait l'objet d'une prospection par écorceur ou piochon, en évitant les dégradations trop importantes des cavités. Les larves et leurs excréments ont été recherchés. Les excréments (photographie ci-contre), pouvant permettre une identification des individus, ont été récupérés et analysés en laboratoire. Les larves (Cétonidés et Lucanidés notamment) sont déterminées sur le terrain.

### III.B.1.g Synthèse des données recueillies

A la fin de chaque chapitre concernant les grands groupes étudiés, des tableaux synthétisent les données « à retenir » (liste des espèces ou des habitats remarquables, protections) **et hiérarchisent les espèces à enjeux, en enjeux de nul à très fort**. Sur cette base, les enjeux flore, habitats et faune sont couplés pour élaborer la carte générale des sensibilités écologiques, avec un indice variant de nulle à prioritaire.

## III.B.1.h

## III.B.2 Habitats naturels

*Les habitats d'intérêt communautaire sont ceux qui sont inscrits à l'annexe I de la directive Européenne « Faune-Flore habitat ». Ils ne sont pas protégés, mais ont un intérêt patrimonial fort, et doivent être gérés et pris en compte s'ils sont situés dans le périmètre d'un site Natura 2000.*

*Les entités (espèces ou habitats) dites « déterminants ZNIEFF », présentent un intérêt patrimonial régional particulier (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation, etc.).*

*Un complexe écologique est un ensemble de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels, présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions écologiques.*

Ainsi il est possible de distinguer sur le site :

- ☒ *Le complexe agropastoral regroupant les végétations issues des milieux agricoles,*
- ☒ *Le complexe sylvatique regroupant les végétations des fruticées et forêts, humides ou non,*
- ☒ *Le complexe des zones humides regroupant les habitats aquatiques et humides non forestiers,*
- ☒ *Le complexe des milieux anthropisés, avec les villages, les industries, les friches, etc.*

### III.B.1 Hiérarchisation des enjeux habitats naturels

La valeur patrimoniale d'un habitat naturel peut être établie en fonction de ces statuts définis à l'échelle européenne, nationale et régionale.

Ainsi, pour évaluer les enjeux concernant les habitats naturels, nous avons utilisé l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », les habitats déterminants de zones humides d'après l'arrêté 24 juin 2008, le catalogue et la liste rouge des habitats de la région Rhône-Alpes, ainsi que les habitats déterminants ZNIEFF en Rhône-Alpes. Les enjeux sont ensuite définis en cinq catégories selon les critères présentés dans le tableau suivant :

Tableau 7.                      *Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels*

<u>Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)</u>	
<b>En violet</b>	Enjeu très fort → Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation bon à moyen.
<b>En rouge</b>	Enjeu fort → Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation ou habitat fortement menacé en état de conservation bon à moyen.
<b>En orange</b>	Enjeu moyen → Habitat remarquable de zone humide en état de conservation bon à moyen ou habitat menacé en Rhône-Alpes.
<b>En vert</b>	Enjeu faible → Habitat commun présentant un cortège floristique développé ou habitat de zone humide en mauvais état de conservation
<b>En blanc</b>	Enjeu nul → Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique, etc.

### III.B.2 Cartographie des habitats naturels

## Cartographie des Habitats

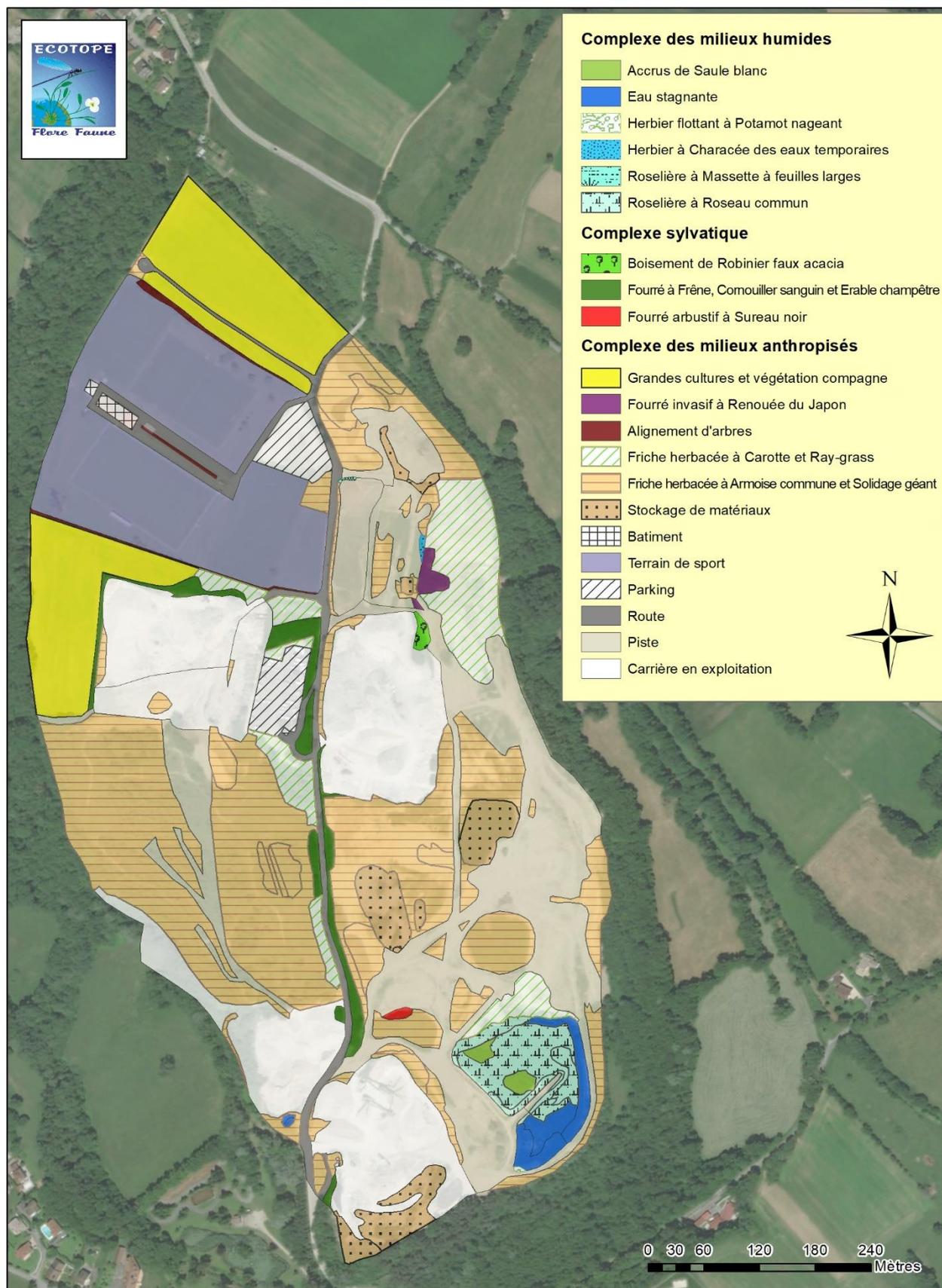


Figure 23. *Cartographie des habitats naturels*

III.B.2.a Description des habitats naturels

III.B.2.a.i Le complexe des milieux humides

Herbier à Characée des eaux temporaires

Physionomie et écologie

Ce groupement caractérise un groupement aquatique qui se développe dans les eaux temporaires. Il se compose d'espèces non-vasculaires : les characées. Ce groupement se développe dans les eaux riches en calcaires. Il supporte aisément une exondation estivale.

Plantes indicatrices

Les espèces indicatrices de cet habitat sont des algues du genre *Chara sp.*

Phytosociologie

Classe : *CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek ex Krausch 1964*

Ordre : *Charetalia hispidae Sauer ex Krausch 1964*

Alliance : *Charion vulgaris (W.Krause ex W.Krause et Lang 1977) W.Krause 1981*

Association : -

Correspondance typologique

Code CORINE : 22.12

Code Natura 2000 : 3140-1

Code EUNIS : C1.25

Zone humide : Déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

Intérêt patrimonial

Cet habitat est d'intérêt communautaire. Au niveau régional, il n'est pas menacé. Il s'agit également d'un groupement aquatique déterminant de zone humide.

Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont bons.

Enjeux de conservation

Très fort

### **Herbier flottant à Potamot nageant**

#### **Physionomie et écologie**

Ce groupement aquatique se développe dans les eaux profondes. Il ne supporte pas d'exondation. Au niveau de la physionomie, ce groupement dispose de feuilles flottantes à la surface de l'eau. Le recouvrement est assez faible.



#### **Plantes indicatrices**

L'espèce indicatrice de ce groupement est le Potamot nageant (*Potamogetum natans*).

#### **Phytosociologie**

**Classe** : POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novák 1941

**Ordre** : Potametalia pectinati Koch 1926

**Alliance** : Nymphaeion albae Oberd. 1957

**Association** : Potametum natantis Soo 1927

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 22.4314

Code EUNIS : C1.23

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

Code Natura 2000 : Aucun

Zone humide : Déterminant

#### **Intérêt patrimonial**

Cet habitat aquatique ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont bons.

**Enjeux de conservation**

**Moyen**

## **Roselière à Massette à feuilles larges**

### **Physionomie et écologie**

Ce groupement caractérise une roselière qui se développe dans les eaux peu profondes. Ce groupement s'installe souvent dans les secteurs ayant subi des perturbations. En effet, il affectionne les milieux pionniers. Ce groupement supporte une exondation estivale.

Au niveau de la physionomie, il s'agit d'un groupement dense, qui présente un fort recouvrement. La hauteur de la végétation peut atteindre deux mètres.

### **Plantes indicatrices**

L'espèce indicatrice de cet habitat est la Massette à feuilles larges (*Typha latifolia*). Il est également possible de rencontrer dans des proportions moindres des espèces comme le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), le Roseau commun (*Phragmites australis*) ou encore la Douce-amère (*Solanum dulcamara*).

### **Phytosociologie**

**Classe** : PHRAGMITI AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák 1941

**Ordre** : Phragmitetalia australis Koch 1926

**Alliance** : Phragmition communis W.Koch 1926

**Association** : Typhetum latifoliae (Soó 1927) Nowinski 1930

### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 53.13

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : C3.231

Zone humide : Déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

### **Intérêt patrimonial**

Cet habitat est déterminant de zone humide. Il n'est pas d'intérêt communautaire et n'est pas menacé au niveau national.

### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont bons.

**Enjeux de conservation**

**Moyen**

### Roselière à Roseau commun

#### Physionomie et écologie

Ce groupement caractérise une roselière qui se développe dans les eaux peu profondes. Il supporte néanmoins des niveaux d'eau plus importants que la roselière à massette à feuilles larges. Généralement, il s'installe sur de grandes surfaces en bordure des étangs. Ce groupement supporte une exondation estivale.

Au niveau de la physionomie, il s'agit d'un groupement dense, qui présente un fort recouvrement. La hauteur de la végétation peut atteindre deux mètres.



#### Plantes indicatrices

Les espèces indicatrices de cet habitat sont le Roseau commun (*Phragmites australis*). Il est également possible d'observer la Douce-amère (*Solanum dulcamara*) ou encore le Liseron des haies (*Calystegia sepium*).

#### Phytosociologie

**Classe :** PHRAGMITI AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & V. Novák 1941

**Ordre :** Phragmitetalia australis Koch 1926

**Alliance :** Phragmition communis W.Koch 1926

**Association :** Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939

#### Correspondance typologique

Code CORINE : 53.11

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : C3.21

Zone humide : Déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

#### Intérêt patrimonial

Cet habitat est déterminant de zone humide. Il n'est pas d'intérêt communautaire et n'est pas menacé au niveau national.

#### Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont bons.

**Enjeux de conservation**

**Moyen**

### Eau stagnante

#### Physionomie et écologie

Cet habitat caractérise la surface en eaux libre sans végétation qui se trouve au centre de l'étang.

#### Correspondance typologique

Code CORINE : 22.12

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : C1.2

Zone humide : Déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### Intérêt patrimonial

Cet habitat est un milieu aquatique. Il ne présente pas d'autres intérêts particuliers.

#### Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce

**Enjeux de conservation**

**Moyen**

groupement ne sont pas évaluables du fait de l'absence de végétation.

### III.B.2.a.ii *Le complexe des milieux agropastoraux*

#### *Grandes cultures et végétation compagne*

##### Physionomie et écologie

Ce groupement correspond aux parcelles de grandes cultures avec leur végétation compagne. Sur le site, les principales cultures sont le maïs, le blé, l'orge ou encore le colza.

##### Plantes indicatrices

Les espèces indicatrices de ce groupement sont le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Bleuet (*Cyanus segetum*), la Matricaire (*Matricaria recutita*) ou encore la Capselle Bourse à Pasteur (*Capsella bursa-pastoris*).



##### Phytosociologie

**Classe :** STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

**Ordre :** Aperetalia spicae-venti J. Tüxen & Tüxen in Malato-Beliz, J. Tüxen & Tüxen 1960

**Alliance :** *Scleranthion annui* (Kruseman et Vlieger 1939) G.Sissingh in V.Westh., J.Dijk, Passchier et G.Sissingh 1946

**Association :** *Aphano arvensis-Matricarietum recutitae* Tüxen 1937 em. Oberdorfer 1957

##### Correspondance typologique

Code CORINE : 82.3

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : I1.3

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

##### Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

##### Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont moyens.

Enjeux de conservation

Faible

III.B.2.a.iii **Le complexe sylvatique**

**Fourré arbustif à Sureau noir**

**Physionomie et écologie**

Ce groupement caractérise un fourré arbustif qui se développe sur des sols mésophiles, neutroclines et bien pourvus en minéraux. Au niveau de la physionomie, il présente un recouvrement dense avec une hauteur de végétations qui peut atteindre 3 à 4 mètres.

**Plantes indicatrices**

Les espèces indicatrices de cet habitat sont le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ou encore l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*).

**Phytosociologie**

**Classe** : CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE Tüxen 1962

**Ordre** : Prunetalia spinosae Tüxen 1952

**Alliance** : Salici cinereae-Rhamnion catharticae Géhu, B.Foucault et Delelis ex Rameau in Bardat et al. 2004

**Association** : Evonymo europaei - Sambucetum nigrae Moor 1958

**Correspondance typologique**

Code CORINE : 31.81

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : F3.11

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

**Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

**Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont moyens.

**Enjeux de conservation**

**Faible**

### **Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat caractérise des fourrés ou des haies bocagères qui se développent à l'étage collinéen. La physionomie de cet habitat est variable selon la gestion pratiquée sur cet habitat.

#### **Plantes indicatrices**

Les espèces indicatrices de cet habitat sont le Prunelier (*Prunus spinosa*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou encore l'Erable champêtre (*Acer campestre*).

#### **Phytosociologie**

**Classe** : QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

**Ordre** : Fagetalia sylvaticae Pawloski in Pawloski, Sokolowski & Wallisch 1928

**Alliance** : Carpinion betuli Issler 1931

**Association** : Groupement à *Ligustrum vulgare* et *Prunus spinosa*

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 31.8121

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : F3.1121

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont moyens.

**Enjeux de conservation**

**Faible**

### Accrus de Saule blanc

#### Physionomie et écologie

Ce groupement caractérise un accru qui se développe dans des secteurs ayant subi des perturbations anthropiques. Il se développe sur des sols pionniers et avec un fort taux d'humidité.

#### Plantes indicatrices

Les espèces indicatrices de cet habitat sont la Saule blanc (*Salix alba*), la Bourdaine (*Frangula alnus*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), le Saule cendré (*Salix cinerea*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*) ou encore la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*).

#### Phytosociologie

Classe : ALNETEA GLUTINOSAE Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

Ordre : Salicetalia auritae Doing ex Westhoff in Westhoff & den Held 1969

Alliance : Salicion cinereae Müller et Görs 1958

Association : Frangulo alni - Salicetum cinereae Graebner et Hueck 1931

#### Correspondance typologique

Code CORINE : 44.921

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : F9.21

Zone humide : Déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

#### Intérêt patrimonial

Cet habitat est déterminant de zone humide. Il n'est pas d'intérêt communautaire et n'est pas menacé au niveau national.

#### Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont mauvais du fait du contexte anthropique et des fortes atteintes subits par cet habitat.

Enjeux de conservation

Moyen

### **Boisement de Robinier faux acacia**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat correspond à un boisement anthropique qui se développe sur des secteurs anthropisés. Il se caractérise par la dominance du Robinier faux acacia, espèce invasive.

#### **Plantes indicatrices (en gras) et accompagnatrices**

Les espèces indicatrices sont le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Chélidoine (*Chelidonium majus*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) ou encore le Primevère (*Primula veris*).

#### **Phytosociologie**

**Classe** : QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

**Ordre** : Fagetalia sylvaticae Pawloski in Pawloski, Sokolowski & Wallisch 1928

**Alliance** : *Carpinion betuli* Issler 1931

**Association** : *Chelidonio majoris - Robinetum pseudoacaciae* Hadac et Sofron 1980

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 83.324

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : G1.C3

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont bons.

**Enjeux de conservation**

**Faible**

### III.B.2.a.iv Le complexe des milieux anthropiques

#### Friche herbacée à Carotte et Ray-grass

##### Physionomie et écologie

Cet habitat caractérise une friche herbacée à tendance plutôt méso-xérophile. Au niveau de la physionomie, cette friche est relativement proche d'une prairie avec néanmoins un recouvrement plus faible.

##### Plantes indicatrices

Les espèces indicatrices de cet habitat sont l'Ivraie vivace (*Lolium perene*), la Carotte sauvage (*Daucus carotta*), la Drave printanière (*Erophila verna*), le Panais (*Pastinaca sativa*), le Mélilot blanc (*Melilotus albus*) ou encore le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*).



##### Phytosociologie

**Classe :** ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

**Ordre :** Onopordetalia acanthii Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944

**Alliance :** *Dauco carotae-Melilotion albi* Görs 1966

**Association :** *Cirsietum vulgari-arvensis* Mititelu 1972

##### Correspondance typologique

Code CORINE : 87

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J6.1

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

##### Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

##### Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont moyens.

Enjeux de conservation

Faible

### **Friche herbacée à Armoise commune et Solidage géant**

#### **Physionomie et écologie**

Ce groupement se développe sur les merlons de terre. Il présente une physionomie assez hétérogène avec une hauteur moyenne de 80 cm et un recouvrement assez important.

#### **Plantes indicatrices**

Les espèces indicatrices de cet habitat sont l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Solidage géant (*Solidago gigantea*), la Carotte (*Daucus carotta*), l'Ivraie vivace (*Lolium perene*), la Ronce (*Rubus gr fruticosus*) ou encore l'Onagre (*Oenothera biennis*).

#### **Phytosociologie**

**Classe** : ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

**Ordre** : Artemisietalia vulgaris Tüxen 1947 nom. nud.

**Alliance** : *Arction lappae* Tüxen 1937

**Association** : Groupements à *Artemisia vulgaris*

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 87.2

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J6.1

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont mauvais.

**Enjeux de conservation**

**Faible**

### **Fourré invasif à Renouée du Japon**

#### Physionomie et écologie

Cet habitat caractérise un fourré qui se développe dans les milieux frais et perturbés. Il s'observe aux abords des cours d'eau ainsi que dans les lieux qui subissent de fortes perturbations anthropiques.

#### Plantes indicatrices

Les espèces indicatrices de cet habitat sont les espèces de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*, *Reynoutria x bohemica*, *Reynoutria sachalinensis*).

#### Phytosociologie

**Classe :** *FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM* Géhu & Géhu-Franck 1987

**Ordre :** *Convolvuletalia sepium* Tüxen 1950 nom. nud.

**Alliance :** *Convolvulion sepium* Tüxen in Oberd. 1957

**Association :** *Polygonetum cuspidati* Görs 1974

#### Correspondance typologique

Code CORINE : 37.71

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : E5.41

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

#### Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement sont mauvais.

Enjeux de conservation

Faible

### **Alignement d'arbres**

#### Physionomie et écologie

Cet habitat correspond à des alignements d'arbres à vocations ornementales.

#### Plantes indicatrices

Les espèces indicatrices sont des espèces ornementales plantées.

#### Correspondance typologique

Code CORINE : 84.1

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : G5.1

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Préoccupation mineure (LC)

#### Intérêt patrimonial

Cet habitat ne présente pas intérêt particulier.

#### Typicité et état de conservation au sein du site

L'état de conservation et la typicité floristique de ce groupement ne sont pas évaluables du fait du caractère anthropique de l'habitat.

Enjeux de conservation

Faible

### **Terrain de sport**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat correspond aux terrains de sports présent au niveau de la zone d'étude.

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 81.1

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : E2.63

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique ne sont pas évalués pour cet habitat.

<b><u>Enjeux de conservation</u></b>	<b>Nul</b>
--------------------------------------	------------

### **Piste**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat correspond aux pistes carrossables.

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J4.2

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique ne sont pas évalués pour cet habitat.

<b><u>Enjeux de conservation</u></b>	<b>Nul</b>
--------------------------------------	------------

### **Parking**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat correspond aux parkings goudronnés.

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J4.2

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique ne sont pas évalués pour cet habitat.

<b><u>Enjeux de conservation</u></b>	<b>Nul</b>
--------------------------------------	------------

### **Carrière en exploitation**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat correspond aux secteurs de carrière en exploitation.

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J3.2

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique ne sont pas évalués pour cet habitat.

<b><u>Enjeux de conservation</u></b>	<b>Nul</b>
--------------------------------------	------------

### **Stockage de matériaux**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat correspond aux zones de stockage de matériaux sans végétation.

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 87

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J6.1

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique ne sont pas évalués pour cet habitat.

<b><u>Enjeux de conservation</u></b>
--------------------------------------

<b>Nul</b>
------------

### **Route**

#### **Physionomie et écologie**

Cet habitat correspond aux routes carrossables.

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J4.2

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique ne sont pas évalués pour cet habitat.

<b><u>Enjeux de conservation</u></b>
--------------------------------------

<b>Nul</b>
------------

### **Bâtiment**

#### **Physionomie et écologie**

Ce groupement correspond aux constructions anthropiques ainsi que leurs terrains attenants.

#### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : Aucun

Code EUNIS : J2.1

Zone humide : Non déterminant

Liste Rhône-Alpes : Non applicable (NA)

#### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier.

#### **Typicité et état de conservation au sein du site**

L'état de conservation et la typicité floristique ne sont pas évalués pour cet habitat.

<b><u>Enjeux de conservation</u></b>
--------------------------------------

<b>Nul</b>
------------

## **Demande de dérogation espèces protégées**

pas évalués pour cet habitat.

III.B.2.a.v *Synthèse habitats naturels*

Le tableau ci-dessous présente le niveau d'enjeu pour chaque habitat naturel identifié sur le périmètre rapproché. Il fait également la synthèse de l'ensemble des informations recueillies concernant les habitats naturels.

Tableau 8. *Synthèse habitats naturels*

Intitulé Habitat Naturel	Phytosociologie	Code Natura 2000	Code CORINE	Code EUNIS	Statut LR R-Alpes	Déterminant Zone Humide	Surface en ha	Représentativité en %
<b>Complexe des milieux humides</b>								
Herbier à Characée des eaux temporaires	<i>Charion vulgaris</i>	3140-1	22.12	C1.25	LC	Oui	0,0122	0,03
Roselière à Massette à feuilles larges	<i>Typhetum latifoliae</i>	-	53.13	C3.231	LC	Oui	0,0058	0,01
Roselière à Roseau commun	<i>Phragmitetum australis</i>	-	53.11	C3.21	LC	Oui	0,9341	2,02
Herbier flottant à Potamot nageant	<i>Potametum natantis</i>	-	22.4314	C1.23	LC	Oui	0,0054	0,01
Eau stagnante	-	-	22.12	C1.2	NA	Oui	0,4977	1,08
Accrus de Saule blanc	<i>Frangulo alni - Salicetum cinereae</i>	-	44.921	F9.21	LC	Oui	0,1107	0,24
<b>Complexe sylvatique</b>								
Boisement de Robinier faux acacia	<i>Chelidonio majoris - Robinetum pseudoacaciae</i>	-	83.324	G1.C3	LC	-	0,0490	0,11
Fourré arbustif à Sureau noir	<i>Evonymo europaei - Sambucetum nigrae</i>	-	31.81	F3.11	LC	-	0,0268	0,06
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	<i>Groupe ment à Ligustrum vulgare et Prunus spinosa</i>	-	31.8121	F3.1121	LC	-	0,7756	1,68
<b>Complexe des milieux anthropiques</b>								
Grandes cultures et végétation compagne	<i>Aphano arvensis-Matricarietum recutitae</i>	-	82.3	I1.3	LC	-	4,1091	8,88
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	<i>Cirsietum vulgari-arvensis</i>	-	87	J6.1	LC	-	2,3452	5,07
Friche herbacée à Armoise commune et Solidage géant	<i>Groupe ments à Artemisia vulgaris</i>	-	87.2	J6.1	LC	-	11,5007	24,86
Fourré invasif à Renouée du Japon	<i>Polygonetum cuspidati</i>	-	37.71	E5.41	LC	-	0,1074	0,23
Alignement d'arbres	-	-	84.1	G5.1	NA	-	0,1642	0,35
Batiment	-	-	86	J2.1	NA	-	0,1000	0,22
Route	-	-	86	J4.2	NA	-	1,4244	3,08
Terrain de sport	-	-	81.1	E2.63	NA	-	5,8895	12,73
Piste	-	-	86	J4.2	NA	-	7,7628	16,78
Parking	-	-	86	J4.2	NA	-	0,8777	1,90
Carrière en exploitation	-	-	86	J3.2	NA	-	8,2039	17,74
Stockage de matériaux	-	-	87	J6.1	NA	-	1,3517	2,92

## III.C Étude de la flore

### III.C.1 Espèces patrimoniales

#### III.C.1.a Résultats de l'inventaire floristique

Les prospections réalisées durant l'étude ont permis de mettre en évidence la présence de **148 espèces**, ce qui est une richesse moyenne. Parmi le cortège d'espèces inventoriées, aucune espèce n'est protégée.

La liste de l'ensemble des taxons recensés est présentée en annexe 4 du présent document.

### III.C.2 Espèces invasives

Sur l'ensemble du site étudié 10 espèces exogènes à caractère invasif ont été recensées. Certaines sont très localisées comme la Renouée, et d'autres sont plus présentes et diffuses sur le site comme l'Ambroisie qui est de plus une espèce annuelle. Les espèces annuelles ne sont pas cartographiables car les stations ne sont pas nécessairement au même endroit d'une année sur l'autre. Le tableau suivant présente ces espèces.

Tableau 9. *Espèces végétales exogènes à caractère invasif*

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie
<i>Bidens frondosa</i>	Bident à fruits noirs
<i>Bunias orientalis</i>	Bunias d'orient
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada
<i>Oenantha biennis</i>	Onagre bisannuelle
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Renouée de Sachaline
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
<i>Solidago gigantea</i>	Tête d'or

Les principales espèces invasives sont décrites ci-après.

**Le Robinier faux acacia** est un arbre qui est parfois planté pour son bois imputrescible et ses fleurs mellifères, ou tout simplement à des fins ornementales. Il colonise tous les milieux perturbés : les bords de routes, de voies ferrées, les friches et décharges, etc. Il forme des boisements monospécifiques et des franges en bord de boisements. Sur le site quelques bosquets de Robinier sont présents, et il est en mélange avec d'autres essences dans un boisement au nord du site où la gestion forestière a dû être très perturbatrice par le passé.



**L'Ambroisie** est une plante herbacée annuelle qui colonise tous les terrains nus ou récemment remaniés. Elle colonise intégralement certaines parcelles agricoles après la récolte. Elle pose de gros problèmes de santé publique car son pollen est très allergisant. L'espèce est assez peu présente sur le secteur du contournement, elle est dispersée çà et là dans les secteurs dégradés et perturbés.

**La Renouée de Sachaline** est une espèce herbacée vivace haute (2 à 4 mètres) issue de l'hybridation des espèces qui étaient utilisées pour l'ornement mais dont la vente aujourd'hui est interdite. Cette espèce colonise de nombreux types de milieux naturels, dont les berges des cours d'eau, les fossés etc. Elle colonise aussi les milieux secs comme les anciennes gravières, les bords de route et les terrains vagues. Elle forme des colonies très peuplées qui ne laissent aucune place à la flore indigène. Un petit bosquet de Renouée est présent sur un talus proche de la route au nord-est du site, il est aisément destructible vu la faible surface occupée.

### III.C.3 Étude de la faune

#### III.C.3.a Hiérarchisation des enjeux faunistiques

Le tableau ci-après présente la méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques pour l'ensemble des tableaux faunistiques présentés dans le rapport.

Tableau 10. Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces

<u>Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)</u>	
<b>En violet</b>	Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable (listes rouges) à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU (vulnérable) ou un intérêt communautaire.
<b>En rouge</b>	Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable.
<b>En orange</b>	Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) commune, sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire non protégée en France.
<b>En vert</b>	Enjeu faible → Espèce réglementée (Art. 4 et 5 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée possédant un statut de conservation défavorable et/ou déterminante ZNIEFF
<b>En blanc</b>	Enjeu nul → Entité commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière

#### III.C.3.b Oiseaux

##### III.C.3.b.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire avifaune sur l'ensemble du site a permis d'inventorier **56 espèces** d'oiseaux, dont 46 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché. Au sein de ce cortège d'espèces, 34 sont protégées de manière stricte au niveau national (l'espèce et son habitat), dont **17 espèces sont remarquables** par leur statut de conservation défavorable à différentes échelles. Deux **espèces** sont inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux, à savoir l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur qui sont nicheuses probable sur le périmètre d'étude.

Les cortèges d'oiseaux présents sont :

- Le cortège des boisements et des îlots boisés, avec le **Grimpereau des jardins**, le **Pic épeiche**, etc.
- Le cortège des milieux pionnier avec le **Petit gravelot**, la **bergeronnette grise**, etc.
- Le cortège arbustif diffus avec des espèces comme la **Fauvette grisette**, etc.
- Le cortège des milieux prairiaux avec le **Tarier pâtre**, etc.
- Le cortège des milieux humides avec le **Bruant des roseaux**, la **Rousserolle effarvatte**, etc.
- Le cortège des milieux en eau avec la **Foulque macroule**, le **Canard colvert**, etc.

La liste complète des espèces d'oiseaux recensées par point d'écoutes, est donnée en annexe 3. Le tableau ci-après résume les données des inventaires 2017/2020 sur les périmètres rapproché et éloigné en fonction du statut de nidification des espèces et donc de l'utilisation qu'elles ont du site.

Concernant la Pie grièche, celle-ci s'avère en dehors du périmètre travaux et n'a pas été observés au sein du périmètre projet.

Concernant l'Alouette lulu, l'espèce observée en 2017 n'a plus été observée depuis (2019, 2020) et n'est pas non plus citée dans les bases de données naturalistes sur ces dernières années sur le site. Il faut dire que l'habitat d'espèce a très fortement diminué depuis 2017 et que le milieu, constamment remué par des engins n'est pas de très grande qualité pour l'espèce.

En conséquence, le Bruant jaune est considéré comme espèce parapluie des milieux ouverts.

Tableau 11. Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<b>Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché ou ses abords direct</b>								
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur <sup>2</sup>	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Contributif
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu <sup>3</sup>	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Oui
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	-	Art. 3	LC	LC	EN	VU	Oui
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	-	Art. 3	LC	LC	VU	VU	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	LC	NT	NT	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Contributif
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Contributif
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Fulica atra</i>	Foule macroule	Ann. 2 et 3	-	LC	NT	LC	LC	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Ann. 2	-	LC	LC	NT	VU	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NT	-
<b>Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre de référence ou seulement de passage</b>								
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Ann. 1	Art. 3	NT	NT	VU	CR	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	EN	-
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	VU	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui
<b>Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre de référence ou seulement de passage</b>								
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	-	Art. 3	LC	LC	NA	NA	-
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	CR	Oui

<sup>2</sup> Espèce observée en dehors du projet (et revue en 2019/2020)<sup>3</sup> L'espèce n'a plus été observée depuis 2017

## Demande de dérogation espèces protégées

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<p><b>Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :</b>  <b>Annexe 1 :</b> Liste des espèces dont l'habitat est protégé - <b>Annexe 2 :</b> Listes des espèces chassables - <b>Annexe 3 :</b> Liste des espèces commercialisables  <b>Protection nationale :</b> Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire  <b>Article 3 :</b> Protégée au niveau national, espèce et son habitat  <b>Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes :</b> DREAL Rhône-Alpes - 2013  <b>Liste rouge mondiale des espèces menacées :</b> UICN - 2015  <b>European red list of birds :</b> BirdLife international - 2015  <b>Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine :</b> UICN - 2016  <b>Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes :</b> CORA - 2008  <b>NA :</b> Non applicable - <b>LC :</b> Préoccupation mineure - <b>NT :</b> Quasi-menacé - <b>VU :</b> Vulnérable - <b>EN :</b> En danger d'extinction - <b>CR :</b> En danger critique d'extinction  <b>Statut de nidification (selon le protocole LPO) - NE :</b> Non évalué - <b>NN :</b> Non nicheur - <b>NP :</b> Nicheur possible - <b>NPR :</b> Nicheur probable - <b>NC :</b> Nicheur certain</p>								

III.C.3.b.ii Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux

Localisation des observations de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse sur le périmètre rapproché

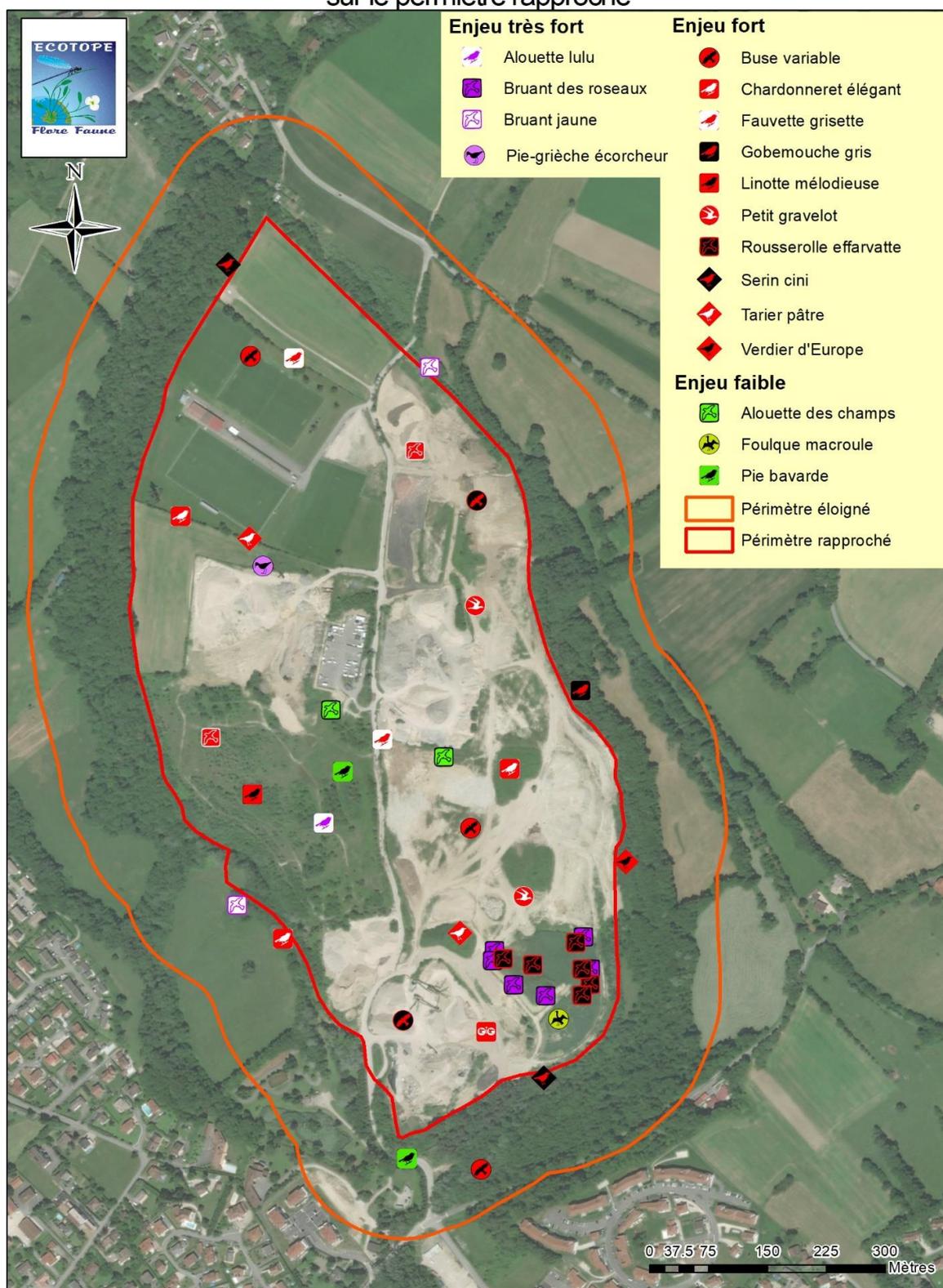


Figure 24. Localisation des observations d'oiseaux nicheurs et potentiellement nicheurs sur le périmètre rapproché (carte 2017/2020)

Localisation des observations de l'avifaune non nicheuse  
mais potentiellement nicheuse sur le périmètre éloigné ou de passage

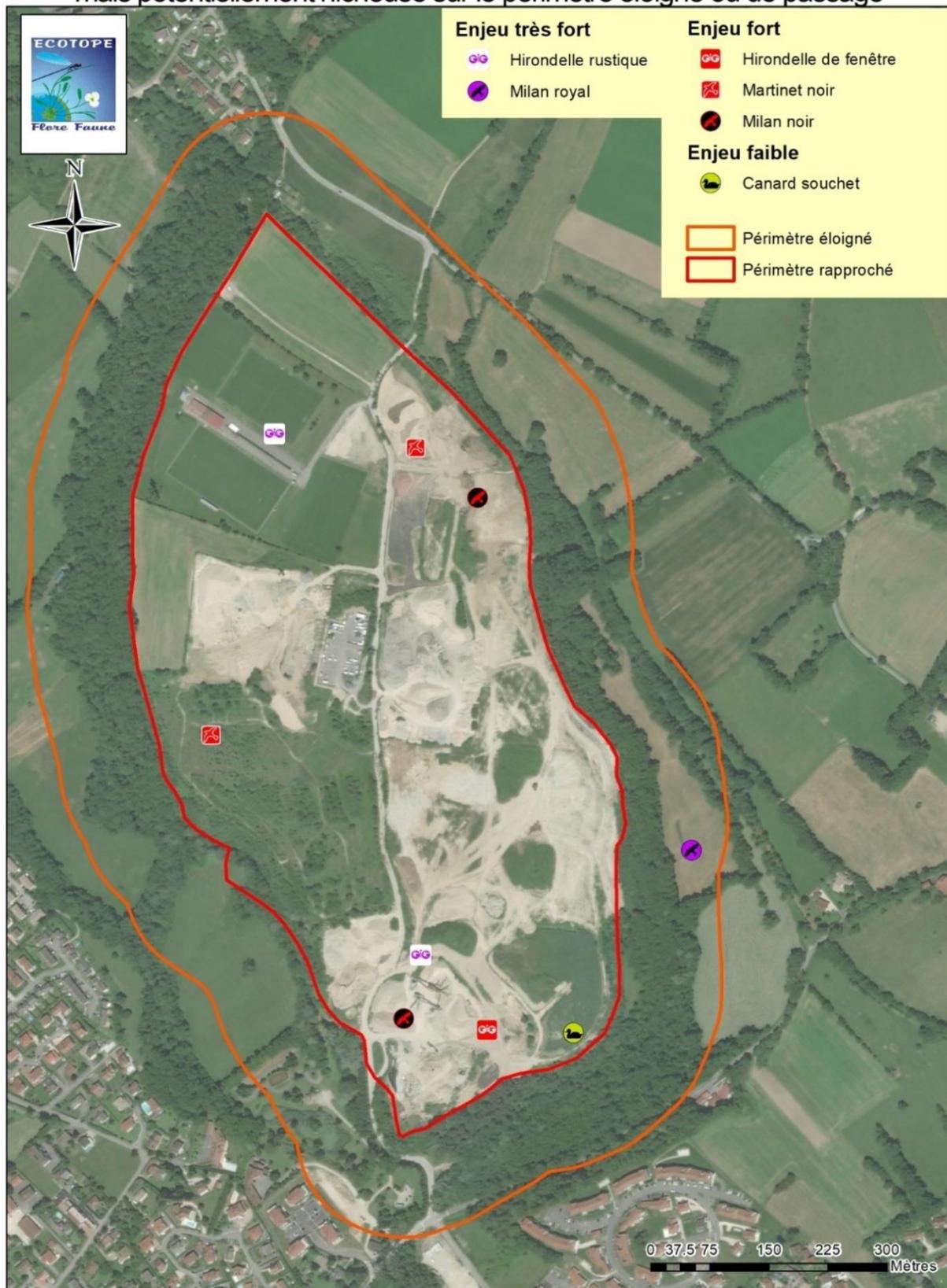


Figure 25. Localisation des observations d'oiseaux non nicheurs sur le périmètre rapproché

III.C.3.c Mammifères terrestresIII.C.3.c.i Résultats de l'inventaire

Les inventaires ont permis de recenser **8 espèces** de mammifères sur le site. **Deux espèces sont protégées**, à savoir le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux. Une autre espèce est patrimoniale, il s'agit du Rat des moissons qui est quasi-menacé en Rhône-Alpes.

Il est intéressant de noter que le **Rat des moissons** (photographie ci-contre), qui est le plus petit rongeur d'Europe et en liste rouge en Rhône-Alpes, est présent dans les lisières des haies du site. En effet plusieurs nids typiques ont été trouvés sur le périmètre rapproché du site d'étude.



Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des mammifères inventoriés remarquables. La liste complète des espèces est donnée en annexe 3.

Tableau 12. Synthèse des statuts de protection et de conservation des mammifères

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	NT	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	-	Art. 2	LC	LC	-
<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons	-	-	LC	NT	Contributif

**Protection nationale :** Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire  
**Article 2 :** Protégée au niveau national, espèce et habitat  
**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes :** DREAL Rhône-Alpes - 2013  
**Révision des listes d'espèces de mammifères déterminantes ZNIEFF en Auvergne Rhône-Alpes :** GMA, LPOARA, Chauves-souris Auvergne - 2017  
**Liste rouge nationale des mammifères :** UICN - 2017  
**Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes :** CORA - 2008  
 LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé

III.C.3.c.ii Localisation des observations de mammifères patrimoniaux

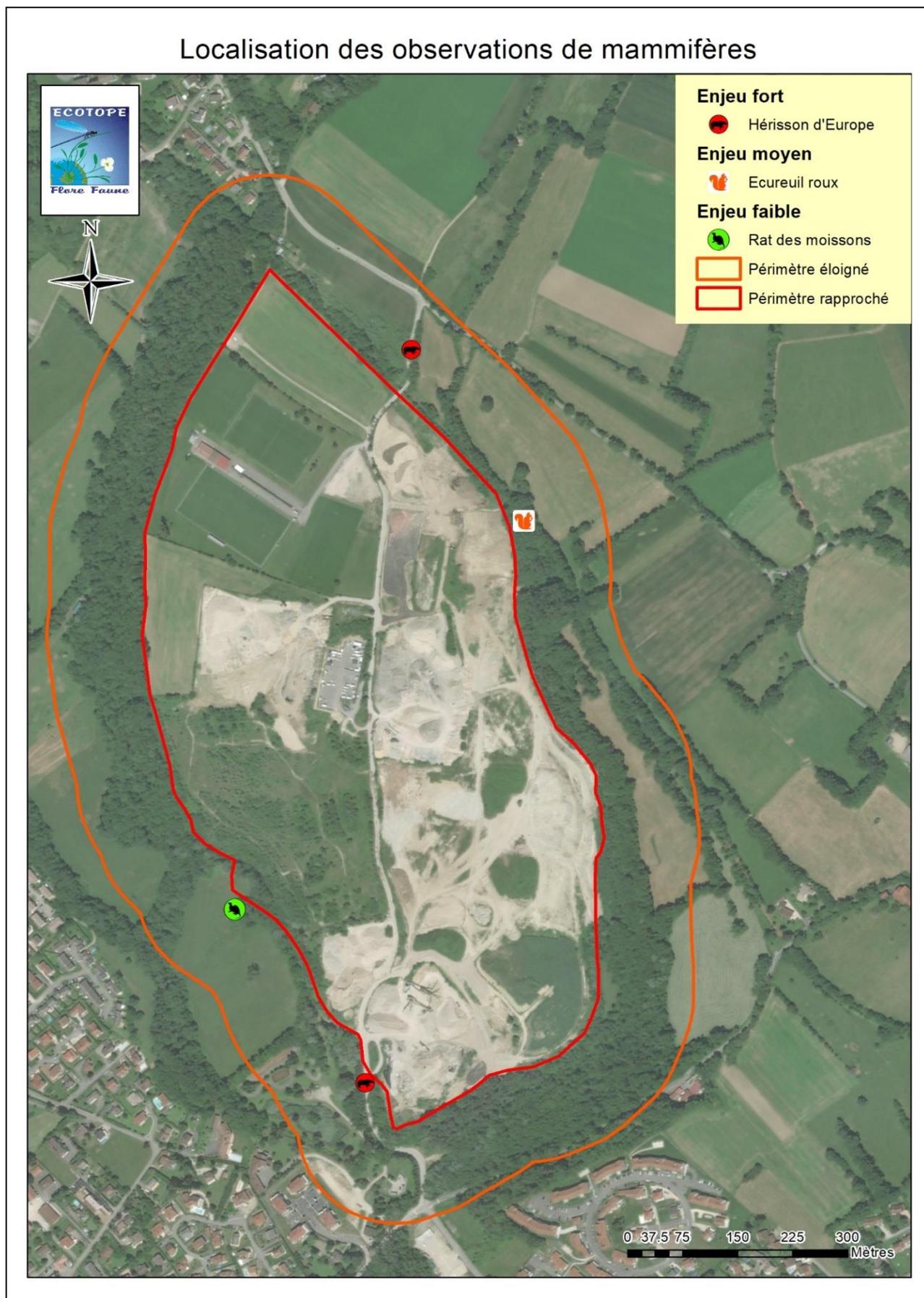


Figure 26. Localisation des observations de mammifères patrimoniaux

III.C.3.d *Chauves-souris*III.C.3.d.i *Résultats de l'inventaire*

Les inventaires par enregistrements et détection des ultrasons, ont permis d'identifier **17 espèces** sur le site, ce qui constitue une forte richesse spécifique. Ces espèces sont toutes protégées à l'échelle nationale, **9 d'entre elles** possèdent un statut de conservation défavorable. **4 espèces** d'intérêt communautaire ont été recensées à savoir le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin.

Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées par les boîtiers d'enregistrements automatiques (Bat 1 et Bat 2). La localisation de ces appareils au sein du site d'étude est présentée en annexe 2.

**Tableau 13.** *Espèces contactées par points d'enregistrements passifs (Bat1 et 2)*

Nom binomial	Nom vernaculaire	Bat 1	Bat 2
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein		-
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe		
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	-	
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin		-
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	-	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt		-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle soprane		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton		
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches		
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer		-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux		-
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		

Le tableau ci-après synthétise les statuts de protection et de conservation des espèces recensées lors de la campagne d'inventaires de l'année 2017. La carte de localisation des points d'échantillonnage est donnée en annexe 2.

Tableau 14. Synthèse des statuts de protection et de conservation des chauves-souris

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Ann. 2 et 4	Art. 2	NT	VU	NT	VU	Oui
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Ann. 2 et 4	Art. 2	NT	VU	LC	LC	Oui
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	VU	NT	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	NT	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	NT	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	LC	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	NT	LC	-
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle soprane	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-

**Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)**  
**Annexe 2** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation  
**Annexe 4** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
**Protection nationale** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire  
**Article 2** : Protégée au niveau national, espèce et habitat  
**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes** : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
**Révision des listes d'espèces de mammifères déterminantes ZNIEFF en Auvergne Rhône-Alpes** : GMA, LPOARA, Chauves-souris Auvergne - 2017  
**Liste rouge mondiale et européenne des mammifères** : UICN - 2014  
**Liste rouge nationale des mammifères** : UICN - 2017  
**Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes** : UICN - 2015  
 LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction

III.C.3.d.ii *Gîtes présents sur le périmètre d'étude*

Le périmètre d'étude est pas ou peu composé de strate arborée et ne permet donc pas d'offrir de gîtes arboricoles aux chauves-souris. Le site n'est alors pas propice à la reproduction et est utilisé comme territoire de chasse par ces animaux.

III.C.3.d.iii *Probabilité de présence sur le périmètre rapproché*

Outre la présence ponctuelle de ces espèces sur le secteur d'étude lors des enregistrements, il est intéressant de savoir lesquelles peuvent, ou ne peuvent pas gîter sur le site. Leur écologie a été analysée, ainsi que leur comportement sur le site lors des inventaires (horaires de sortie, période d'inventaires pour les espèces migratrices, etc.). Ces informations ont été couplées avec les capacités d'accueil du site et les données de gîtes présents. Le tableau ci-après synthétise les résultats des analyses de potentialités de présence sur le périmètre rapproché, durant les périodes d'activité et d'hivernage des espèces.

**Tableau 15.** Synthèse sur la potentialité de présence en gîte des espèces contactées

Nom vernaculaire	Présence potentielle hors période hivernale	Présence potentielle hivernale	Territoire de chasse
Murin de Bechstein	Non - Arboricoles à toutes hauteurs, nichoirs - Souterrains et bâtiments parfois	Non - Tout type de milieux souterrains et les cavités arboricoles	Vieux boisements occasionnellement dans les autres milieux - Chasse proche du gîte (1Km, max 5)
Barbastelle d'Europe	Non - Arboricole, chablis ; secondairement bâtiments, entre des poutres, derrière des volets	Non - Cavernicole, plus marginalement autres habitats (derrière volet, écorce ou poutre)	Milieux forestiers déterminant - Chasse en milieu bocager et boisé
Grand Murin	Non - Cavités arboricoles, charpentes, combles, grottes	Non - Cavernicole fissuricole	Vieux boisements, peu en milieu ouvert - Ne s'éloignent pas plus de 10 à 15Km de son gîte
Murin à oreilles échancrées	Non - Très ubiquiste	Non - Cavernicole stricte	Chasse dans tout type de milieu du moment qu'il y a une entité boisée (haie, arbre isolé, bois, etc.)
Noctule commune	Non - Gîtes arboricoles, et autres habitats anthropiques	Non - Arboricole ou dans le bâti	Chasse partout, aime les vieux boisements et zones humides - Ne s'éloigne pas au-delà de 10 à 15Km de son gîte
Noctule de Leisler	Non - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	Non - Gîte arboricole, nichoirs, bâti	Chassent partout, aiment les vieux boisements et zones humides - Ne s'éloignent pas au-delà de 10 à 15Km de leur gîte
Pipistrelle de Nathusius	Non - Gîte arboricole	Non - Gîte arboricole, nichoirs, occasionnellement le bâti	Chasse le long des structures linéaires, le long des cours d'eau, et en plein ciel
Sérotine commune	Non - Presque toujours au sein des combles, derrière volets, etc. Plus marginalement dans les arbres et nichoirs	Non - Greniers, combles, appentis, églises, plus rarement cavernicole	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (max 10Km)
Pipistrelle commune	Non - Très ubiquiste et anthropophile	Non - Très ubiquiste et anthropophile	Partout
Pipistrelle soprane	Non - Très ubiquiste et anthropophile	Non - Manque de données mais fréquente maisons et cavités arboricoles	Chassent partout mais surtout proche des zones humides
Murin de Brandt	Non - Gîtes arboricoles, et dans le bâti	Non - Cavernicole (artificielle ou naturel)	Chasse en forêt, en milieu ouvert, le bocage et les cultures et aussi dans les villages
Murin de Daubenton	Non - Cavités arboricoles et ouvrages d'art	Non - Cavernicole, mais a défaut cavité d'arbre si température clémente	Au-dessus des eaux libres, espèce casanière (ne s'éloigne pas plus de 1Km de son gîte)
Murin à moustaches	Non - Disjointement en tout genre, aussi cavité souterraine, nichoir plat	Non - Cavernicole, et plus rarement arbres ou bâtiments	Partout mais aime les vieux boisements et les zones humides (ne s'éloigne pas trop de son gîte : 3Km max)
Murin de Natterer	Non - Très ubiquistes, peut coloniser de très petites cavités arboricoles	Non - Typiquement cavernicole, grottes, caves, etc. aux basses températures mais hors gel	Ubiquiste, chasse dans les environs de son gîte (2 à 6 Km max)
Pipistrelle de Kuhl	Non - Très ubiquiste et anthropophile	Non - Très ubiquiste et anthropophile	Partout

## Demande de dérogation espèces protégées

Oreillard roux	Non - Bâtiments, niochors, gîtes arboricoles	Non - Bâtiments, niochors, gîtes arboricoles et les souterrains naturels ou artificiels	Bocages, boisements, parcs et jardins
Oreillard gris	Non - Bâtiments, arbres, niochors, charpentes et combles, parpaings, creux, derrière volet, etc.	Non - Anthrophophile, fissuricole, milieux souterrains en tout genre, en falaise, etc. Souvent un individu isolé	Principalement les milieux ouverts, villages, parcs, vergers, parfois en boisements, ne s'éloigne pas de plus de 6Km du gite

**Légende** : En blanc : l'absence de l'espèce - En grisé : la potentialité de présence, Possible ; Probable ; Quasi-certaine et certaine

III.C.3.e ReptilesIII.C.3.e.i Résultats de l'inventaire

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier 3 espèces, toutes sont protégées de manière stricte au niveau national (espèce et habitat). La richesse spécifique est faible, toutefois, Il est tout à fait possible que d'autres espèces soient présentes mais si c'est le cas les densités doivent être assez faibles. Le tableau ci-après synthétise les statuts de conservation et de protection des espèces recensées.

Tableau 16. Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuve helvétique	-	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	-	Art. 3	LC	LC	Contributif

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)  
**Annexe 4** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
**Protection nationale** : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire  
**Article 2** : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat  
Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015  
Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015  
 LC : Préoccupation mineure

III.C.3.e.ii Localisation des observations de reptiles

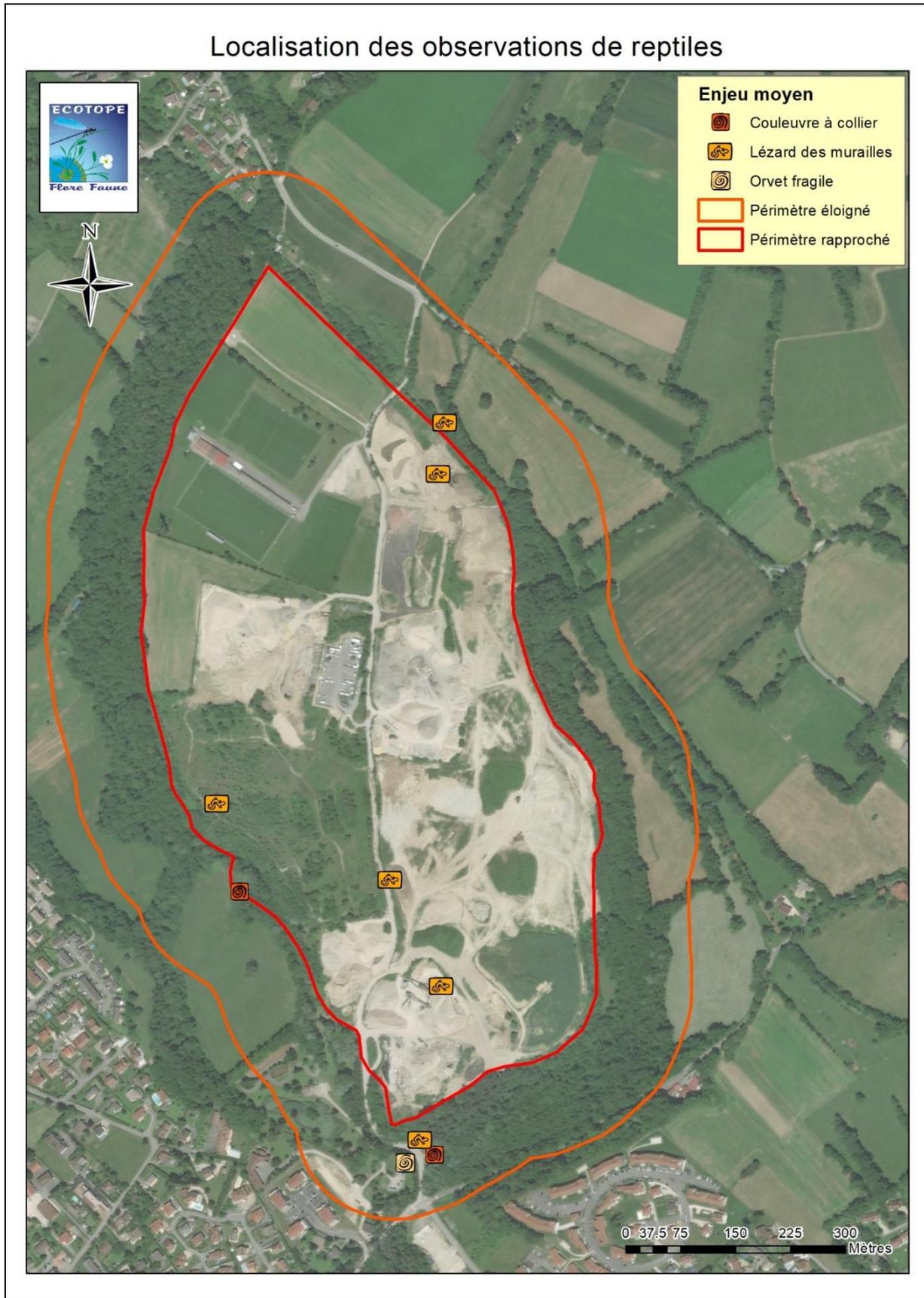


Figure 27. Carte de localisation des observations de reptiles

III.C.3.f AmphibiensIII.C.3.f.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire de ce groupe a permis d'identifier 7 espèces ce qui est plutôt fort. Trois espèces bénéficient d'une protection stricte (l'espèce et son habitat) : le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud calamite et la Grenouille agile. Le Sonneur à ventre jaune est de plus d'intérêt communautaire et vulnérable en France et en Rhône-Alpes. Le Crapaud commun est protégé mais pas son habitat, et la Grenouille rousse n'est pas protégée, elle n'est que réglementée, elle est tout de même classée comme quasi-menacée en Rhône-Alpes.

Concernant la Grenouille rieuse, elle est également réglementée et est classée comme quasi-menacée au niveau national.

Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des amphibiens inventoriés.

Tableau 17. Synthèse des statuts de protection et de conservation des amphibiens

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Ann. 2 et 4	Art. 2	VU	VU	Oui
<i>Triturus carnifex</i> *	Triton bourreau	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	NA
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	Ann. 4	Art. 2	LC	NT	-
<i>Bufo bufo ssp. bufo</i>	Crapaud commun	-	Art. 3	LC	LC	Oui
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-
<i>Pelophylax Kl esculentus</i>	Grenouille rieuse	Ann. 5	Art. 5	NT	DD	-
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Ann. 5	Art. 5	LC	NT	-

**Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)**  
**Annexe 2** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation  
**Annexe 4** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte  
**Annexe 5** : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion  
**Protection nationale** : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire  
**Article 2** : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat  
**Article 3** : Protégée au niveau national seulement l'espèce  
**Article 5** : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce  
**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes** : DREAL Rhône-Alpes - 2013  
**Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine** : UICN - 2015  
**Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes** : UICN - 2015  
**DD** : Manque de données - **LC** : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacé - **VU** : Vulnérable

III.C.3.f.ii Localisation des espèces d'amphibiens patrimoniaux

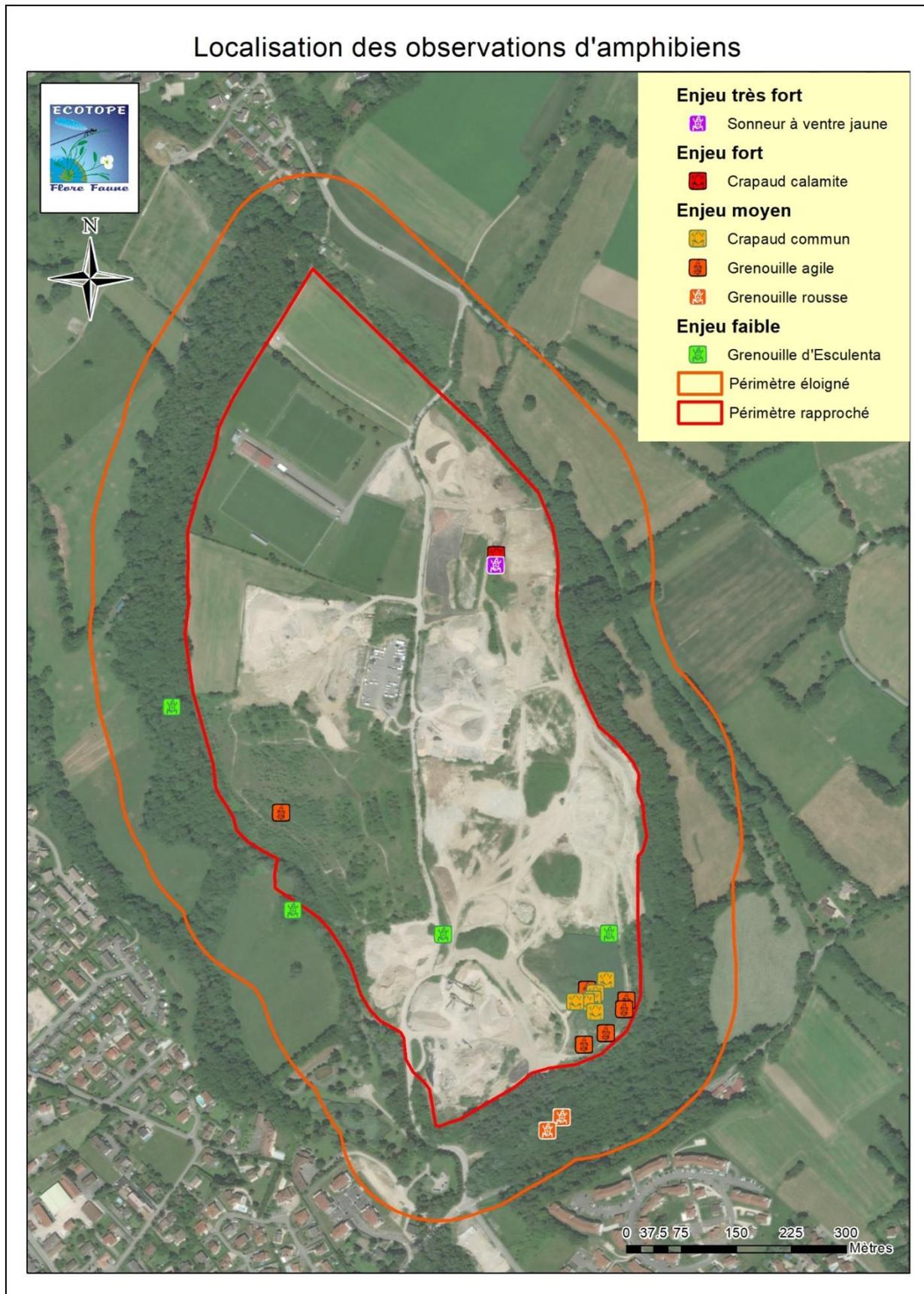


Figure 28. Localisation des amphibiens patrimoniaux

III.C.3.g Papillons de jour

L'inventaire des papillons de jour a permis de recenser **22 espèces** ce qui constitue une richesse assez moyenne. **Aucune espèce protégée** n'a été inventoriée. Les espèces sont communes voire très communes et non menacées. La liste des espèces est donnée en annexe 3.

III.C.3.h Libellules

L'inventaire a permis de recenser **5 espèces** d'odonates ce qui est relativement faible. **Aucune espèce protégée n'est présente au sein du site d'étude.** Les espèces sont communes voire très communes et non menacées, toutefois une espèce remarquable est présente, il s'agit du Cordulegastre anelé.

Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des papillons de jour remarquables. La liste complète des espèces inventoriées est donnée en annexe 3.

Tableau 18. Synthèse des statuts de protection et de conservation des odonates

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulegastre anelé	-	-	LC	LC	S (Indicateur)	Contributif
<b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>							
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation							
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte							
<b>Protection nationale :</b> Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection							
Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national							
Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national							
<b>Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes :</b> DREAL Rhône-Alpes - 2013							
<b>Liste rouge des espèces menacées en France - Libellules de France métropolitaine :</b> IUCN France ; MNHN ; OPIE & SFO 2016							
<b>Liste rouge régionale :</b> Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (Cyrille Deliry & Groupe Sympetrum, 2014)							
LC : Préoccupation mineure - S (indicateur) : A surveiller et indicateur écologique							

III.C.3.i Autres groupes

En ce qui concerne les autres groupes (orthoptères, papillons de nuit, coléoptères, poissons, mollusques, autres insectes, arachnides, etc.) il n'y a **pas d'espèces protégées potentiellement présentes** sur le périmètre rapproché et aucune n'a été détectée. Des espèces ont été observées comme le Chabot commun (*Cottus gobio*) qui est d'intérêt communautaire. Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation de cette espèce.

Tableau 19. Synthèse des statuts de protection et de conservation des poissons

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Europe	LR France	LR Bassin RMC	Déterminant ZNIEFF
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	Ann. 2	-	LC	DD	DD	Oui
<b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>							
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation							
<b>Protection nationale :</b> Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national							
Article 1 : Protection des œufs et du biotope de reproduction de l'espèce							
<b>Liste rouge des espèces menacées en France - Poissons d'eau douce :</b> UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010)							
<b>Etat des stocks modifiés avec les nouvelles classes IUCN 1996 :</b> Perrin - 2000							
DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure							

### III.C.4 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques

#### III.C.4.a Synthèse des enjeux habitats naturels

Tableau 20. Synthèse des enjeux habitats naturels

Intitulé Habitat Naturel	Phytosociologie	Code Natura 2000	Code CORINE	Code EUNIS	Statut LR R-Alpes	Déterminant Zone Humide	Surface en ha	Représentativité en %
<b>Complexe des milieux humides</b>								
Herbier à Characée des eaux temporaires	-	3140-1	22.12	C1.25	LC	Oui	0,0122	0,03
Roselière à Massette à feuilles larges	<i>Typhetum latifoliae</i>	-	53.13	C3.231	LC	Oui	0,0058	0,01
Roselière à Roseau commun	<i>Phragmitetum australis</i>	-	53.11	C3.21	LC	Oui	0,9341	2,02
Herbier flottant à Potamot nageant	<i>Potametum natantis</i>	-	22.4314	C1.23	LC	Oui	0,0054	0,01
Eau stagnante	-	-	22.12	C1.2	NA	Oui	0,4977	1,08
Accrus de Saule blanc	<i>Frangulo alni - Salicetum cinereae</i>	-	44.921	F9.21	LC	Oui	0,1107	0,24

L'enjeu « habitats » est lié à la présence d'un habitat d'intérêt communautaire mais non prioritaire, à savoir « Herbier à Characée des eaux temporaires ». Il est également déterminant de zone humide tout comme les cinq habitats suivants :

- Roselière à Massette à feuilles larges
- Roselière à Roseau commun
- Herbier flottant à Potamot nageant
- Eau stagnante
- Accrus de Saule blanc

Ces habitats, typique des milieux humides, recouvrent une petite surface du périmètre rapproché, à savoir moins de 4%. Ainsi, l'enjeu concernant les habitats naturels est estimé faible.

III.C.4.b Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a permis de recenser **148 espèces** dont aucune n'est protégée. Ce groupe ne présente donc pas d'enjeu de conservation particuliers.

III.C.4.c Synthèse des enjeux faunistiquesIII.C.4.c.i Avifaune

Sur l'ensemble du site, **56 espèces** d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi celles-ci, **42** sont protégées intégralement au niveau national (l'espèce et son habitat), et **4** sont inscrites à l'annexe I de la Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux). En ce qui concerne les oiseaux nicheurs et potentiellement nicheurs sur le périmètre rapproché, **46 espèces** sont concernées dont **34** sont protégées. Les espèces sont principalement liées aux milieux arborés et arbustifs, et certains aux milieux pionniers ou encore humides. Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu fort de conservation présentes sur l'ensemble du site, ainsi que leur probabilité de présence sur le périmètre rapproché et éloigné du secteur d'étude. **L'enjeu avifaune est très fort sur l'ensemble du site d'étude.**

Tableau 21. *Espèces d'oiseaux protégés et présences sur les périmètres du site*

Espèces protégées	Espèces à fort et très fort enjeu	Espèces phares
<b>Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché</b>		
34	14	Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin cini, Gobemouche gris, Tarier pâtre, Petit Gravelot, Rousserolle effarvatte, Buse variable, Fauvette grisette
<b>Espèces non nicheuses sur le périmètre rapproché et potentiellement nicheuses sur le périmètre de référence</b>		
8	5	Milan royal, Hirondelle rustique, Milan noir, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir

III.C.4.c.ii Chauves-souris

Les inventaires ont permis d'identifier **17 espèces** sur le site. Elles sont toutes protégées intégralement (l'espèce et son habitat) à l'échelle nationale et **4 sont d'intérêt communautaire**. Compte tenu de l'absence de gîtes favorables, aucune chauve-souris ne gîte sur le site d'étude. L'enjeu de conservation pour ce groupe est donc nul sur le site d'étude.

Tableau 22. *Espèces de chauves-souris protégées présentes sur l'ensemble du site*

Espèces protégées	Espèces à fort et très fort enjeu	Espèces phares
<b>Espèces potentiellement en gîte sur le périmètre rapproché</b>		
0	0	-
<b>Espèces potentiellement en gîte sur le périmètre de référence</b>		
0	0	-

### III.C.4.c.iii Mammifères

L'inventaire a permis de révéler la présence de **8 espèces dont deux sont protégées**, à savoir le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. L'enjeu de conservation pour ce groupe est fort sur l'ensemble du site.

Tableau 23. *Espèces de mammifères protégés présents sur l'ensemble du site*

Espèce protégée	Espèce à enjeu moyen	Espèce phare
<b>Espèce se reproduisant ou en gîte potentiel sur le périmètre rapproché</b>		
2	2	Hérisson d'Europe, Ecureuil roux

### III.C.4.c.iv Reptiles

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier **3 espèces protégées dont deux intégralement** (espèce et son habitat), à savoir le Lézard des murailles et la Couleuvre à collier. L'enjeu concernant les reptiles est moyen sur le site d'étude.

Tableau 24. *Espèces de reptiles protégées présentes sur l'ensemble du site*

Espèces protégées	Espèce à enjeu moyen	Espèce phare
<b>Espèces en reproduction, ou reproduction potentielle sur le périmètre d'extension</b>		
3	3	Lézard des murailles, Couleuvre à collier, Orvet fragile

### III.C.4.c.v Amphibiens

Les inventaires amphibiens ont permis d'identifier **6 espèces dont trois sont protégées intégralement** (l'espèce et son habitat), il s'agit du Sonneur à ventre jaune, de la Grenouille agile et du Crapaud calamite. D'autre part, une espèce fait l'objet d'une protection simple, à savoir le Crapaud commun et deux autres bénéficient d'une réglementation concernant leur mutilation ou leur colportage, à savoir la Grenouille rousse qui est quasi-menacée en Rhône-Alpes et la Grenouille rieuse qui est également quasi-menacée mais à l'échelle nationale. L'enjeu amphibien est très fort sur l'ensemble du site.

Tableau 25. *Espèces d'amphibiens protégées présentes sur l'ensemble du site*

Espèces protégées	Espèces à enjeu moyen	Espèce phare
<b>Espèce présente en phase terrestre et aquatique sur le périmètre rapproché</b>		
2	2	Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite

### III.C.4.c.vi Autres groupes

Les inventaires des autres groupes ont permis d'identifier **une espèce qui est d'intérêt communautaire**, il s'agit du Chabot commun. **Aucune espèce n'est protégée**, l'enjeu des autres groupes est donc nul sur l'ensemble du site.

Tableau 26. Espèces de poissons protégées présentes sur l'ensemble du site

Espèces protégées	Espèces à enjeu moyen	Espèce phare
Espèce présente en phase terrestre et aquatique sur le périmètre rapproché		
0	0	-

III.C.4.d Sensibilités écologiques du site d'étudeIII.C.4.d.i **Méthodologie**

Afin de hiérarchiser les enjeux et ainsi définir les sensibilités écologiques pour l'ensemble du périmètre rapproché, nous utilisons une méthode dans laquelle plusieurs critères sont pris en compte : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et communautaire), son état de conservation ainsi que la présence d'espèces protégées en son sein. Des notes sont définies en fonction de tous ces éléments et le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique par habitat, répartie en six catégories, de « Nulle » à « Prioritaire ». Les critères de notations sont présentés ci-après :

**Habitats naturels**

Pas de végétation ou végétation réduite à quelques rudérales.	<b>0</b>
Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique.	<b>1</b>
Végétation assez riche en espèces, mais habitat commun.	<b>2</b>
Habitat d'intérêt à l'échelle régionale ou nationale (intérêt régional, habitat de zone humide, ZNIEFF).	<b>3</b>
Habitat d'intérêt à l'échelle européenne.	<b>4</b>

**Habitats artificiels**

Bâti récent sans accès pour la faune	<b>0</b>
Bâti récent avec peu d'accès pour la faune	<b>1</b>
Bâti peu récent avec accès et possibilité de gîte	<b>2</b>
Bâti peu récent et ancien avec de nombreux accès et gîte avéré	<b>3</b>

**État de conservation de l'habitat**

Le groupement est peu typique et subit des atteintes remettant en cause sa pérennité. La poursuite des atteintes va conduire à la modification de l'habitat vers un groupement plus pauvre.	<b>-1</b>
---	-----------

**Espèces protégées**

Absence d'espèces protégées	<b>0</b>
Présence d'une espèce ou d'un groupe d'espèces protégées mais ne possédant pas de statut de conservation défavorable (cortège d'oiseaux communs, amphibiens communs, etc.)	<b>+1</b>
Présence d'une espèce protégée et possédant un statut de conservation défavorable ou d'une espèce protégée et d'intérêt communautaire (directive habitat et oiseaux) - <b>Seule l'espèce parapluie</b> (espèce d'un groupe d'espèce ayant l'enjeu de conservation le plus élevé et couvrant de ce fait les autres espèces d'enjeu moindre) est prise en compte	<b>+3</b>
Présence de <b>plusieurs</b> taxons d'espèces protégées	<b>Addition des sommes (max +7)</b>

Pour chaque entité écologique définie, une note est donnée en fonction des quatre tableaux précédant. La somme obtenue permet de définir la classe de sensibilité selon le tableau suivant.

**Code couleur par classe de sensibilité écologique**

Sensibilité nulle	De 0 à 1
-------------------	----------

## Demande de dérogation espèces protégées

Sensibilité faible	De 2 à 3
Sensibilité modérée	De 4 à 5
Sensibilité forte	De 6 à 7
Sensibilité très forte	De 8 à 9
Sensibilité prioritaire	10

III.C.4.d.ii *Évaluation de la sensibilité écologique*

**Tableau 27.** Synthèse des sensibilités écologiques des habitats-naturels

Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat (formation végétale sensu stricto)		Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)	État de conservation de l'habitat			Sensibilité écologique	
<b>Complexe des milieux humides</b>								
Roselière à Roseau commun	Moyenne	3	Avifaune ( <b>Bruant des roseaux</b> ) - Amphibiens en phase aquatique ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> )	6	Bon	0	Très forte	9
Herbier à Characée des eaux temporaires	Très forte	4	Amphibien en phase aquatique ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> )	3	Bon	0	Forte	7
Roselière à Massette à feuilles larges	Moyenne	3	Amphibiens en phase aquatique ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> )	3	Bon	0	Modérée	6
Herbier flottant à Potamot nageant	Moyenne	3	Amphibiens en phase aquatique ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> )	3	Bon	0	Modérée	6
Eau stagnante	Moyenne	3	Amphibiens en phase aquatique ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> )	3	Bon	0	Modérée	6
<b>Complexe sylvatique</b>								
Accrus de Saule blanc	Moyenne	3	Avifaune ( <b>Bruant des roseaux</b> ) - Amphibiens en phase aquatique ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> )	6	Bon	0	Très forte	9
Fourré arbustif à Sureau noir	Faible	2	Avifaune ( <b>Bruant jaune</b> ) – Reptiles communs - Mammifère ( <b>Hérisson d'Europe</b> )	7	Bon	0	Très forte	9
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	Faible	2	Avifaune ( <b>Pie-grièche-écorceur</b> ) – Mammifère ( <b>Hérisson d'Europe</b> ) - Amphibiens en phase terrestre ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> )	7	Bon	0	Très forte	9
Alignement d'arbres	Faible	2	Avifaune ( <b>Bruant jaune</b> ) - Reptiles communs - Amphibiens en phase terrestre ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> ) - Mammifères ( <b>Hérisson d'Europe</b> )	7	Bon	0	Très forte	9
Boisement de Robinier faux acacia	Faible	2	Avifaune ( <b>Bruant jaune</b> ) - Reptiles communs - Amphibiens en phase terrestre ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> ) - Mammifères ( <b>Hérisson d'Europe</b> )	7	Mauvais	-1	Très forte	8
<b>Complexe des milieux anthropiques</b>								
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	Faible	2	Reptiles communs - Amphibiens ( <b>Crapaud calamite</b> ) - Avifaune ( <b>Alouette lulu</b> ) - Mammifères ( <b>Hérisson d'Europe</b> )	7	Bon	0	Très forte	9
Friche herbacée à Armoise commune et Solidage géant	Faible	2	Reptiles communs - Amphibiens ( <b>Crapaud calamite</b> ) - Avifaune ( <b>Alouette lulu</b> ) - Mammifères ( <b>Hérisson d'Europe</b> )	7	Mauvais	-1	Très forte	8
Carrière en exploitation	Nulle	0	Amphibiens ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> ) - Reptiles communs - Avifaune ( <b>Petit gravelot</b> )	7	-	-	Forte	7
Stockage de matériaux	Nulle	0	Amphibiens ( <b>Sonneur à ventre jaune</b> ) - Reptiles communs - Avifaune ( <b>Petit gravelot</b> )	0	-	-	Forte	7
Piste	Nulle	0	Amphibiens ( <b>Crapaud calamite</b> ) - Avifaune ( <b>Petit gravelot</b> ) - Reptiles communs	7	-	-	Forte	7
Terrain de sport	Faible	2	Mammifères ( <b>Hérisson d'Europe</b> ) - Avifaune ( <b>Alouette lulu</b> )	6	Mauvais	-1	Forte	7
Grandes cultures et végétation compagne	Faible	2	Amphibien en phase terrestre ( <b>Crapaud calamite</b> )	3	Moyen	0	Modérée	5
Fourré invasif à Renouée du Japon	Très faible	1	Amphibien en phase terrestre ( <b>Crapaud calamite</b> )	3	Mauvais	-1	Faible	3
Bâtiment	Très faible	1	Avifaune commune - Chauves-souris communes	2	-	-	Faible	3
Route	Nulle	0	-	0	-	-	Nulle	0
Parking	Nulle	0	-	0	-	-	Nulle	0

III.C.4.d.iii Carte des sensibilités écologiques du site d'étude

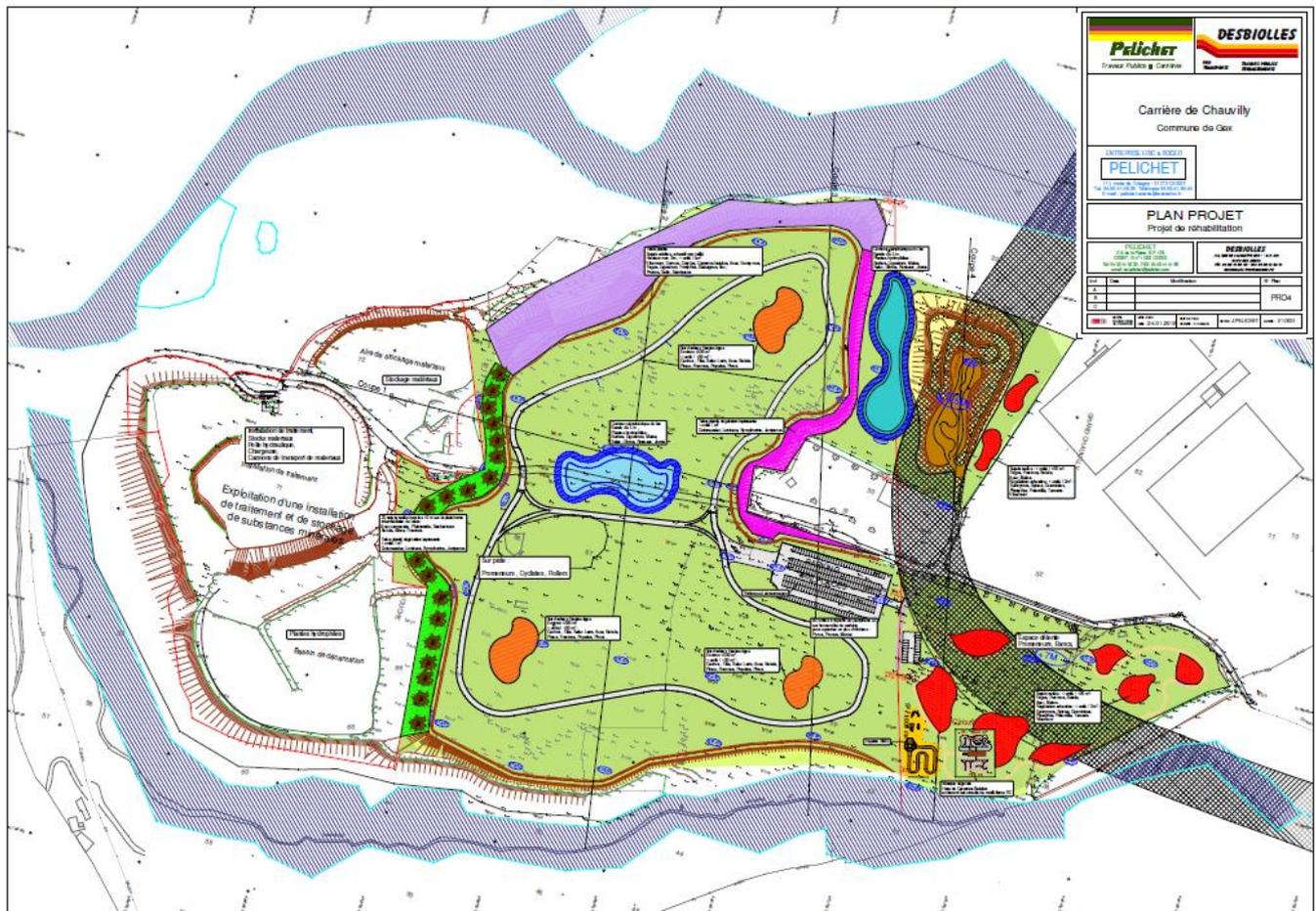
### Cartographie des Sensibilités écologiques



## IV. Impacts bruts du projet avant mesures

Concept d'espèces parapluies : pour définir les impacts (puis, dans un second temps, les mesures) sur les cortèges d'espèces appartenant à tel ou tel type de milieu, nous utiliserons le concept d'espèce parapluie. Une espèce parapluie est une espèce dont l'espace vital et les exigences écologiques sont étendues et permet donc à travers sa protection, la protection d'un grand nombre d'autres espèces. Ainsi, les impacts sur cette espèce porteront également sur toutes les espèces qui lui sont liées.

Le projet initial n'est pas le projet retenu après la séquence éviter réduire compenser. La différence entre les projets est en tout premier lieu le réaménagement du site après chaque phase. Le projet initial était consacré uniquement à un parc dédié à la promenade et aux activités sportives.



## IV.A Évaluation des impacts bruts du projet sur la flore et les habitats

### IV.A.1 Impacts directs

#### IV.A.1.a Destruction d'habitats

Les estimations des surfaces impactées sont détaillées ci-après. Seuls les habitats de characées vont disparaître mais ceux-ci sont dans des points d'eau temporaire créés par les engins eux-mêmes ; Ils sont constamment remaniés sur site.

Habitat	Somme des surfaces en ha	%
Alignement d'arbres	0,03	0,12
Boisement de Robinier faux acacia	0,05	0,20
Carrière en exploitation	4,69	19,18
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47	1,91
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03	0,11
Fourré invasif à Renouée du Japon	0,11	0,44
Friche herbacée à Armoise commune et Solidage géant	9,34	38,17
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,83	7,50
Grandes cultures et végétation compagne	0,38	1,57
Herbier à Characée des eaux temporaires	0,01	0,05
Parking	0,00	0,01
Piste	6,34	25,91
Roselière à Massette à feuilles larges	0,01	0,02
Route	0,30	1,23
Stockage de matériaux	0,85	3,47
Terrain de sport	0,03	0,12
<b>Totaux</b>	<b>24,47</b>	<b>100,00</b>

Tableau 28. Estimations des surfaces d'habitats impactées

#### IV.A.1.b Évaluation des impacts sur la flore protégée ou remarquable

Les espèces sont toutes des espèces ne bénéficiant d'aucun statut de protection. L'impact du projet sur les espèces végétales protégées est donc nul.

Impacts indirects : Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces envahissantes

Ces espèces exogènes (on parle aussi d'espèces invasives, mais ce terme est plus utilisé pour la faune), ayant été introduites par l'Homme volontairement ou non, colonisent la plupart du temps des milieux remaniés voire déséquilibrés. Après s'être acclimatées hors de leur aire de répartition originelle, leur caractère très compétitif garantit leur développement au détriment des espèces indigènes.

A cela s'ajoutent les difficultés de luttés contre ces espèces une fois qu'elles sont installées : réservoirs de graines dans le sol, nombreux rejets après coupe, forte dissémination, etc. La problématique « espèces invasives » est par conséquent à prendre au sérieux dès le début d'un projet.

Les travaux favorisent considérablement la colonisation par les plantes envahissantes. L'ensemble de ces espèces apprécie particulièrement les milieux remaniés, et est souvent disséminé via les engins de travaux lorsqu'ils ne sont pas nettoyés entre deux chantiers. En effet, un simple fragment de rhizome de Renouée du Japon coincé sur un godet suffit à créer rapidement une population de cette plante très prolifique qu'on ne sait pas maîtriser et qui pose de nombreux problèmes dans les écosystèmes. C'est le cas pour d'autres espèces qui posent des soucis d'ordre sanitaire, par exemple l'Ambrosie à feuilles d'Armoise. Il est donc primordial d'éviter leur dissémination.

## IV.B Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune

Concept d'espèces parapluies : pour définir les impacts (puis dans un second temps les mesures) sur les cortèges d'espèces appartenant à tel ou tel type de milieu, nous utiliserons le concept d'espèce parapluie. Une espèce parapluie est une espèce dont l'espace vital et les exigences écologiques sont étendus. Elle permet donc, à travers sa protection, la protection d'un grand nombre d'autres espèces. Ainsi, les impacts sur cette espèce seront aussi des impacts sur toutes les autres espèces liées à l'espèce parapluie.

### IV.B.1 Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres

Les impacts sur les mammifères terrestres sont de différents types :

- La destruction d'individus lors des travaux du fait de la fréquentation du site par le Hérisson.
- La coupure des déplacements sera limitée car la zone est déjà en activité : l'activité actuelle perturbe les déplacements car le site, très artificialisé, est constamment remanié.
- La destruction d'habitats de repos ou de reproduction : celle-ci est peu importante du fait d'absence d'habitat à forte fonctionnalité au contraire des milieux environnants.

Tableau 29. Type et intensité de l'impact pour les mammifères terrestres protégés

Enjeu global du groupe	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des mammifères terrestres, espèce parapluie Hérisson	Direct	Permanent	Destruction d'espèce	Impact considéré comme moyen, la destruction n'est pas totalement impossible mais la population d'espèce paraît assez faible.
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements (petite faune essentiellement)	L'impact est considéré comme moyen, les déplacements sont déjà perturbés par les activités actuelles mais le site est peu favorable aux espèces comme le Hérisson
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Faible impact. Absence d'habitat de reproduction impacté mais habitat de repos utilisé très occasionnellement

Type et surface d'habitat impactés (repos) :

Habitat	Somme des surfaces en ha	%
Alignement d'arbres	0,03	0,12
Boisement de Robinier faux acacia	0,05	0,20
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47	1,91
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03	0,11
Totaux	0,57	2,34

## IV.B.2 Évaluation des impacts sur les chauves-souris

Il n'y a pas d'arbres à cavités pour accueillir des individus ni aucun autre abri pour le repos ou la reproduction. L'impact direct ou indirect sur des individus en repos ou en reproduction n'est donc pas possible.

L'impact est possible sur les déplacements mais il est évalué comme faible car le projet ne remettra pas en cause les déplacements d'espèces à l'échelle locale, étant donné que le site est en activité.

**Tableau 30.** *Type et intensité de l'impact pour les chiroptères*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris : Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Nul, pas d'abris pour les chiroptères
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible : la zone n'est pas située au sein d'un axe de déplacement important.
	Direct	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Faible impact, les espèces s'adapteront au projet en particulier car il n'y a pas d'activité la nuit (absence d'éclairage) et que le site est déjà en activité
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction ou de repos	Nul, pas d'abris pour les chiroptères

## IV.B.3 Évaluation des impacts sur les oiseaux

Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- **Coupure des déplacements :** La nature du projet ne devrait avoir qu'un impact assez limité sur les déplacements d'espèces car il se développe à la place d'habitat d'intérêt relativement limité et majoritairement artificialisé.
- **Destruction et dégradation d'habitat :** La nature du projet engendre la destruction d'habitats naturels nécessaire à la reproduction ou bien au repos de l'avifaune. Néanmoins les habitats sont tous sur site des habitats très dégradés, à grande majorité rudéraux, constamment remaniés y compris en période de reproduction qui n'ont qu'un intérêt structurel pour les oiseaux. L'impact est considéré comme moyen car certains oiseaux qui ont les plus forts enjeux, en particulier la Pie grièche écorcheur ainsi que le Bruant jaune ne sont pas présents en reproduction sur site et fréquentent les habitats moins artificialisés autour du projet. Reste néanmoins la présence du Tarier pâle ou de la Linotte mélodieuse qui sont des espèces présentes au sein même du projet.
- **La destruction d'espèces :** Le décapage durant des périodes inadaptées, en particulier durant la période de nidification, peut détruire des nichées au droit des milieux décapés.

Certaines espèces ne seront pas impactées par le projet d'ISDI, c'est en particulier le cortège des espèces des milieux humides (Bruant des roseaux, Rousserolle) car les habitats d'espèces ne sont pas sur le site.

Les oiseaux peuvent être regroupés en grands groupes selon le type d'habitat qu'ils fréquentent. Pour chacun de ces groupes, les types d'impacts directs sont de même type. Ce sont les destructions de nichées en cas de défrichements à des périodes non adaptées et des destructions d'habitats de reproduction ou de repos.

Les oiseaux des boisements, bosquets :

**Tableau 31.** *Type et intensité de l'impact pour l'avifaune*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux des boisements, bosquets, espèce parapluie Chardonneret élégant	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, présence potentielle d'espèces en période de reproduction
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen faible surface impactée au regard des vastes massifs alentours
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Faible (secteur bruyant du fait déjà d'une la présence d'activité humaine)

Type et surface d'habitat impactés (repos et reproduction) :

Habitat	Somme des surfaces en ha	%
Alignement d'arbres	0,03	0,12
Boisement de Robinier faux acacia	0,05	0,20
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47	1,91
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03	0,11
<b>Totaux</b>	<b>0,57</b>	<b>2,34</b>

Les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts :

**Tableau 32.** *Type et intensité de l'impact pour l'avifaune*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux milieux ouverts et semi-ouverts, espèce parapluie Tarier pâtre, Linotte mélodieuse	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, présence potentielle dans les milieux ouverts et semi ouverts mais peu d'individus (un couple observé)
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen (les habitats sont peu propices aux espèces et de fonctionnalité moyenne pour les espèces), 11.7 ha sont impactés
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Faible (secteur déjà bruyant du fait de l'activité humaine)

Type et surface d'habitat impactés (repos et reproduction) :

Habitat	Somme des surfaces en ha
Alignement d'arbres	0,03
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,83
<b>Totaux</b>	<b>2.36 ha</b>

les oiseaux liés aux habitats humides, en particulier de roselières :

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des oiseaux liés aux zones humides de type roselière, espèce parapluie Bruant des roseaux et Rousserolle effarvate	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Pas d'impact sur l'espèce car pas d'habitat sur la zone projet
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Pas d'impact sur l'espèce car pas d'habitat sur la zone projet
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Faible (secteur déjà bruyant du fait de l'activité humaine)

#### IV.B.4 Évaluation des impacts sur les insectes

Concernant les insectes, aucune espèce protégée n'a été identifiée. Notons néanmoins la présence du Lucane mais l'espèce est très commune partout alentours dans les vastes massifs boisés. L'impact est donc moyen sur ce groupe.

Tableau 33. Type et intensité de l'impact pour les insectes

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Insectes	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Moyen. Absence espèce protégée mais présence du Lucane cerf-volant en dehors de la zone
	Direct	Permanent	Destruction d'un habitat de reproduction et d'aire de repos	Faible. en regard des très vastes massifs forestiers alentours

## IV.B.5 Évaluation des impacts sur les reptiles

Aussi bien pour les individus que pour leurs habitats, les impacts que peut générer le projet pour les individus des espèces observées sont des :

- Risques de destruction directe d'individus et de pontes lors des travaux,
- Destruction des habitats de reproduction, avec la perte de la végétation des friches,
- Dérangements.

L'impact est néanmoins à relativiser car les espèces bien que protégées sont relativement communes dans le secteur considéré en particulier le Lézard des murailles, qui s'accommode de l'activité humaine.

**Tableau 34.** *Type et intensité de l'impact pour les reptiles*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Groupe des reptiles	Direct	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Moyen : les espèces sont relativement communes localement
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Faible : les habitats ne sont pas optimaux pour les reptiles. (l'Orvet en annexe 3 n'est pas concerné par ces impacts car son habitat n'est pas protégé)

Type et surface d'habitat impactés (repos et reproduction) :

Habitat	Somme des surfaces en ha
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,83
Totaux	2.33

## IV.B.6 Évaluation des impacts sur les amphibiens

Les impacts sur ce groupe sont examinés en fonction de leur rattachement à telle ou telle annexe de la protection Nationale et de leur type d'habitat. Ainsi au regard du Triton crêté italien (protection intégrale mais espèce invasive), de la Grenouille agile (en annexe 2 protection nationale), du Crapaud sonneur et Crapaud calamite, et des autres espèces (en annexe 3 protection nationale).

### - Le Triton crêté italien

L'espèce étant pionnière, le projet ne devrait avoir qu'un impact limité sur cette espèce.

**Tableau 35.** *Type et intensité de l'impact pour le Triton crêté*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Triton crêté italien (l'espèce est considérée comme à enjeu moyen à cause de son statut d'espèce invasive)	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet n'aura que peu d'impact sur l'espèce qui a un comportement pionnier. L'impact est considéré comme faible
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Moyen, l'espèce a un comportement pionnier et n'importe quelle zone en eau sans trop de végétation lui sera favorable.
	Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Moyen, destruction d'individus possible mais l'espèce est une espèce invasive qui est en très forte expansion au détriment du Triton crêté sensus stricto

### - La Grenouille agile

L'espèce est présente en phase de repos dans les boisements humides hors site en grande majorité mais elle a été néanmoins observée en bordure de boisement au sein du site où elle recherche des points d'eau pour se reproduire.

**Tableau 36.** *Type et intensité de l'impact pour la Grenouille agile*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Groupe des amphibiens en annexe 2 Grenouille agile	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact moyen sur le déplacement des espèces car les milieux sous la ligne à haute tension ne sont pas optimaux pour l'espèce.
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	L'impact sur les populations d'amphibiens sera réduit sur les habitats de repos car celles-ci sont majoritairement recensées en dehors du projet. Néanmoins, l'impact est plus important et considéré comme moyen sur les habitats de reproduction : 100m <sup>2</sup> environ de zones en eau dues à l'activité sur site seront détruits.
	Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Très Fort, destruction d'individus possible

Type et surface d'habitat impactés:

Habitat de repos	Somme des surfaces en ha
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Totaux	0.5
Habitat de reproduction	Somme des surfaces en m <sup>2</sup> (estimée car change tout au long de l'année)
Ornière et zones en eau créées par l'activité sur site	100m <sup>2</sup>

- **Le Crapaud calamite et le Crapaud sonneur**

Ces deux espèces ont un comportement pionnier, même si le Crapaud sonneur est un peu plus tolérant au regard de ses zones de reproduction.

Concernant le Crapaud calamite celui-ci est très rare sur le Pays de Gex et cette zone est la seule connue pour cette espèce (voir carte page suivante). Concernant le Crapaud sonneur la situation de l'espèce est plus contrastée et elle n'est pas aussi rare que le Calamite mais reste néanmoins une espèce en liste rouge, et inégalement répartie localement (carte ci-après page 145). L'activité sur site permet actuellement le maintien de ces espèces (et plus en particulier du Crapaud calamite, le Crapaud sonneur ayant également des milieux adéquats à proximité) mais il y a des impacts non négligeables sur ces espèces car les activités ne sont pas cadrées par des mesures « écologiques ».

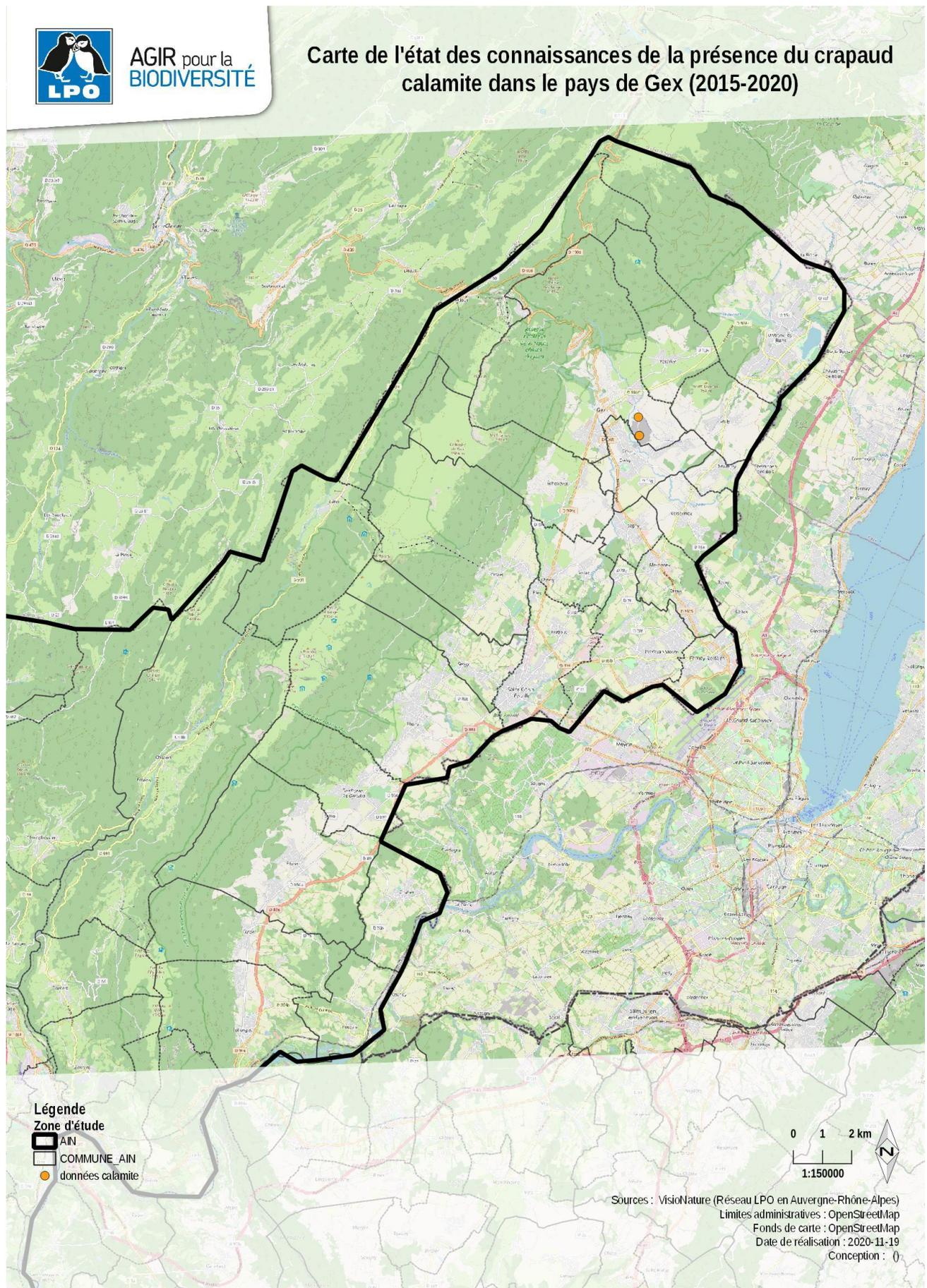
**Tableau 37.** *Type et intensité de l'impact pour la Grenouille agile et le Crapaud sonneur*

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en l'absence de mesures de réduction
Groupe des amphibiens en annexe 2 Crapaud calamite, Crapaud sonneur	Indirect	Permanent	Coupe des déplacements	La nature du projet aura un impact très fort sur ces espèces car les milieux recréés ne sont pas optimaux pour l'espèce.
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	La nature du projet aura un impact très fort sur ces espèces car les milieux recréés ne sont pas optimaux. L'impact est considéré comme moyen sur les habitats de repos.
	Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Très Fort, destruction d'individus possible

Type et surface d'habitat impactés :

Habitat	Somme des surfaces en ha
Carrière en exploitation	4,69
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,83
Stockage de matériaux	0,85
Totaux	7.87
Habitat de reproduction	Somme des surfaces en m <sup>2</sup> (estimée car change tout au long de l'année)
Ornière et zones en eau créées par l'activité sur site	100m <sup>2</sup>

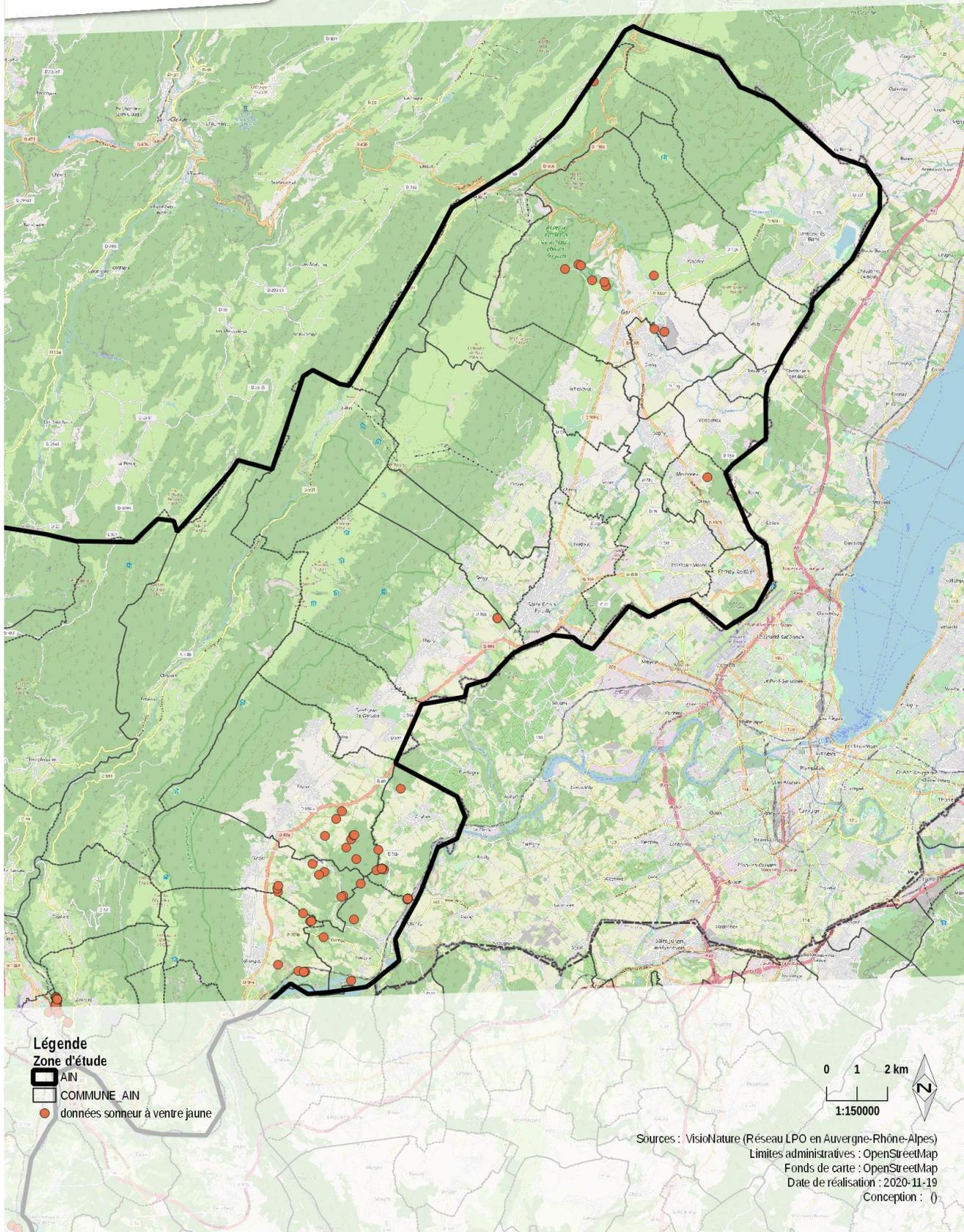
Les cartes ci-après localisent les observations de Crapaud sonneur et de Crapaud calamite à l'échelle du pays de Gex afin d'illustrer les propos précédents.





AGIR pour la BIODIVERSITÉ

### Carte de l'état des connaissances de la présence du sonneur à ventre jaune dans le pays de Gex (2015-2020)



- Le Crapaud commun

**Tableau 38.**

*Type et intensité de l'impact pour les espèces en annexe 3*

Enjeu global du groupe par	Type d'impact	Durée de	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact en
----------------------------	---------------	----------	--------------------	---------------------------------------

espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)		l'impact		l'absence de mesures de réduction
<b>Groupe des amphibiens autre espèces en annexe 3 (Crapaud commun)</b>	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact limité sur le déplacement des espèces après réaménagement car les habitats seront plus caractéristiques pour l'espèce (prairie, massif boisés, plan d'eau végétalisés sans poissons) qu'actuellement. L'impact est donc moyen (en phase travaux) à faible (en phase finale de réaménagement).
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Ne concerne pas les espèces en annexe 3, seule l'espèce en tant qu'individu est protégée pas son habitat.
	Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	<b>Fort, destruction d'individus possible en phase travaux</b>

Habitat	Somme des surfaces en ha
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,83
<b>Totaux</b>	<b>2.33</b>
	Somme des surfaces en m <sup>2</sup> (estimée car change tout au long de l'année)
Habitat de reproduction	
Ornière et zones en eau créées par l'activité sur site	100m <sup>2</sup>

#### IV.B.7 Impacts sur les corridors locaux

Le projet n'impactera aucun milieu naturel et prend place sur des milieux artificialisés. A ce titre le projet ne perturbera pas plus les déplacements d'espèces qu'actuellement. Après remise en état, il y aura même très probablement un impact positif sur les déplacements sous réserve de la mise en œuvre des mesures de réaménagements.

## IV.B.8 Synthèse sur les impacts bruts du projet sur la faune et la flore recensée

Le tableau ci-dessous résume les impacts bruts sur la faune et la flore (sauf corridors, voir ci-dessus).

**Tableau 39.** Synthèse des impacts bruts

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
<b>Flore protégée</b>			
Direct	Permanent	Destruction de stations d'espèces protégées	Sans objet. Aucune espèce recensée
Indirect	Temporaire	Dégradation de stations à proximité immédiate	
<b>Groupe des chauves-souris : Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe</b>			
Direct	Permanent	Destruction d'habitats (de repos ou de reproduction)	Nul, pas d'abris pour les chiroptères
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible : la zone n'est pas située au sein d'un axe de déplacement important.
Direct	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Faible impact, les espèces s'adapteront au projet en particulier car il n'y a pas d'activité la nuit et que le site est déjà en activité
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Nul, pas d'abris pour les chiroptères
<b>Groupe des mammifères terrestres</b>			
Direct	Permanent	Destruction d'espèces	Impact considéré comme moyen, la destruction n'est pas totalement impossible mais la population d'espèce paraît assez faible.
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements (petite faune essentiellement)	L'impact est considéré comme moyen, les déplacements sont déjà perturbés par les activités actuelles mais le site est peu favorable aux espèces comme le Hérisson
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Faible impact. Absence d'habitat de reproduction impacté mais habitat de repos utilisé très occasionnellement
<b>Groupe des oiseaux, espèce parapluie Chardonneret élégant</b>			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, présence potentielle d'espèces en période de reproduction
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen faible surface impactée au regard des vastes massifs alentours
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Faible (secteur bruyant du fait déjà d'une la présence d'activité humaine)
<b>Groupe des oiseaux milieux ouverts et semi-ouverts, espèce parapluie Tarier pâle, Linotte mélodieuse</b>			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, présence potentielle dans les milieux ouverts et semi ouverts mais peu d'individus (un couple observé)

## Demande de dérogation espèces protégées

Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen (les habitats sont peu propices aux espèces et de fonctionnalité moyenne pour les espèces)
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, présence potentielle dans les milieux ouverts et semi ouverts mais peu d'individus (un couple observé)
Groupe des oiseaux liés aux zones humides de type roselière, espèce parapluie Bruant des roseaux et Rousserolle effarvate			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Pas d'impact sur l'espèce car pas d'habitat sur la zone projet
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Pas d'impact sur l'espèce car pas d'habitat sur la zone projet
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Faible (secteur déjà bruyant du fait de l'activité humaine)
Triton crêté italien (l'espèce est considérée comme à enjeu moyen à cause de son statut d'espèce invasive)			
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet n'aura que peu d'impact sur l'espèce qui a un comportement pionnier. L'impact est considéré comme faible
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Moyen, l'espèce a un comportement pionnier et n'importe quelle zone en eau sans trop de végétation lui sera favorable.
Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Moyen, destruction d'individus possible mais l'espèce est une espèce invasive qui est en très forte expansion au détriment du Triton crêté sensu stricto
Groupe des amphibiens en annexe 2 Grenouille agile			
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact moyen sur le déplacement des espèces car les milieux sous la ligne à haute tension ne sont pas optimaux pour l'espèce.
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	L'impact sur les populations d'amphibiens sera réduit sur les habitats de reproduction car les zones de reproduction sont majoritairement recensées en dehors du projet. Néanmoins, l'impact est plus important et considéré comme moyen sur les habitats de repos
Indirect	Temporaire	Destruction d'espèce lors des travaux	Très Fort, destruction d'individus possible
Groupe des amphibiens autre espèces en annexe 3 (Crapaud commun)			

## Demande de dérogation espèces protégées

Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact limité sur le déplacement des espèces après réaménagement car les habitats seront plus caractéristiques pour l'espèce (prairie, massif boisés, plan d'eau végétalisés sans poissons) qu'actuellement. L'impact est donc moyen (en phase travaux) à faible (en phase finale de réaménagement).
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Ne concerne pas les espèces en annexe 3, seule l'espèce en tant qu'individu est protégée pas son habitat.
Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Fort, destruction d'individus possible en phase travaux
<b>Groupe des amphibiens en annexe 2, Crapaud calamite, Crapaud sonneur</b>			
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact très fort sur ces espèces car les milieux recréés ne sont pas optimaux pour l'espèce.
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	La nature du projet aura un impact très fort sur ces espèces car les milieux recréés ne sont pas optimaux. L'impact est considéré comme moyen sur les habitats de repos.
Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Très Fort, destruction d'individus possible
<b>Insectes</b>			
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Moyen. Absence espèce protégée mais présence du Lucane cerf-volant
Direct	Permanent	Destruction d'un habitat de reproduction et d'aire de repos	Faible. en regard des très vastes massifs forestiers alentours
<b>Reptiles</b>			
Direct	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Moyen : les espèces sont relativement communes localement
Direct	Temporaire	Destruction d'habitats lors des travaux	Faible : les habitats ne sont pas optimaux pour les reptiles. (l'Orvet en annexe 3 n'est pas concerné par ces impacts car son habitat n'est pas protégé)

## V. Mesures d'évitement par adaptation du projet

Il n'y a pas de mesures d'évitements prévues pour le projet. Néanmoins un travail important sur le devenir du site a été réalisé.

## VI. Mesures de réduction d'impact

Tableau 40. *Tableau de synthèse des mesures de réduction d'impact*

Phasage des mesures et organisation du chantier	
Mise en place des mesures selon un phasage adapté, organisation du chantier	
Mesure de réduction temporelle en phase travaux (Type R3)	
Préparation du chantier aux périodes favorables	MRTemp 01
Mesure de réduction technique en phase travaux (Type R2)	
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	MRTec 02
Délimitation précise des emprises	MRTec 03
Mesures en faveur des milieux aquatiques	MRTec 04
Pose de barrières amphibiens	MRTec 05
Semis d'espèces végétales contre les invasives	MRTec 06
Aménagements de mare de substitution	MRTec 07
Mesure de réduction technique en phase de réaménagement (Type R2)	
Amas de pierres sèches	MRTec 08
Andains de branchage	MRTec 09
Hibernaculums	MRTec 10
Semis d'espèces végétales mellifères	MRTec 11
Pose de gîte à Hérisson	MRTec 12
Semis d'espèces végétales adaptées et gestion conservatoire pour l'Alouette lulu	MRTec 13
Aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens	MRTec 14
Aménagements spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens	MRTec 15
Plantation de haies et petits massifs boisés	MRTec 16

### VI.A Mesures de réduction temporelle en phase travaux

#### VI.A.1 Phasage des mesures et organisation du chantier

L'exploitation de l'ISDI se divise en plusieurs phases une phase de préparation (pose de barrière, merlon autour des gens du voyage avec plantation de haies) puis une phase 1 ISDI et une phase 2 ISDI, le chantier s'organisera de la façon suivante avec applications des mesures de réduction d'impact détaillées dans la suite de la séquence :

##### Préparation du chantier :

Préparation du chantier aux périodes favorables (**MRTemp 01**), cette mesure a pour but de préparer la zone chantier à une période de moindre impact pour la faune et pourra prendre place en même temps que la phase « préparation de la phase 1 » : pose de clôtures autour du site, merlon antibruit autour des gens du voyages.

Pose de barrières amphibiens (**MRTec 05**) : la pose de barrière amphibien s'effectuera tout autour de la zone de chantier phase 1 et aura pour but que les amphibiens ne pénètrent pas dans la zone chantier.

Aménagements de mare de substitution : (**MRTec 07**) : sur les secteurs dits « écologiques » qui n'ont pas à être travaillés, des mares de substitution seront aménagées à l'automne -octobre, novembre- afin d'être effective au printemps et permettre la reproduction des amphibiens en dehors des zones de chantier.

## **Demande de dérogation espèces protégées**

Semis d'espèces végétales adaptées (**MRTec 06**) sur les secteurs dits « écologiques » qui n'ont pas à être travaillé, un couvert végétal sera effectué afin d'éviter les espèces invasives sur les espaces nus.



**Phase 1 :**

Préparation de la phase 1 :

Préparation du chantier aux périodes favorables (**MRTemp 01**), cette mesure a pour but de préparer la zone chantier à une période de moindre impact pour la faune et pourra prendre place en même temps que la phase « préparation du chantier »

Délimitation précise des emprises : la zone devant faire l'objet des premiers chantiers « ISDI » sera clairement délimitée sur le terrain (**MRTec 03**)

Intervention sur les espèces invasives (**MRTec 02**) : préalablement au chantier, les espèces invasives seront recherchées et éliminées.

Pose de panneaux explicatifs : les secteurs écologiques seront délimités par pose de panneaux explicatifs (un panneau tous les 15m) afin éviter les impacts sur ces zones (**MRTec 03**).

Phase 1 : ISDI

Afin d'éviter toute pollution indirecte, des mesures seront prises en faveur des milieux aquatiques environnant (**MRTec04**).

Concernant les espèces invasives, des mesures spécifiques seront prises afin d'éviter les contaminations (**MRTec 03**).

Si des tas de terre devaient rester plusieurs semaines à l'air libre des mesures spécifiques seront prises contre la colonisation par les espèces végétales de type Ambroisie (**MRTec 02**).

**NB Le secteur dit écologique sert de zone de substitution pour les espèces durant la phase travaux : il n'est donc pas impacté et fait l'objet de différentes mesures utiles à la faune (création de mare)**

Phase 1 : réaménagement de la phase 1

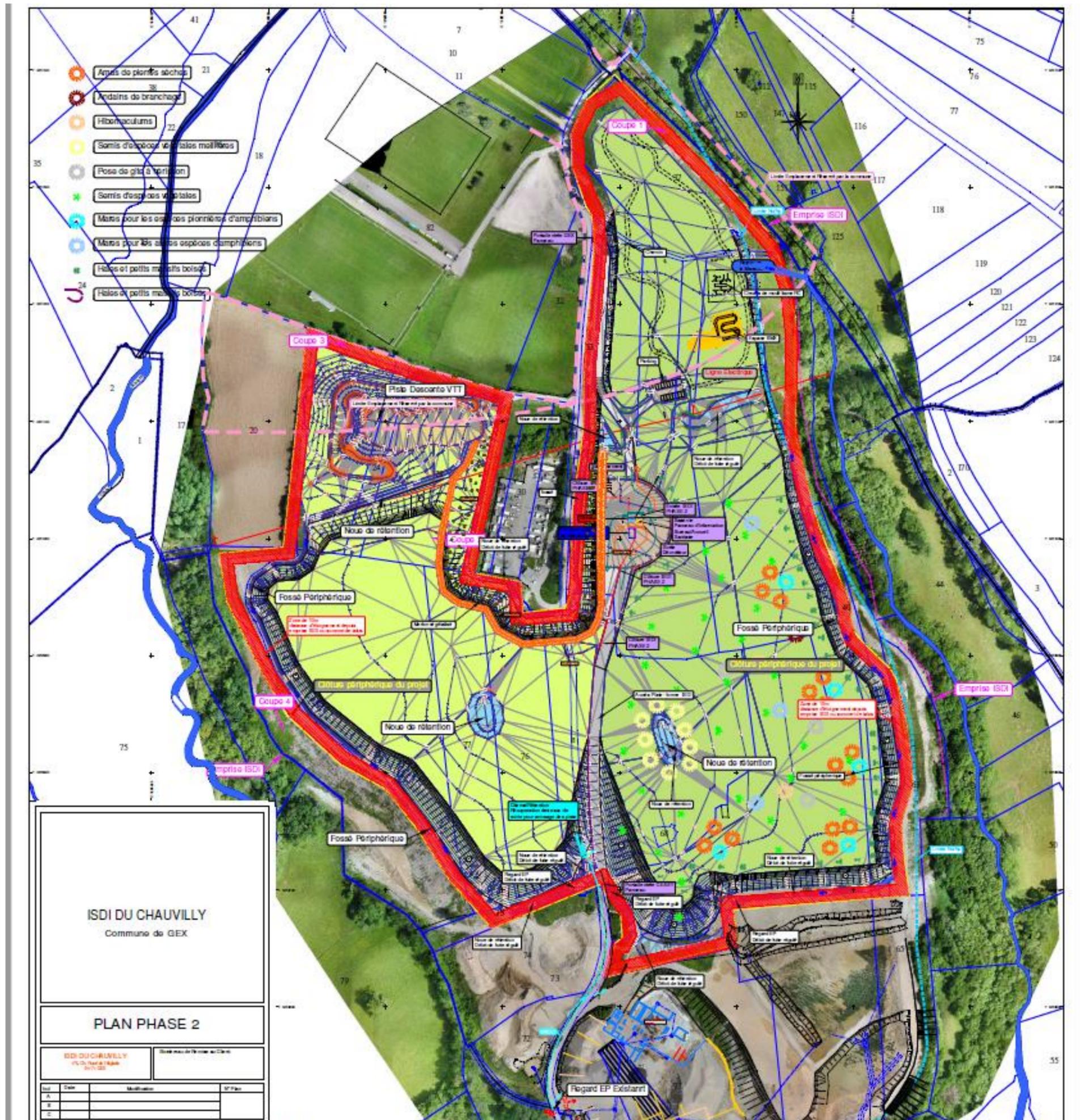
Après la phase 1, l'optique est de restaurer des milieux en réalisant des aménagements spécifiques aux espèces, en particulier d'amphibiens. Ainsi les mesures de réaménagements seront réalisées par phase et permettront de mettre en place des habitats de substitution de plus forte fonctionnalité pour les espèces.

Concernant les reptiles et amphibiens, la création d'abris spécialisés pour les espèces, avec des amas de pierres sèches (**MRTec 08**), des andains de branchage (**MRTec 09**) ainsi que des hibernaculums (**MRTec 10**). Des aménagement de mares spécialisées selon les espèces d'amphibiens (pionnières ou non) (Aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens (**MRTec 14**) ; Aménagements spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens (**MRTec 15**)).

Concernant les oiseaux de milieux ouverts plutôt secs, le Semis d'espèces végétales adaptées et gestion conservatoire pour l'Alouette lulu (**MRTec 13**).

Concernant les petits mammifères, la pose de gîte à Hérisson (**MRTec 12**).

Ainsi que pour tous les groupes, la plantation de haies et petits massifs boisés (**MRTec 16**).



**Phase 2 :**

**Parallèlement à la phase de réaménagement de la phase 1, l'étape « Préparation de la phase 2 » sera menée :**

Préparation du chantier aux périodes favorables (**MRTemp 01**), cette mesure a pour but de préparer la zone chantier à une période de moindre impact pour la faune.

Délimitation précise des emprises : la zone devant faire l'objet des premiers chantiers « ISDI » sera clairement délimitée sur le terrain (**MRTec 03**).

Pose de barrières amphibiens (**MRTec 05**) : la pose de barrière amphibiens s'effectuera tout autour de la zone de chantier phase 1 et aura pour but que les amphibiens ne pénètrent pas dans la zone chantier.

Aménagements de mare de substitution : (**MRTec 07**) : **sur les secteurs dits « écologiques » qui n'ont pas à être travaillés**, des mares de substitution seront aménagées à l'automne -octobre, novembre- afin d'être effectives au printemps et permettre la reproduction des amphibiens en dehors des zones de chantier.

Semis d'espèces végétales adaptées (**MRTec 06**) sur les secteurs dits « écologiques » qui n'ont pas à être travaillés, un couvert végétal sera effectué afin d'éviter les espèces invasives sur les espaces nus.

Intervention sur les espèces invasives (**MRTec 02**) : préalablement au chantier, les espèces invasives seront recherchées et éliminées.

Pose de panneaux explicatifs : les secteurs écologiques seront délimités par pose de panneaux explicatifs (un panneau tous les 15m) afin d'éviter les impacts sur ces zones (**MRTec 03**).

**NB Le secteur dit écologique sert de zone de substitution pour les espèces durant la phase travaux**

Phase 2 : ISDI

Afin d'éviter toute pollution indirecte, des mesures seront prises en faveur des milieux aquatiques environnant (**MRTec04**).

Concernant les espèces invasives, des mesures spécifiques seront prises afin d'éviter les contaminations (**MRTec 03**).

Si des tas de terre devaient rester plusieurs semaines à l'air libre des mesures spécifiques seront prises contre la colonisation par les espèces végétales de type Ambrosie (**MRTec 06**).



# Projet - Phase 2



**Phase 2 : réaménagement de la phase 2 : projet final**

Après la phase 1, l'optique est de restaurer des milieux en réalisant des aménagements spécifiques aux espèces, en particulier d'amphibiens. Ainsi les mesures de réaménagements seront réalisées par phase et permettront de mettre en place des habitats de substitution de plus forte fonctionnalité pour les espèces.

Concernant les reptiles et amphibiens, la création d'abris spécialisés pour les espèces, avec des amas de pierres sèches (**MRTec 09**), des andains de branchage (**MRTec 10**) ainsi que des hibernaculums (**MRTec 11**). Des aménagement de mares spécialisées selon les espèces d'amphibiens (pionnières ou non) (Aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens (**MRTec 14**) ; Aménagements spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens (**MRTec 15**)).

Concernant les oiseaux de milieux ouverts plutôt secs, le Semis d'espèces végétales adaptées et gestion conservatoire pour l'Alouette lulu (**MRTec 13**).

Concernant les petits mammifères, la pose de gîte à Hérisson (**MRTec 12**).

Ainsi que pour tous les groupes, la plantation de haies et petits massifs boisés (**MRTec 16**).



# Projet final



## VI.A.2 Mesure de réduction en phase travaux

### VI.A.2.a MRTemp 01: Préparation du chantier aux périodes favorables

Afin de limiter les impacts sur la faune identifiée, les périodes de préparation du chantier devront être adaptées. Ceci concerne en particulier les travaux qui peuvent avoir le plus fort impact, le défrichage ainsi que le décapage. La préparation des terrains se fera avant chaque phase mais pas d'un seul coup.

Les interventions doivent en effet être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts sur les espèces sont au plus bas. Pour cela, la biologie des espèces doivent être prises en compte, car certaines peuvent être impactées en été alors que d'autres le seraient plutôt en hiver.

Le phasage doit prendre en compte les périodes de reproduction, d'incubation des œufs ou de développement des larves ou des jeunes, ainsi que les périodes où les adultes sont en léthargie et ne peuvent pas s'échapper face à la menace des travaux. En croisant ces informations, il est possible de définir une période idéale d'intervention.

Tableau 41. *Tableau des périodes d'intervention*

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Avifaune												
Mammifères												
Reptiles												
Insectes												

La période de moindre impact sur les groupes d'espèces présentant des taxons protégés est à partir du mois d'octobre-novembre au vu des espèces observées sur le site.

De fait la préparation des sols par décapage en phase préparatoire à chacune des phases devra être réalisée en octobre.

Décapage d'un sol en octobre afin de préparer le chantier, période moins impactante pour les espèces



**VI.A.2.b MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives**

Très souvent, ces espèces indésirables, car elles posent des problèmes de perturbation dans les écosystèmes indigènes voire même parfois des problèmes sanitaires, utilisent l'Homme comme moyen de locomotion, et plus particulièrement ses engins et ses déplacements de matériaux : ceux-ci vont véhiculer des fragments végétatifs ou des graines qui seront alors disséminées sur les nouveaux chantiers.

**Mesures préventives :**

- Inspection visuelle et nettoyage systématique des roues et parties basses des engins de chantier avant l'arrivée sur le chantier sur une plate forme adaptée, nettoyage des véhicules à la sortie du chantier
- Contrôle de l'origine des matériaux pour éviter une contamination du chantier
- Semis d'espèces végétales adaptées sur les terres stockées pour éviter le développement d'espèces comme l'Ambroisie (peuvent être utilisées *Dactylis glomerata*, *Sanguisorba minor*, *Arrhenatherum elatius*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*...)
- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel), Suivi de l'apparition des espèces doit être régulier de mai à septembre (un passage toute les 3 semaines).

et dans le cas d'une contamination mesures curatives à prévoir.

**Mesures curatives :**

- Balisage des stations recensées voire dans le cas de jeunes plants d'Ambroisie arrachage directement si quelques pieds facilement arrachables
- Eradication des foyers :
  - ✓ Ambroisie : arrachage avant mise à fleurs
  - ✓ Solidage : arrachage si très jeunes plants et Fauche répétitive
  - ✓ Renouée du Japon : arrachage précoce et brûlage pour jeunes plants, décaissement et export des matériaux contaminés en décharge adaptée si station importante
  - ✓ Robinier : écorçage
  - ✓ Buddleia : arrachage des pieds et dessouchage

**VI.A.2.c MRTec 03 : Délimitation précise des emprises du projet par phase**

Les zones à débroussailler et décaper seront clairement matérialisées sur le terrain avec pose de grillage avertisseur, ceci afin de supprimer tout impact sur le secteur devant rester intact.



**Figure 29.** *barrière avec barbelé plus pose de grillage avertisseur pour délimiter la zone chantier*

Les zones écologiques (secteur à laisser intact pendant le travail par phase) seront matérialisées sur le terrain par pose de panneaux explicatifs « ne pas entrer, zone de quiétude écologique ».

**VI.A.2.d MRTec 04 : Mesures en faveur des milieux aquatiques**

Afin de limiter les atteintes aux milieux naturels par émission massive de Matières En Suspension (MES), ou pollution accidentelle, les rejets des eaux ne s'effectueront jamais de manière directe dans le milieu naturel.

Les chantiers correspondent essentiellement à des travaux de terrassement en remblai et déblai. A côté des travaux proprement dits, il faut considérer les incidences relatives à la mise en place d'installations des baraquements et de stockage de matériaux et de stationnement de véhicules.

Ces travaux sont susceptibles d'induire des incidences sur les milieux naturels.

La réalisation de l'ensemble de ces travaux se présente donc comme une source potentielle de pollution pour les milieux naturels et sur les usages de l'eau : ces impacts négatifs sont temporaires et liés à la durée du chantier, mais leur incidence peut dépasser cette durée et devenir permanente et irréversible. En effet, les cours d'eau sont sensibles à la pollution par les Matières En Suspension : turbidité, colmatage des habitats piscicoles, etc. L'arrivée d'eaux chargées en particules en provenance du chantier peut avoir des incidences importantes et durables sur ces milieux.

Ainsi, en phase de chantier, deux grands types d'incidences peuvent être définis :

- L'érosion des sols mis à nus au cours des terrassements : les terrains décapés, les dépôts de terres, les merlons instables, etc., peuvent faire l'objet de ravinements et d'écoulements boueux qui parviennent aux points bas. Ces boues peuvent provoquer des engorgements, voire des obstructions et sont de nature à polluer les cours d'eau : ils provoquent une modification de la granulométrie des fonds et un colmatage du lit et des berges des cours d'eau par le dépôt des fines. La conséquence de cet ensablement est la réduction des habitats pour la faune aquatique et l'altération de la qualité biologique du cours d'eau ;
- Les pollutions chroniques ou accidentelles des eaux superficielles : les fuites, chroniques ou accidentelles, d'huiles, de carburants et d'autres substances, sont possibles depuis les lieux de stockage ou depuis les engins en évolution ou à l'arrêt. Les fuites peuvent être accidentelles au moment des vidanges ou de manipulation des diverses substances utilisées dans ce type de chantiers. Des rejets directs dans le milieu

naturel des eaux de lavage des engins ou d'hydrocarbures entrants dans la composition des chaussées peuvent également se produire.

Les principes de base pour chaque installation de chantier sont les suivants :

- Récupération des eaux de bassin versant naturel dans un réseau de fossés ceinturant les installations, puis rejetées dans le milieu naturel à l'aval des installations ;
- Collecte des eaux de ruissellement de la plate-forme de chantier dans un réseau provisoire de collecte mis en place dès le début des travaux, et traitement dans des bassins de décantation provisoires, installés hors zones sensibles ; ces dispositifs seront de préférence installés à l'emplacement des bassins définitifs et au fur et à mesure de l'avancement ;

Les pollutions chroniques ou accidentelles des eaux superficielles (fuites accidentelles, d'huiles, de carburants et d'autres substances), sont également possibles depuis les engins en évolution ou à l'arrêt.

Des kites antipollution seront présents sur le chantier en permanence, et régulièrement inspectés. Un protocole d'intervention sera mis au point et appliqué en cas de pollution accidentelle. Cette mesure sera intégrée au PAE et au SOPAE. Ces mesures permettent d'éviter toute incidence sur les milieux aquatiques environnants.

### VI.A.2.e *MRTec 05 : Pose de barrières amphibiens et déplacement d'espèce*

Un linéaire de clôtures provisoires sera posé pour empêcher l'introduction des amphibiens sur les emprises du site chantier **par phase**. Ce dispositif aura pour objectif, durant toute la période de migration (post et pré-nuptiale) et de reproduction des espèces, d'empêcher les individus d'accéder et de traverser les emprises du chantier au sein du périmètre chantier de chacune des phases et ainsi d'éviter leur éventuelle destruction par les engins. Les individus présents au sein du chantier seront déplacés et amenés dans la zone écologique (avec applications des normes d'hygiène en vigueur).

Ces clôtures présenteront une hauteur de 60 cm et seront en général des filets à mailles fines (6,5 x 6,5 mm) ou en géotextile avec un volet enterré (sur 10 cm minimum) ou recouvert d'un bourrelet de terre assurant l'étanchéité en pied, ou des bâches qui sont disposées en limite du chantier par phase de façon à éviter l'intrusion d'amphibiens et le risque d'écrasement.



Figure 30. *Exemple d'une barrière plus efficace car bien tendue (Ecotope 2019)*

**VI.A.2.f MRTec 06 : Semis d'espèces végétales contre les invasives**

Cette mesure concerne tous les mouvements de terre à effectuer pour l'aménagement temporaire des zones de chantier.

Cette mesure est à rapprocher de la mesure de prévention contre les invasives (Mesure MRTec 01).

Pour les dépôts de terre stockée temporairement il pourra être utilisé le bâchage des terres avec une géomembrane avec des points d'ancrages solides ou un ensemencement.

Le type de bâche à poser est le Plantex Platinum (240 g / m<sup>2</sup>) (et pas la bâche Plantex Platinum Solar non résistante aux UVs) avec mise en place de la bâche suivant immédiatement l'étalement des terres et fixation aux extrémités à l'aide d'agrafes type fer tor. Le recouvrement des lés de bâche sera réalisé par électro soudage avec un recouvrement de 50 cm. La bâche sera lestée sur toute sa longueur et dépassera de 2.50m le dépôt.

L'ensemencement des terres stockées à défaut de mise en place de la bâche se fera avec des essences locales et à la période favorable. Une vérification post-travaux sera conduite par l'écologue afin de vérifier l'absence d'installation d'espèces invasives.

**VI.A.2.g MRTec 07 : mare de substitution**

Les mares provisoires seront créées avant le démarrage de la phase 1. Ces mares seront réalisées avec de la bache mais il ne sera pas mise en place de mesures paysagères. 10 mares de 5 à 10m<sup>2</sup> seront mises place dans la zone écologique (cf ci-après pour localisation de la zone écologique)

Projet - Phase 1



## VI.A.3 Mesures de réduction technique phase de réaménagement

### VI.A.3.a MRTec 08 : Amas de pierres sèches

Cette mesure consiste en un tas de pierres d'une surface de 5m<sup>2</sup>. Les plus grosses pierres seront disposées au centre afin de ménager des cavités et entourés de plus petites pierres tout autour. La face nord sera recouverte de bois fragmenté afin d'apporter une protection aux intempéries. Les pierres utilisées devront être des galets de différentes tailles afin de créer des microhabitats utiles aux reptiles (jusque 15 ou 20cm). Lors de chacune des phases 3 tas de pierre seront disposés non loin des mares (mesure MRTec 14)



### VI.A.3.b MRTec 09 : Pose d'Andains de branchage pour la petite faune

Lors du débroussaillage, les résidus de la coupe des arbres seront utilisés afin de réaliser des andains (2) qui serviront d'abris pour la petite faune. Une dizaine d'andains seront à réaliser ;

L'andain de branchage sera constitué des résidus de coupes (souches, branchages, rondins) disposé en un dépôt linéaire mesurant pour chacun 5 à 8m de longueur pour une hauteur de 0.8 à 1.5m et de largeur de 0.8 à 1.5m. Le diamètre des plus gros rondins sera de 15cm.



Une signalétique de mise en défend sera à mettre en place par l'entreprise.

VI.A.3.c MRTec 10 : Hibernaculums

Le projet engendrera la destruction des secteurs favorables à l'accueil des reptiles, que ce soit des habitats de repos ou de reproduction.

5 hibernaculums seront mis en place. Les habitats de substitution pour les reptiles consistent en des zones favorables pour l'insolation et pour le repos hivernal.

Le principe de l'hibernaculum répond à ces deux exigences :

- Son installation en talus ou sa forme en butte génère des zones exposées au soleil, idéales, pour la thermorégulation ;
- La partie inférieure enfouie avec de nombreux interstices est une zone refuge idéale pour la période nocturne et hivernale.

Le mode de fabrication proposé consiste en l'utilisation de matériaux de type briques et tuiles. Les étapes de fabrication sont les suivantes :

- Creusement d'une tranchée de 3m de long sur 70cm de large ; et 80cm de profondeur
- mise en place d'une couche de drainage au fond avec graviers et galets grossiers ;
- pose de branchages et briques dans le fond, de façon à aménager une cavité, avec pose d'accès pour les reptiles sous la forme par exemple d'un tuyau béton type de drainage ;
- remplissage par des branchages, « troncs » coupés, tuile et brique ménageant des anfractuosités jusque 50 cm au-dessus de la surface du sol puis couverture par du substrat (niveau final environ 70 cm au-dessus du niveau du sol).

VI.A.3.d **MRTec11 : Semis d'espèces végétales mellifères**

3000 m<sup>2</sup> environ seront utilisés pour semer des espèces mellifères pour les espèces d'abeilles.

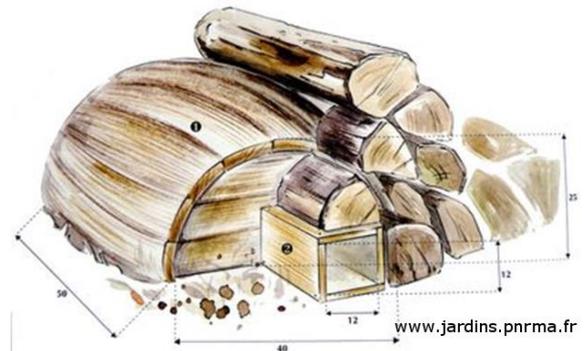
VI.A.3.e **MRTec 12 : Pose de gîtes à hérissons**

6 gîtes à Hérissons seront aménagés.

Il est proposé d'utiliser un gîte prêt à l'emploi qui sera installé sous des haies.

Figure 31. Gîte à Hérissons

Ce type de gîte en bois est dimensionné pour le Hérisson, et en complément il est bon de le fondre au milieu de quelques rondins de bois et un tas de feuilles. Il peut être mis en place toute l'année.



VI.A.3.f **MRTec 13 : Semis d'espèces végétales adaptées et gestion conservatoire pour l'Alouette lulu**

L'Alouette lulu choisit des milieux à strate herbacée basse, discontinue avec des plages nues. Elle apprécie également la présence plus ponctuelle de quelques zones plus hautes avec des ronces par exemple, ou bien de touffes d'herbe pouvant apporter un abri. Le maintien et le rétablissement de milieux ouverts à couvert végétal bas avec toutefois quelques touffes dispersées (10% de la surface, composés par exemple de ronces, est donc à rechercher.

Ainsi, il convient donc d'utiliser un semis d'espèces herbacées adaptées, pouvant ménager à la fois un biotope ras avec quelques espèces plus hautes mais minoritaire. L'entretien des milieux devra aussi être adapté de façon à permettre l'installation de ronces, etc.

Toutes les zones ouvertes seront plantées d'un mélange de semences d'espèces végétales prairiales adaptées avec une dominante d'espèces de pelouses sèches pour recréer des milieux favorables à l'Alouette. Ces plantations seront faites au fur et à mesure de la remise en état. *Bromus erectus* sera l'espèce dominante

Le mélange de graines sera le suivant (densité 10g au m<sup>2</sup>) : *Bromus erectus* (majoritaire), *Sanguisorba minor*, *Hypocrepis comosa*, *Onobrychis viciifolia*, *Lotus corniculatus*, *Origanum vulgare*.

A ce titre, les espèces seront issues du catalogue des espèces labélisées « végétal local et vraies messicoles » (janvier 2017). Liste disponible sur le site internet suivant sous forme de tableur excel : <http://www.fcba.fr/ressource/liste-des-especes-labellisees>.

Le certificat de traçabilité de l'origine des plans sera transmis au pôle « préservation des milieux et des espèces » PME de la DREAL. En cas d'indisponibilité et de problématique d'approvisionnement et de fait au cas où des espèces non certifiées sont utilisées ceci sera dûment justifié.

**Entretien :** Fauches annuelles et export du foin.

Concernant l'Alouette lulu, il faut d'une part éviter la période de reproduction depuis l'arrivée des mâles chanteurs (dès février jusqu'à l'envol des petits en Août si jamais une troisième nidification avait eu lieu) et d'autre part favoriser l'alternance de buissons bas et touffes d'herbes avec des places rases.

Les prairies seront ensuite fauchées.

La fauche sera centrifuge et non centripète, ce qui permet de ne pas piéger les animaux au centre de la parcelle, ce qui engendre d'une part un très grand stress des animaux et d'autre part très souvent un nombre

important d'individus écrasés ou fauchés par les engins.

**VI.A.3.g MRTec 14 : Aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens**

Cette mesure est ciblée sur les Crapauds calamites et servira également au Crapaud sonneur.

Afin d'attirer les Calamites sur des endroits propices à la reproduction un réseau de 3 mares pérennes seront créées durant chacune des phases (soit 6 mares au final).



**Figure 31.** Mares créées pour le Crapaud calamite, photographie LPO Rhône

La profondeur des mares doit être comprise entre 30 et 80 cm. Les berges doivent être en pente douce (5 à 15 °). Les dimensions en eau devront être de 4 m de large par 5 m de longueur à minima, plus un impluvium.

L'impluvium a pour objectif d'augmenter la surface de récupération d'eau alimentant les mares et d'assurer la présence d'eau même après plusieurs semaines de sécheresse. L'imperméabilisation se fera à l'aide d'une bâche EPDM.

La dépression qui donnera sa forme à la future mare, sera recouverte d'un géotextile avant la pose de la bâche. Une fois la bâche posée, un second géotextile viendra la recouvrir (antipoinçonnage) suivi d'une couche de 10 cm de galets lavés (20-40mm) et de quelques galets de plus grosses dimensions (100-200mm).

Sur toute la surface autour de ces mares (sur un diamètre de 15m autour de chacune d'entre elle), un milieu essentiellement minéral sera créé par dépôts d'environ 30cm d'épaisseur de galet, gravier et sable. Ceci afin de pouvoir garder autour des mares des milieux propices à ces espèces.

De plus, des tas de pierres seront réalisés à proximité des mares (mesure MRTec 08).

Tous les trois ans un entretien sera réalisé. Il consistera à supprimer la végétation qui aura pu se développer et rajeunir le milieu y compris dans les mares afin de retrouver un milieu minéral.

Ces mares feront l'objet d'un suivi annuel durant l'exploitation de l'ISDI, et cinq ans après la fin de l'exploitation de l'ISDI. Ce suivi consistera à dresser un état annuel des mares avec observation de la colonisation, comptage des pontes, des larves et des adultes. Une observation complémentaire en fin d'été permettra de constater la pérennité de l'eau et la réussite des pontes.

**VI.A.3.h MRTec 15 : Aménagements spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens**

L'aménagement suivra certains principes suivants, qui doivent garantir une qualité d'accueil optimale pour les espèces visées et dans tous les cas l'écologue et/ou l'association locale de protection de la nature seront présents et consultés pour sa réalisation:

***Le positionnement***

L'emplacement doit tenir compte de la végétation présente. L'ouverture du milieu et l'absence d'arbres permettent un ensoleillement correct et évitent le comblement trop rapide de la mare par les feuilles. L'emplacement choisi fera néanmoins l'objet d'une adaptation au moment de la réalisation, notamment par

rapport à la microtopographie du site d'accueil.

### **La forme**

La forme repose sur le principe de l'intégration au terrain naturel et de la diversité des expositions. Les lignes droites seront évitées pour donner à l'excavation une forme ronde et digitée. Ainsi, les plans ci-après présentent une vue en plan de principe et la forme finale sera déterminée au moment du terrassement (pilotage du pelliste par un ingénieur écologue).

### **La profondeur**

La profondeur de la mare n'excèdera pas 1.5 mètre en son centre, pour une profondeur moyenne de 50 cm. Cette règle implique des pentes douces, proches de 15 %. Seul, un petit linéaire du contour présentera des berges abruptes (favorisant ainsi certaines espèces de batraciens et d'insectes).

Aucune revégétalisation de berges n'est prévue. En effet, le profil des berges doit permettre une recolonisation spontanée rapide par des végétaux herbacés.

### **Le fond de la mare**

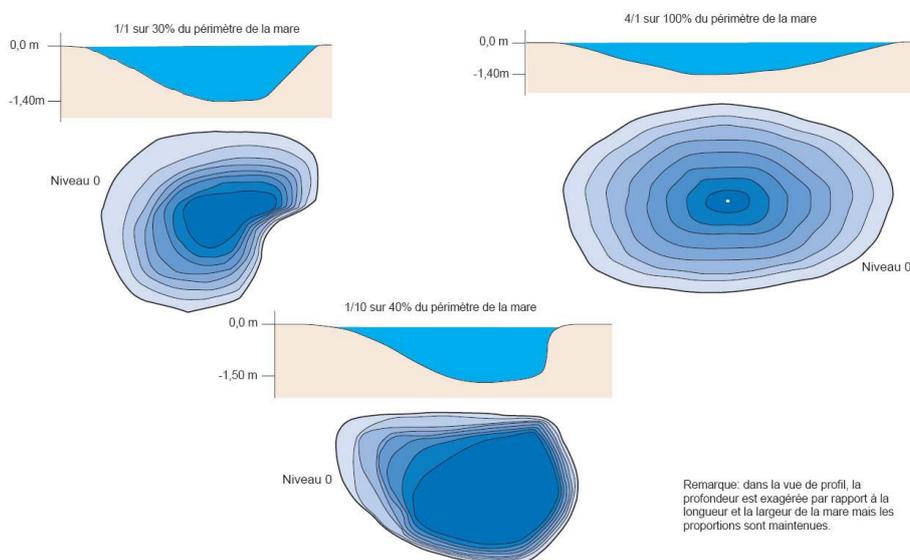
Le fond de la mare à créer sera compacté et/ou lissé au mieux afin d'assurer une étanchéité optimale des ouvrages. Les matériaux d'excavation seront régalés à proximité immédiate de chaque mare, de façon la plus plane possible, sur la périphérie proche des plans d'eau ou mis en stock.

Pour le maintien de l'eau, le projet s'inscrit sur sol argileux assurant une certaine imperméabilité. Les mares devront être réalisées le plus tôt possible (avant février de l'année précédant l'exploitation du casier), pour permettre aux amphibiens de trouver un milieu propice à la ponte dès l'arrivée du printemps, au moment de la migration prénuptiale. Ce phasage limitera en outre l'impact sur d'autres espèces.

En phase d'exploitation, ces mares bénéficieront d'un entretien, seulement si la végétation s'avère envahissante et accélère le comblement de la mare. D'une manière générale, l'entretien comprendra :

- Un maintien de l'ouverture autour des mares par débroussaillage (en automne) mais surtout par une fauche tardive de la parcelle pour éviter la friche ;
- Un curage doux de la vase pour éviter l'atterrissement si nécessaire (tous les 6 ou 7 ans) en automne, pour maintenir la capacité de la mare), une vérification de l'apport en eau.

Ces mares feront l'objet d'un suivi annuel durant l'exploitation de l'ISDI, et cinq ans après la fin de l'exploitation de l'ISDI. Ce suivi consistera à dresser un état annuel des mares avec observation de la colonisation, comptage des pontes, des larves et des adultes. Une observation complémentaire en fin d'été permettra de constater la pérennité de l'eau et la réussite des pontes.



VI.A.3.i MRTec 16 : Plantation de haies et petits massifs boisés

Les haies et les lisières sont très utilisées par les chauves-souris comme guides lors de leurs déplacements. La constitution de plantations arbustives et arborescentes permettra de constituer un maillage cohérent de haies et de bosquets de façon à offrir aux espèces volantes des routes de vol tout aussi diversifiées et variées. Ces plantations, créant un maillage permettront de guider la faune volante vers les milieux environnants.

Sur les talus, la plantation d'espèce arbustive permettra la création de massifs de fruticées. Les espèces à planter seront des espèces arbustives telles que décrites ci-après.

Les espèces qui seront utilisées seront des espèces indigènes, et les variétés ornementales ne seront pas utilisées pour la création de ces haies. Seules les variétés sauvages, par exemple *Castanea sativa var. sativa* pour le Châtaignier commun, et non les variétés hybrides comme par exemple Châtaignier « Marigoule » (*Castanea crenata X Castanea sativa*) ou encore des Cornouillers sanguins Variegated au lieu du Cornouiller sanguin commun.

A ce titre, les espèces seront issues du catalogue des espèces labélisées « végétal local et vraies messicoles » (janvier 2017). Liste disponible sur le site internet suivant sous forme de tableur excel : <http://www.fcbn.fr/ressource/liste-des-especes-labellisees>.

Le certificat de traçabilité de l'origine des plans sera transmis au pôle « préservation des milieux et des espèces » PME de la DREAL. En cas d'indisponibilité et de problématique d'approvisionnement et de fait au cas où des espèces non certifiées sont utilisées ceci sera dûment justifié.

Les espèces arbustives à planter sont choisies parmi la liste suivante : Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ; Prunellier (*Prunus spinosa*) ; Noisetier (*Corylus avellana*) ; Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; Eglantier (*Rosa canina*) ; Erable champêtre (*Acer campestre*) ; Merisier (*Prunus avium*) ; Charme (*Carpinus betulus*) ; Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ; Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; Chèvrefeuille des haies (*Lonicera xylosteum*).

Les espèces arborées sont choisies parmi les espèces locales suivantes : Erable champêtre (*Acer campestre*) ; Erable plane (*Acer platanoides*) ; Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) ; Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ; Pommier sauvage (*Malus sylvestris*).

Pour les haies (3 rangs, haie arborée) : Les plantations sont réalisées sur 3 rangées espacées de 1 mètre maximum avec un espacement de 1 mètre maximum dans la ligne de plantation et 5m de large.

Le module avec des essences locales adaptées est à définir et faire valider par l'écologue. La création de ce module doit respecter plusieurs aspects techniques qui sont primordiaux pour que la haie soit aisément mise en place, et que les chances de reprise des plans soient optimisées.

Les étapes sont les suivantes, avec plantation en novembre en dehors de trop fortes gelées :

- les plants des espèces arbustives basses et hautes se feront en plants de 30/40cm en motte,
- La réalisation des plantations devra se réaliser en automne lors de la période de repos végétatif,
- Les emplacements des haies devront être délimités préalablement,
- Une couche de terre végétale de 80 cm devra être répandue sur toute la surface des haies,
- Creuser les trous, profond de 40 cm, au fond ameubli pour que les racines pénètrent bien dans le sol, et que la reprise du plant soit ainsi optimisée,
- Lors du rebouchage du trou, il est important de laisser une dizaine de centimètres non rebouchés, pour que l'eau s'y accumule et ainsi hydrate les plants,
- Arroser chaque plant abondamment (20 à 30 litre par trou) après chaque mise en terre.

## VI.A.4 Cartographie des mesures, résumé des aménagements à prévoir.

VI.A.4.a Tableau du type et nombre des aménagements

Type	Nombre ou surface
MRTec 08 amas de pierre sèche	3 par mare à amphibiens pionniers : 30 amas de pierre
MRTec 09 andains	2
MRTec 10 hibernaculums	5
MRTec 11 Semis d'espèces végétales mellifères	3000 m <sup>2</sup> à positionner
MRTec 12 Pose de gîtes à hérissons	6
MRTec 13 Semis d'espèces végétales adaptées et gestion conservatoire pour l'Alouette lulu	
MRTec 14 Aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens	10 mares avec zone tampon avec galets
MRTec 15 Aménagements spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens	5 mares
MRTec 16 Plantation de haies et petits massifs boisés	

La localisation des aménagements est donnée dans la carte ci-après puis détaillées sur la carte reproduite à la fois dans le dossier d'ISDI et le présent dossier. Les localisations sont approximatives et pourront varier pour avoir la meilleure disposition possible pour les espèces.

VI.A.4.b Cartographie des mesures

Localisation des mesures de réduction





## VI.B Analyse des impacts résiduels

### VI.B.1 Analyse des impacts résiduels par groupe

Les impacts sur les habitats sont traités avec les espèces faunistiques.

#### VI.B.1.a Impacts résiduels sur les oiseaux

La mise en place de mesures de réduction d'impact comme l'adaptation de la période de préparation du chantier mais aussi le travail par phase ainsi que le réaménagement progressif réduit notablement les impacts sur les espèces d'oiseaux.

- Le cortège des oiseaux des milieux ouverts :

Concernant l'Alouette lulu, celle-ci n'a plus été observée en 2019 et 2020. Il faut dire qu'il y a eu une forte régression de son habitat d'espèce depuis 2017 et que le site paraît actuellement beaucoup moins favorable. Nous considérons étant donné que l'espèce n'est plus présente qu'il n'y aura pas d'impacts résiduels négatifs notables sur l'espèce. Néanmoins, des habitats seront tout de même recréés qui serviront si ce n'est au retour de cette espèce du moins également à toutes les autres en augmentant fortement la qualité des milieux, et ce dès la phase de préparation du chantier. Les activités sur site seront encadrées afin que les impacts observés actuellement sur site soient évités. Des zones de quiétude seront également mises en place pour que la reproduction des espèces sur site arrive à terme. Il n'est donc pas prévu de compensation pour les espèces des milieux ouverts.

Type et surface d'habitat impactés (repos et reproduction) :

Habitat	Somme des surfaces en ha
Alignement d'arbres	0,03
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,83
Totaux	2.36 ha

# Cartographie des Habitats d'espèces des oiseaux de milieux ouverts ou semi-ouverts



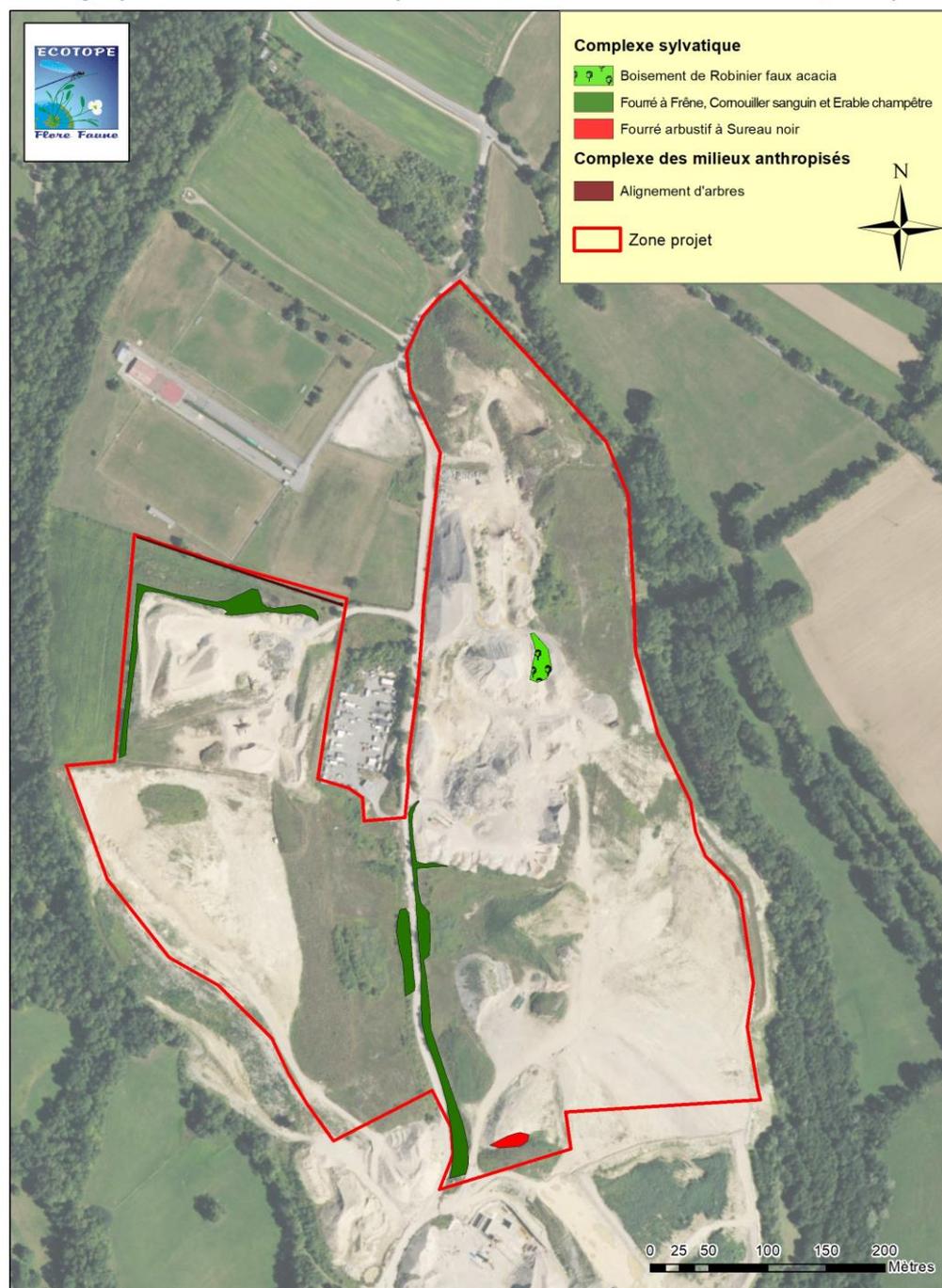
- Le cortège des oiseaux des boisements :

Il n'y a pas de véritables boisements matures mais seulement des jeunes arbustes qui seront détruits. Environ 2 ha seront plantés et laissés à vieillir ce qui représente pour ce groupe un impact positif du projet.

Type et surface d'habitat impactés (repos et reproduction) :

Habitat	Somme des surfaces en ha	%
Alignement d'arbres	0,03	0,12
Boisement de Robinier faux acacia	0,05	0,20
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47	1,91
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03	0,11
<b>Totaux</b>	<b>0,57</b>	<b>2,34</b>

**Cartographie des Habitats d'espèces des oiseaux de boisements, bosquets**



- Le cortège des roselières.

Les milieux n'étaient pas propices aux espèces de ce groupe, la mise en place de mesures de renaturation adaptées à ces espèces (création de mare qui se recoloniseront rapidement ) permet d'avoir un impact positif sur ces espèces.

**VI.B.1.b Impacts résiduels sur les chiroptères**

Les milieux recréés permettront aux espèces d'avoir un territoire de chasse plus important et de meilleur qualité. L'impact en phase finale du projet sur les espèces sera donc positif sur ce groupe.

**VI.B.1.c Impacts résiduels sur les mammifères terrestres**

Les mesures mises en place pour les mammifères terrestres, en particulier l'adaptation des périodes de préparation du chantier, la pose de gîte à Hérisson sont suffisantes pour réduire notablement les impacts sur ce groupe. Il n'y a pas d'impact résiduel notable sur ce groupe.

Type et surface d'habitat impactés (repos) :

Habitat	Somme des surfaces en ha	%
Alignement d'arbres	0,03	0,12
Boisement de Robinier faux acacia	0,05	0,20
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47	1,91
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03	0,11
<b>Totaux</b>	<b>0,57</b>	<b>2,34</b>

**VI.B.1.d Impacts résiduels sur les reptiles**

Les mesures mises en place pour les reptiles, en particulier l'adaptation des périodes de préparation du chantier, la pose de tas de pierre et d'andains de bois sont suffisantes pour réduire notablement les impacts sur ce groupe. Il n'y a pas d'impact résiduel notable sur ce groupe.

**VI.B.1.e Impacts résiduels sur les amphibiens**

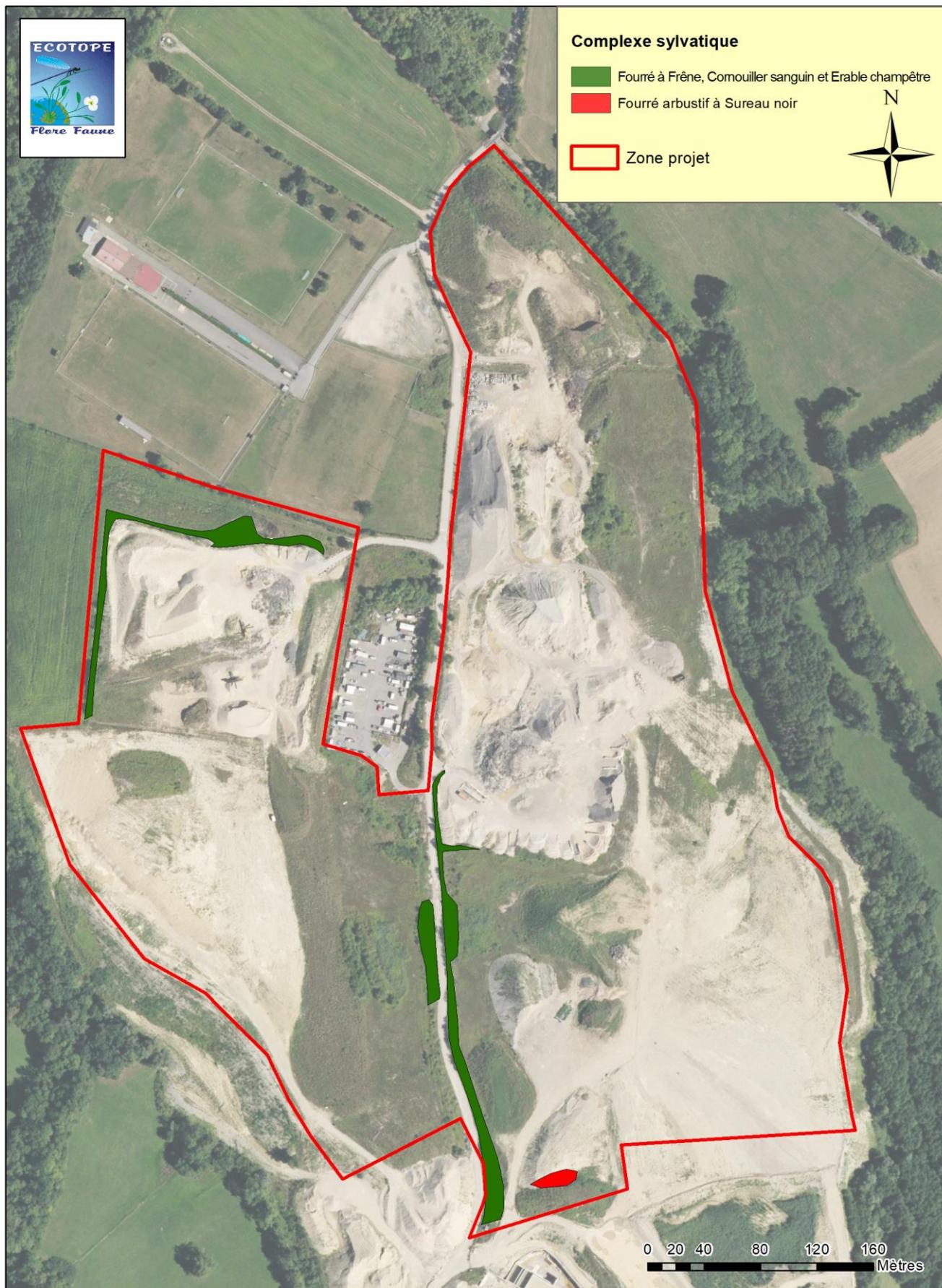
Les mesures mises en place pour les amphibiens, en particulier l'adaptation des périodes de préparation du chantier, la pose de barrières, la création de mares spécifiques à chacun des groupes réduisent notablement les impacts sur ce groupe. En particulier également, le maintien d'une activité avec une réorganisation par phase limitera les impacts du projet en phase d'exploitation au contraire de ce que nous pouvons observer actuellement.

**Concernant la Grenouille agile**, des milieux spécifiques (boisements, prairies, mares) amélioreront la qualité des habitats en place et auront ainsi un effet positif sur l'espèce. En effet actuellement le site est très artificialisé, il n'y a aucune mare naturelle, l'espèce vient se reproduire dans des points d'eau temporaires de type ornière, créée par les engins depuis les boisements en contrebas. De plus les boisements sur site se limitent à des accrus forestiers assez jeunes qui n'ont pas vocations à rester plus de quelques années.

Type et surface d'habitat impactés Grenouille agile :

Habitat de repos	Somme des surfaces en ha
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
<b>Totaux</b>	<b>0.5</b>
Habitat de reproduction	Somme des surfaces en m <sup>2</sup> (estimée car change tout au long de l'année)
Ornière et zones en eau créées par l'activité sur site	100m <sup>2</sup>

# Cartographie des Habitats d'espèces de repos de la Grenouille agile



Concernant des espèces comme le Crapaud commun il sera créé des mares plus adaptées à la reproduction de l'espèce qu'actuellement et des milieux de repos comme des boisements, bosquets laissés sans remaniements à vieillir, de la même façon que pour la Grenouille agile.

Habitat	Somme des surfaces en ha
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,78
Totaux	2.3
	Somme des surfaces en m <sup>2</sup> (estimée car change tout au long de l'année)
Habitat de reproduction	
Ornière et zones en eau créées par l'activité sur site	100m <sup>2</sup>

Cartographie des Habitats d'espèces de repos du crapaud commun



**Concernant le Crapaud calamite**, les activités actuelles permettent le maintien de l'espèce malgré le fait qu'elles soient non maîtrisées avec un impact négatif sur les populations observées. La maîtrise du déroulement de l'activité, la mise en place de mesures spécifiques (mare de substitution, barrière amphibiens...) feront que l'impact résiduel sur l'espèce sera non notable. Précisons également que des aménagements spécifiques pour cette espèce seront réalisés avec des habitats pionniers (mares minérales et surfaces sans végétation avec des galets).

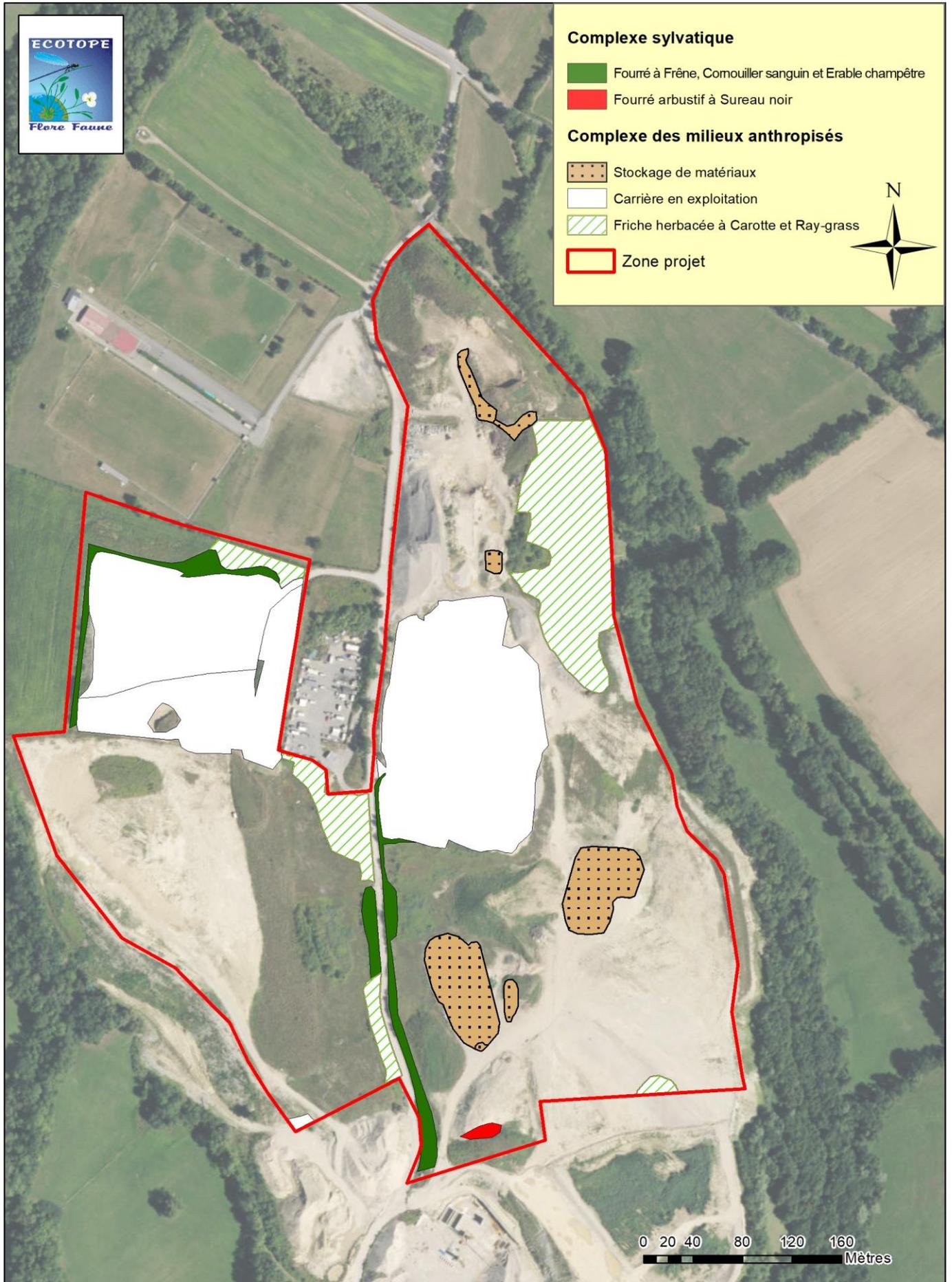
Type et surface d'habitat impactés (repos et reproduction-en gras-) Crapaud calamite et Crapaud sonneur:

Habitat	Somme des surfaces en ha
Carrière en exploitation	4,69
Fourré à Frêne, Cornouiller sanguin et Erable champêtre	0,47
Fourré arbustif à Sureau noir	0,03
Friche herbacée à Carotte et Ray-grass	1,78
Stockage de matériaux	0,84
<b>Totaux</b>	<b>7.8</b>
	<b>Somme des surfaces en m<sup>2</sup> (estimée car change tout au long de l'année)</b>
<b>Habitat de reproduction</b>	
<b>Ornière et zones en eau créées par l'activité sur site</b>	<b>100m<sup>2</sup></b>

Ainsi nous considérons qu'il n'y aura donc pas d'impact résiduel notable sur toutes ces espèces d'amphibiens.

Concernant le Crapaud sonneur, la problématique est différente, l'espèce colonise sur le chantier des ornières en eau créées par les engins de travaux. L'espèce, présente le long du Maraicher et l'Oudar majoritairement semble-t-il en phase repos, colonise tout de même le chantier car elle y trouve des habitats pionniers pour la reproduction non présents en contrebas ou assez dégradés. Nous considérons qu'il subsiste un impact résiduel concernant cette espèce.

# Cartographie des Habitats d'espèces de repos du Crapaud calamite et du Sonneur



VI.B.1.f Impacts résiduels sur les insectes

Les mesures mises en place sont suffisantes pour réduire suffisamment les impacts sur les insectes (mesures de renaturation, création de mares...). Ainsi il n'y a pas d'impact résiduel notable sur ce groupe.

## VI.B.2 Tableau de synthèse des impacts bruts et résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impact

Tableau 42. Synthèse des impacts sur la faune, mesures

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Mesures mises en place	Impacts résiduel notable
<b>Flore protégée</b>					
Direct	Permanent	Destruction de stations d'espèces protégées	Sans objet. Aucune espèce recensée		
Indirect	Temporaire	Dégradation de stations à proximité immédiate			
<b>Groupe des chauves-souris : Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe</b>					
Direct	Permanent	Destruction d'habitats (de repos ou de reproduction)	Nul, pas d'abris pour les chiroptères	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables	Aucun, les milieux recréés permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible: la zone n'est pas située au sein d'un axe de déplacement important.	MRTec 16 : plantation de haies et petits massifs boisés	
Direct	Temporaire	Dérangement de l'espèce	Faible impact, les espèces s'adapteront au projet en particulier car il n'y a pas d'activité la nuit et que le site est déjà en activité		
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Nul, pas d'abris pour les chiroptères		
<b>Groupe des mammifères terrestres</b>					
Direct	Permanent	Destruction d'espèces	Impact considéré comme moyen, la destruction n'est pas totalement impossible mais la population d'espèce paraît assez faible.	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables MRTec 16 plantation de haies et petits massifs boisés	Aucun, les milieux recréés permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements (petite faune essentiellement)	L'impact est considéré comme moyen, les déplacements sont déjà perturbés par les activités actuelles mais le site est peu favorable aux espèces comme le hérisson	MRTec 09 : pose d'andains MRTec 12 : pose de gîtes à Hérissons	
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Faible impact. Absence d'habitat de reproduction impacté mais habitats de repos utilisés très occasionnellement		
<b>Groupe des oiseaux, espèce parapluie Chardonneret élégant</b>					

## Demande de dérogation espèces protégées

Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, présence potentielle d'espèces en période de reproduction	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables	Aucun, les milieux recréés permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen faible surface impactée au regard des vastes massifs alentour	MRTec 16 plantation de haies et petits massifs boisés	
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Faible (secteur déjà bruyant du fait de la présence d'activité humaine)		
Groupe des oiseaux milieux ouverts et semi-ouverts, espèce parapluie Tarier pâtre, Linotte mélodieuse					
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, présence potentielle dans les milieux ouverts et semi ouverts mais peu d'individus (un couple observé)	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables	Aucun, les milieux recréés permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces mais aussi d'organiser de façon optimale le déroulement des activités humaines sur site
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen (les habitats sont peu propices aux espèces et de fonctionnalité moyenne pour les espèces)	MRTec 16 : plantation de haies et petits massifs boisés	
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen, présence potentielle dans les milieux ouverts et semi ouverts mais peu d'individus (un couple observé)	MRTec 13 : semis d'espèces végétales et gestion adaptée pour l'Alouette lulu	
Groupe des oiseaux liés aux zones humides de type roselière, espèce parapluie Bruant des roseaux et Rousserolle effarvate					
Direct	Permanent	Destruction directe de nichée	Pas d'impact sur l'espèce car pas d'habitat sur la zone projet	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables	aucun
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Pas d'impact sur l'espèce car pas d'habitat sur la zone projet	MRTec 15 : aménagement spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens (colonisation naturelles par des roseaux)	
Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Faible (secteur bruyant du fait déjà d'une la présence d'activité humaine)		
Triton crêté italien (l'espèce est considérée comme à enjeu moyen à cause de son statut d'espèce invasive)					
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet n'aura que peu d'impacts sur l'espèce qui a un comportement pionnier. L'impact est considéré comme faible	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables	aucun
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	Moyen, l'espèce a un comportement pionnier et n'importe quelle zone en eau sans trop de végétation lui sera favorable.	MRTec 16 : plantation de haies et petits massifs boisés	
				MRTec 15 : aménagement spécifiques de mares pour les autres espèces	

Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Moyen, destruction d'individus possible mais l'espèce est une espèce invasive qui est en très forte expansion au détriment du Triton crêté sensus stricto	<p>d'amphibiens</p> <p>MRTEc 14 : aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens</p> <p>MRTEc 05 : pose de barrières amphibiens</p> <p>MRTEc 08 : Amas de pierres sèches</p> <p>MRTEc 10 : Hibernaculum</p>	
Groupe des amphibiens en annexe 2 Grenouille agile					
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact moyen sur le déplacement des espèces car les milieux sous la ligne à haute tension ne sont pas optimaux pour l'espèce.	<p>MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables</p> <p>MRTEc 16 : plantation de haies et petits massifs boisés</p> <p>MRTEc 15 : aménagements spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens</p> <p>MRTEc 14 : aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens</p> <p>MRTEc 05 : pose de barrières amphibiens</p> <p>MRTEc 08 : Amas de pierres sèches</p> <p>MRTEc 10 : Hibernaculum</p>	Aucun, les milieux recréés ainsi que le phasage permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces mais aussi d'organiser de façon optimale le déroulement des activités humaines sur site en limitant la mortalité
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	L'impact sur les populations d'amphibiens sera réduit sur les habitats de reproduction car les zones de reproduction sont majoritairement recensées en dehors du projet. Néanmoins, l'impact est plus important et considéré comme moyen sur les habitats de repos.	<p>MRTEc 14 : aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens</p> <p>MRTEc 05 : pose de barrières amphibiens</p> <p>MRTEc 08 : Amas de pierres sèches</p> <p>MRTEc 10 : Hibernaculum</p>	

## Demande de dérogation espèces protégées

Indirect	Temporaire	Destruction d'espèce lors des travaux	Très Fort, destruction d'individus possible		
<b>Groupe des amphibiens autre espèces en annexe 3 (Crapaud commun)</b>					
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact limité sur le déplacement des espèces après réaménagement car les habitats seront plus caractéristiques pour l'espèce (prairie, massif boisés, plan d'eau végétalisés sans poissons) qu'actuellement. L'impact est donc moyen (en phase travaux) à faible (en phase finale de réaménagement).	<p>MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables</p> <p>MRTec 16 : plantation de haies et petits massifs boisés</p> <p>MRTec 15 : aménagement spécifiques de mares pour les autres espèces d'amphibiens</p>	Aucun, les milieux recréés ainsi que le phasage permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces mais aussi d'organiser de façon optimale le déroulement des activités humaines sur site en limitant la mortalité
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Ne concerne pas les espèces en annexe 3, seule l'espèce en tant qu'individu est protégée pas son habitat.	<p>MRTec 05 : pose de barrières amphibiens</p> <p>MRTec 08 : amas de pierres sèches</p> <p>MRTec 10 : hibernaculums</p>	
Indirect	Temporaire	Destruction d'espèce lors des travaux	Fort, destruction d'individus possible en phase travaux		
<b>Groupe des amphibiens en annexe 2, Crapaud calamite, Crapaud sonneur</b>					
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	La nature du projet aura un impact très fort sur ces espèces car les milieux recréés ne sont pas optimaux pour l'espèce.	<p>MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables</p> <p>MRTec 16 plantation de haies et petits massifs boisés</p>	Concernant le Crapaud calamite les milieux recréés ainsi que le phasage permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces mais aussi d'organiser de façon optimale le déroulement des activités humaines sur site en limitant la mortalité
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos et de reproduction	La nature du projet aura un impact très fort sur ces espèces car les milieux recréés ne sont pas optimaux. L'impact est considéré comme moyen sur les habitats de repos.	<p>MRTec 14 : aménagements spécifiques de mares pour les espèces pionnières d'amphibiens</p>	Concernant le Crapaud sonneur, il subsistera des impacts notables après mises en place des mesures : il convient de prévoir des mesures de compensation. 100m <sup>2</sup> environ d'ornière sont détruits
Indirect	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Très Fort, destruction d'individus possible	<p>MRTec 05 pose de barrières amphibiens</p> <p>MRTec 08 : Amas de pierres sèches</p> <p>MRTec 10 : Hibernaculums</p>	
<b>Insectes</b>					
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Moyen. Absence d'espèce protégée mais présence du Lucane cerf-volant	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables	Aucun

Direct	Permanent	Destruction d'un habitat de reproduction et d'aire de repos	Faible. en regard des très vastes massifs forestiers alentours	MRTec 16 : plantation de haies et petits massifs boisés	
<b>Reptiles</b>					
Direct	Temporaire	Destruction d'espèces lors des travaux	Moyen : les espèces sont relativement communes localement	MRTemp 01 : préparation du chantier aux périodes favorables	Aucun, les milieux recréés ainsi que le phasage permettront d'améliorer la qualité des habitats pour ces espèces mais aussi d'organiser de façon optimale le déroulement des activités humaines sur site en limitant la mortalité
Direct	Temporaire	Destruction d'habitats lors des travaux	Faible : les habitats ne sont pas optimaux pour les reptiles. (l'Orvet en annexe 3 n'est pas concerné par ces impacts car son habitat n'est pas protégé)	MRTec 16 : plantation de haies et petits massifs boisés  MRTec 08 : Amas de pierres sèches  MRTec 10 : Hibernaculum	

### VI.B.3 Synthèse des surfaces impactées, coefficient de compensation et surfaces à trouver

Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces détruites et celles à trouver suite à l'application des coefficients de compensation.

**Tableau 43.** *Surfaces d'habitats d'espèces à compenser par groupe*

Groupe ou espèce	Type d'habitat à compenser	Surface atteinte	Facteur de compensation pressenti pour la recherche
<b>Crapaud sonneur</b>	ornière en eau, petits fourrés	100m <sup>2</sup>	2

## VII. Espèces concernées par la demande de dérogation et type de dérogation par espèce

Des fiches descriptives sur l'écologie des espèces les plus patrimoniales sont disponibles en annexe 1. Le tableau ci-après présente le type de demande de dérogation par espèce concernée ou groupe d'espèce, ainsi qu'une évaluation des effectifs concernés pour certaines espèces.

Espèce ou groupes d'espèces concernées par la demande de dérogation	Effectifs ou estimation d'abondance	Type de CERFA
<b>GROUPE DES OISEAUX</b>		
<i>Lullula arborea</i> <i>Alouette lulu</i>	L'espèce avait été observée en 2017 (un mâle chanteur) et n'a plus été observée depuis au sein du site	dérangement, destruction d'habitat de repos ou reproduction
<i>Carduelis cannabina</i> <i>Linotte mélodieuse</i>	un couple observé	
<i>Carduelis carduelis</i> <i>Chardonneret élégant</i>	3 couples estimés	
<i>Carduelis chloris</i> <i>Verdier d'Europe</i>	3 couples estimés	
<i>Serinus serinus</i> <i>Serin cini</i>	3 couples estimés	
<i>Muscicapa striata</i> <i>Gobemouche gris</i>	un couple observé	
<i>Saxicola rubicola</i> <i>Tarier pâtre</i>	3 à 5 couples	
<i>Sylvia communis</i> <i>Fauvette grisette</i>	3 à 5 couples	
<i>Oriolus oriolus</i> <i>Loriot d'Europe</i>	non estimé	
<i>Aegithalos caudatus</i> <i>Mésange à longue queue</i>		
<i>Certhia brachydactyla</i> <i>Grimpereau des jardins</i>		
<i>Cyanistes caeruleus</i> <i>Mésange bleue</i>		
<i>Erithacus rubecula</i> <i>Rougegorge familier</i>		
<i>Fringilla coelebs</i> <i>Pinson des arbres</i>		
<i>Hippolais polyglotta</i> <i>Hypolaïs polyglotte</i>		
<i>Motacilla alba</i> <i>Bergeronnette grise</i>		
<i>Parus major</i> <i>Mésange charbonnière</i>		
<i>Periparus ater</i> <i>Mésange noire</i>		
<i>Phoenicurus ochruros</i> <i>Rougequeue noir</i>		
<i>Phylloscopus collybita</i> <i>Pouillot véloce</i>		
<i>Poecile palustris</i> <i>Mésange nonnette</i>		
<i>Regulus ignicapillus</i> <i>Roitelet triple-bandeau</i>		
<i>Sitta europaea</i> <i>Sittelle torchepot</i>		

**Demande de dérogation espèces protégées**

Espèce ou groupes d'espèces concernées par la demande de dérogation	Effectifs ou estimation d'abondance	Type de CERFA
<i>Sylvia atricapilla</i> <i>Fauvette à tête noire</i> <i>Troglodytes troglodytes</i> <i>Troglodyte mignon</i>		
<i>Lanius collurio</i> <i>Pie-grièche écorcheur</i> <i>Emberiza citrinella</i> <i>Bruant jaune</i> <i>Milvus milvus</i> <i>Milan royal</i> <i>Hirundo rustica</i> <i>Hirondelle rustique</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Milan noir</i> <i>Delichon urbicum</i> <i>Hirondelle de fenêtre</i> <i>Apus apus</i> <i>Martinet noir</i> <i>Corvus corax</i> <i>Grand Corbeau</i> <i>Emberiza schoeniclus</i> <i>Bruant des roseaux</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Petit Gravelot</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i> <i>Rousserolle effarvatte</i> <i>Buteo buteo</i> <i>Buse variable</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Grèbe castagneux</i> <i>Dendrocopos major</i> <i>Pic épeiche</i> <i>Picus viridis</i> <i>Pic vert</i>	non estimé	dérangement
<b>GROUPE DES MAMMIFERES TERRESTRES</b>		
Hérisson d'Europe	Une observation en partie nord du site, mais probablement plus abondant	dérangement, destruction d'habitat de repos
Écureuil roux	Une observation directe en biotope favorable,	dérangement

Espèce ou groupes d'espèces concernées par la demande de dérogation	Effectifs ou estimation d'abondance	Type de CERFA
	reproduction très probable	
<b>GROUPE DES CHIROPTERES</b>		
<i>Myotis bechsteinii</i> <i>Murin de Bechstein</i>		dérangement
<i>Barbastella barbastellus</i> <i>Barbastelle d'Europe</i>		
<i>Myotis emarginatus</i> <i>Murin à oreilles échancrées</i>		
<i>Myotis myotis</i> <i>Grand murin</i>		
<i>Nyctalus noctula</i> <i>Noctule commune</i>		
<i>Nyctalus leisleri</i> <i>Noctule de Leisler</i>		
<i>Pipistrellus nathusii</i> <i>Pipistrelle de Nathusius</i>		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrelle commune</i>		
<i>Eptesicus serotinus</i> <i>Sérotine commune</i>		
<i>Myotis brandtii</i> <i>Murin de Brandt</i>		
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> <i>Pipistrelle soprane</i>		
<i>Myotis daubentonii</i> <i>Murin de Daubenton</i>		
<i>Myotis mystacinus</i> <i>Murin à moustaches</i>		
<i>Myotis nattereri</i> <i>Murin de Natterer</i>		
<i>Pipistrellus kuhlii</i> <i>Pipistrelle de Kuhl</i>		
<i>Plecotus auritus</i> <i>Oreillard roux</i>		
<i>Plecotus austriacus</i> <i>Oreillard gris</i>		
<b>GROUPE DES REPTILES</b>		
<i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	Moyennement abondant	dérangement, destruction d'espèces, habitats de repos et reproduction
<i>Anguis fragilis</i> Orvet fragile	peu présent sur le site, et essentiellement en bordure	
<i>Natrix helvetica</i> Couleuvre helvétique	vient chasser les amphibiens dans les zones en eau	
<b>GROUPE DES AMPHIBIENS</b>		
<i>Bombina variegata</i> Sonneur à ventre jaune	Nombreuses observations dans presque tous les points d'eau du secteur	Destruction d'individus
<i>Bufo bufo ssp. Bufo</i> Crapaud commun	Bien présent.	Destruction d'habitat de reproduction ou de repos
<i>Bufo calamita</i> Crapaud calamite	Nombreuses observations dans presque tous les points d'eau du secteur	capture et déplacement

## Demande de dérogation espèces protégées

Espèce ou groupes d'espèces concernées par la demande de dérogation	Effectifs ou estimation d'abondance	Type de CERFA
<i>Rana dalmatina</i> Grenouille agile	Nombreuses observations	d'espèce

## VIII. Définition des mesures compensatoires

### VIII.A MC 01 : gestion de parcelles boisées le long du Maraicher

#### VIII.A.1 Parcelles concernées

Les mesures de compensations prennent place sur les parcelles 41, 62, 61 (voir ci-après cercle rouge) pour une surface totale de 1.5ha environ

Numéro de Parcelles/Feuille/propriétaire	Surface m <sup>2</sup>
parcelle 41/BC41 Grand Chauvilly/ Jérôme Pelichet	2140
parcelle 61 /BC61 l'Ouche Gex/SCI La croix des mats	8610
parcelle 62/ BC62/ SCI La croix des mats	4390
TOTAL	15 140 m <sup>2</sup>



Parcelle 61

## VIII.A.2 Descriptif des habitats présents

### VIII.A.2.a Parcelle 61

Le ruisseau du Maraicher est au sein de la parcelle. Il est bordé par une Aulnaie Frênaie avec dominance de l'Aulne glutineux âgés de trente à quarante ans environ. Côté projet une banquette haute est colonisée par des habitats forestiers bien moins âgés. Le groupement ne semble pas dépasser les vingt ans et est constitué de divers essences (quelques jeunes aulnes ayant des difficultés à pousser, des érables, du frêne, du saule des chèvres, du chêne rouvre...). Cette banquette est régulièrement exploitée avec des pas de temps assez courts. Le maraicher est un ruisseau présentant quelques bras morts qui peuvent se mettre en eau lors de fortes crues. Ces petites zones en eau créent des habitats qui ont dus être favorables au Crapaud sonneur mais ce n'est actuellement plus le cas : ces petites gouilles en annexe au cours d'eau sont chargées en branches mortes ou non suffisamment profondes pour rester en eau en été. Ceci pourrait expliquer que le Crapaud sonneur aille coloniser la zone projet présentant de nombreuses petites ornières en eau grâce à l'activité sur site.

Relevé dans la ripisylve : Recouvrement 100%. Starte arborescente : *Alnus glutinosa* 4, *Fraxinus excelsior* 2, *Quercus robur* 1 *Strate buissonnante* *Coryllus avellana* 2 *Acer campestre* +, *Hedera helix* 2, *Euonymus europaeus* +, *Lonicera xylostem*+ *Ribes rubrum* + *Strate herbacée* *Hedera helix* 2 *Glechoma hederacea* + *Lamium galeobdolon* +

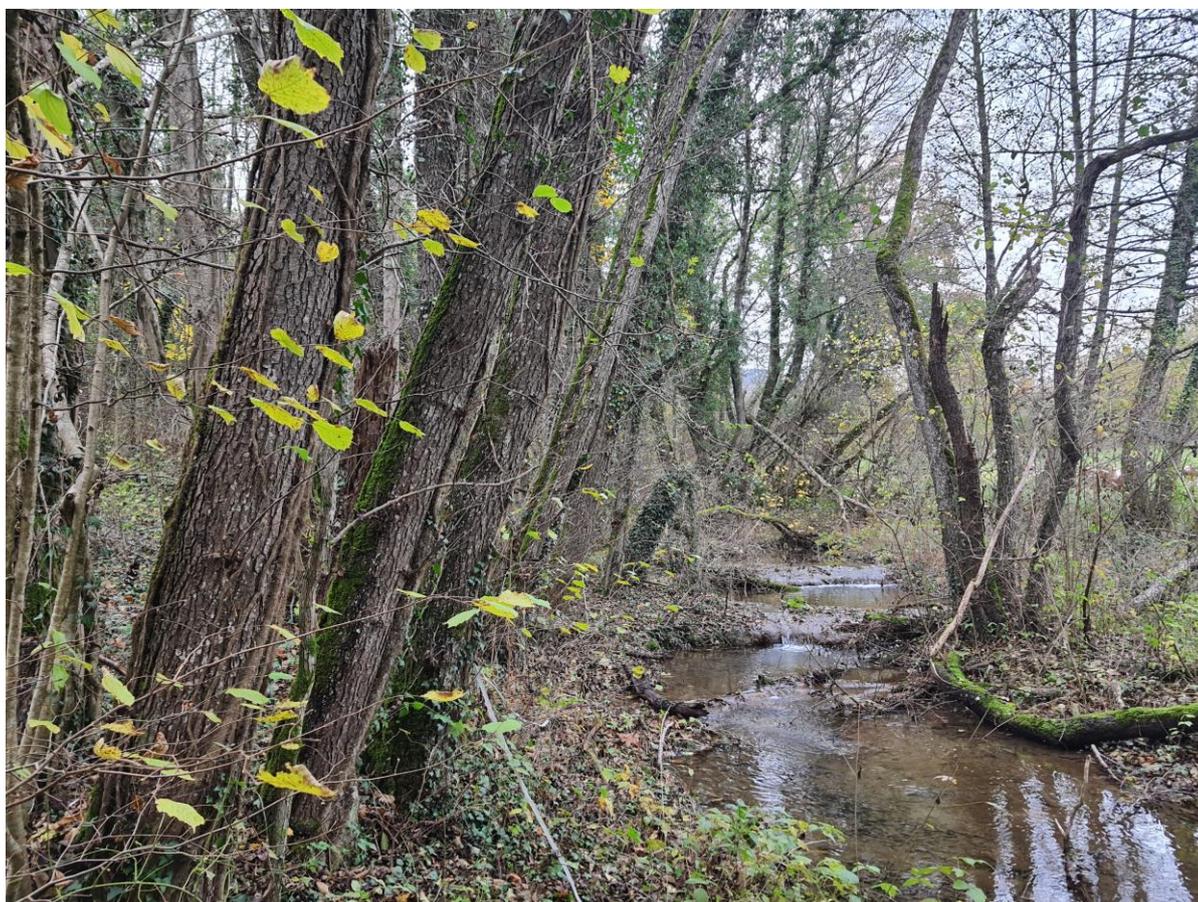


Figure 32. *Vue du Maraicher, parcelle 61, avec la ripisylve*



Figure 33. *Banquette 3 à 4m au dessus du maraicher, avec un jeune peuplement forestier*



Figure 34. *Petite gouille comblée par des branches et substrat terreux*

VIII.A.2.b Parcelle 62 et 41

Lorsque l'on passe des parcelles 61 à 62 puis 41, la banquette se réduit et le peuplement forestier se développe seulement sur une pente. En contrebas on retrouve à nouveau le maraicher et sa ripisylve. On notera la présence ici de quelques vieux chênes d'environ 50 ans mais encore trop sain pour le développement de cavités profondes. Au bord du maraicher on retrouve encore quelques gouilles comblées ou pas assez profondes.



Figure 35. *Gros chênes en bordure de banquette haute*



Figure 36. *Résineux*



Figure 37. Gouilles comblées en bordure du maraicher

### VIII.A.3 Mesures prévues

La parcelle fera l'objet d'un état initial aux périodes printemps et été. Cet état initial permettra d'avoir un point zéro sur la faune et la flore présentes sur la parcelle. La rédaction d'une notice de gestion complète sera alors réalisée afin de bien définir les mesures déjà pressenties et décrites ci-après. Cette notice sera transmise à la DREAL pour validation.

Plusieurs mesures seront mises en place :

#### Îlots de sénescences :

Ces zones seront laissées en libre évolution, sans intervention sur une durée de 50 ans. Aucune exploitation forestière n'aura lieu et le bois mort sera également laissé en place. Ces îlots constituent des micro-habitats ayant pour objectif d'accroître la biodiversité forestière en favorisant la présence d'espèces liées aux arbres sénescents et à leurs cavités, et notamment les pics, les chauves-souris et certains rapaces. Cette biodiversité typique des boisements permet également la régénération naturelle des arbres.

#### Pose de gîtes à chiroptères :

Les boisements ne semblent pas comporter d'arbres à cavités profondes, la pose de gîte peut être une mesure adéquate en attendant que des cavités plus aptes à accueillir la faune se développent.

#### Restauration des gouilles en eau :

Les gouilles en eau seront rajeunies afin de pouvoir accueillir du Crapaud sonneur ou d'autres amphibiens. Les bois morts seront évacués et déposés en haut de berge voir sur la banquette. Les gouilles seront recreusées manuellement afin qu'elles puissent rester en eau plus longtemps dans l'année.

#### Restauration de parcelles à végétation forestière locale:

Les parcelles sont dégradées par des plantations de résineux. Il conviendra d'éliminer les résineux afin de favoriser la restauration d'un peuplement plus naturel. Eventuellement sur les arbres les plus gros il peut être laissé un tronc debout de 4/5m de haut en éliminant toutes les branches dans le but de favoriser la création de cavités par les pics. Le bois sera utilisé pour faire des andains de branchages en haut des banquettes qui serviront d'abris pour la petite faune.

## IX. Mesures d'accompagnement

---

### IX.A.1.a MA01 : Mise en place d'un Plan d'Action Environnemental

Le Maître d'ouvrage s'engage à réaliser un plan d'action environnemental de suivi de travaux (PAE). Cette mesure permettra de s'assurer de la bonne conduite du projet du point de vue environnemental des mesures sur lesquelles le Maître d'ouvrage s'est engagé.

Un contrôle extérieur s'inscrira dans une continuité et une logique d'échanges simplifiée grâce à l'appui technique et scientifique d'un écologue aux personnes responsables du chantier.

L'écologue interviendra sur les points suivants :

- La matérialisation (balisage) des éléments à enjeux écologiques (espèces protégées, habitats d'espèces protégées, etc.) et éventuellement leur présentation, à travers notamment la localisation et la cartographie très précise (1/1 000 et 1/5 000) des habitats d'espèces animales identifiés comme patrimoniaux.
- La validation des mesures mises en œuvre et la proposition des modifications en cours de travaux qui pourraient s'avérer nécessaires.
- La formation et la sensibilisation du personnel responsable du site aux précautions à prendre, avec remise d'un document d'information destiné à tous les intervenants.
- La vérification de la bonne conduite des travaux vis-à-vis des exigences environnementales, et à la vérification de la prise en compte des mesures.
- La limitation de l'emprise du projet en veillant à ne pas détruire inutilement des habitats (ex : haies, vieux arbres, etc.).
- L'organisation de visites régulières de contrôle sur le chantier.

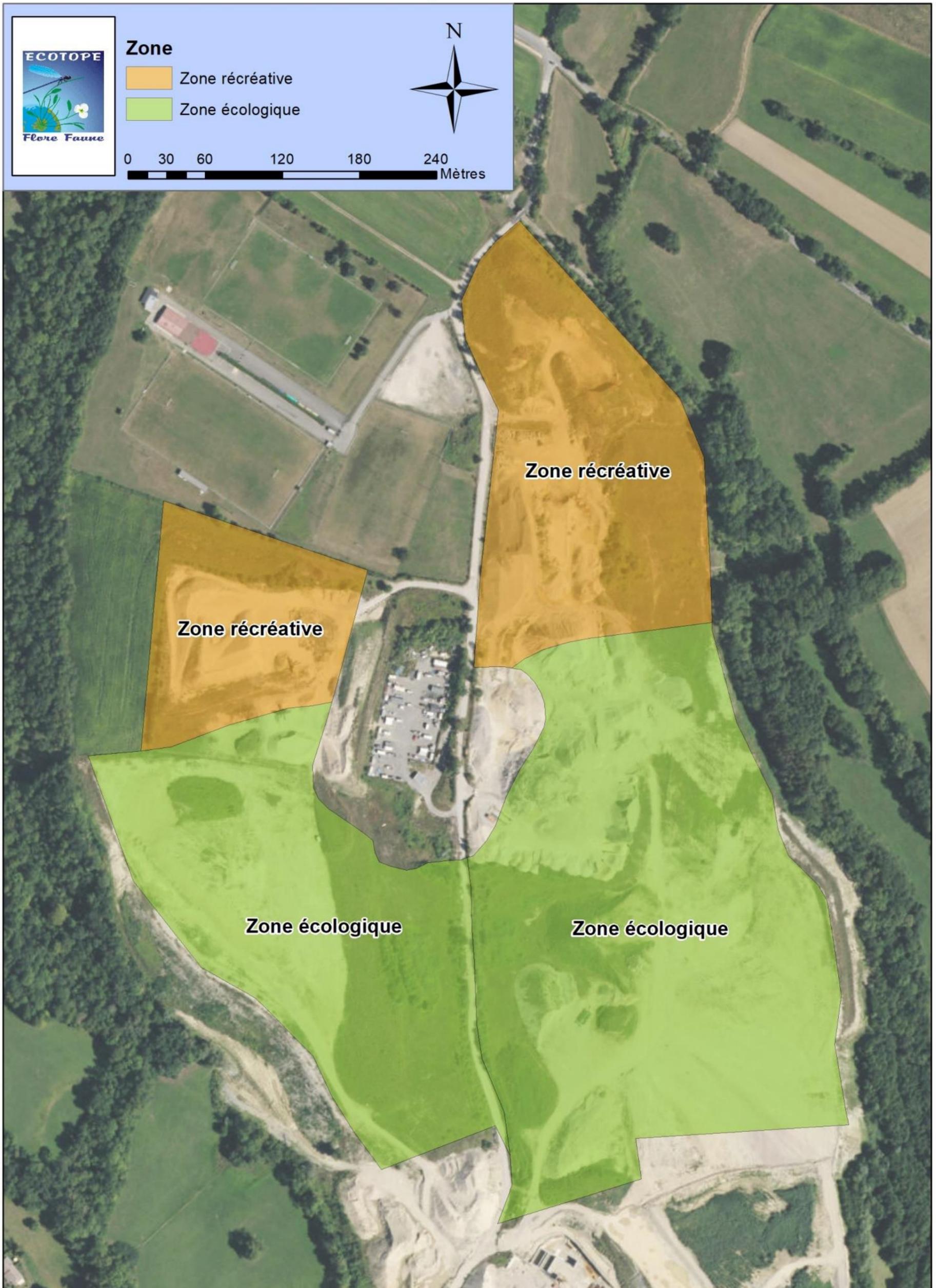
### IX.A.1.b MA02 : Réaménagement du site (et localisation des parcelles de la mesure compensatoire)

Initialement, le projet de réaménagement ne prévoyait pas d'aménagements véritablement écologiques et ciblés sur les espèces observées. C'était un projet essentiellement paysagé à but « récréatif » pour les habitants du secteur avec sentier de promenade, piste pour vélo MBK....

Au vu des impacts potentiels qui sont très forts, le projet a été revu, et la zone récréative a été modifiée alors qu'un large secteur est dédié à des mesures adaptées aux espèces recensées. Ainsi, au nord de la ligne électrique s'étendra une zone récréative sur 2.29 ha à l'ouest et environ 4.54 ha à l'est. Au sud de la ligne électrique s'étendra la zone écologique à l'ouest de 5.85 ha et à l'est de 9.52 ha



# Projet final



## X. Mesures de suivi

---

### **X.A MS 01 : Suivi de chantier et mise en œuvre compensation**

La mise en place des mesures écologiques lors de l'exploitation ainsi que les travaux de mise en place des mesures compensatoires seront suivis par un écologue : périodes de décapages, surveillance des invasives. Ce suivi fera l'objet d'un rapport de chantier qui sera transmis à la DREAL. De même, les mesures mises en place seront suivies après chantier sur une période de 25 ans (cf. MS 02).

### **X.B MS 02 : Suivi des mesures compensatoires**

Outre les suivis du chantier par l'écologue toutes les mesures mises en place seront également suivies par une association de protection de la nature locale qui aura comme rôle d'une part de conseiller sur les aménagements mais aussi conjointement avec les moyens de l'entreprise d'intervenir pour l'entretien des milieux et la reprise d'aménagements qui ne fonctionneraient pas à l'optimal.

Le suivi chantier aura lieu à minimum d'un passage annuellement auquel se rajoutera la validation de la mise en place des mesures de réduction : un rapport sera rédigé et transmis à la DREAL.

De même, les espèces feront elles aussi l'objet de suivis réguliers : N+1, N+2, N=5, N+10, N+15 à raison : de points d'écoutes oiseaux (2 dans l'année), de suivis amphibiens (3 passages) et reptiles (2 passages) plus d'autres espèces (3 jours à prévoir).

## XI. Synthèse et coût des mesures, conclusion

### XI.A Tableau de synthèse des mesures d'Évitement, Réduction et Compensation

Tableau 44. Tableau de synthèse des mesures de réduction et de suivi et coût associés

Codes mesures	Mesure	Objectifs attendus	Espèces patrimoniales ciblées par les mesures	Coûts (HT)
<b>Mesures de réduction temporelle en phase travaux (Type R3)</b>				
MRTemp 01	Préparation du chantier aux périodes favorables	Pas de destruction directe sur la faune protégée	Toutes	Intégré au coût du projet
<b>Mesures de réduction technique en phase travaux (Type R2)</b>				
MRTec 02	Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	Pas de développement d'espèces exotiques envahissantes	Toutes	Intégré au coût du projet
MRTec 03	Délimitation précise des emprises par phase	Pas d'impact direct au-delà des emprises du projet	Toutes	500 € (1 intervention de contrôle par l'écologue)
MRTec 04	Mesures en faveur des milieux aquatiques	Limiter la pollution des milieux aquatiques par des matières en suspension en phase chantier	Amphibiens patrimoniaux	À définir
MRTec 05	Pose de barrières amphibiens et déplacement d'espèce	limiter la mortalité des amphibiens		
MRTec 06	Utilisation de semis d'espèces végétales adaptées	Pas de développement d'espèces exotiques envahissantes	Toutes	À définir
MRTec 07	mare de substitution			
<b>Mesures de réduction technique en phase de réaménagement</b>				
MRTec 08	Création d'amas de pierres sèches	Favoriser le maintien des populations de Reptiles	Reptiles	500 €/mas
MRTec 09	pose d'andains de branchage pour la petite faune	création d'abris pour la petite faune	toute petite faune	300€/andain
MRTec 10	hibernaculums	création d'abris pour les amphibiens et reptiles pouvant également servir en hiver	amphibiens, reptiles...	1500 €/hibernaculum
MRTec 11	semis d'espèces végétales mellifères	Favoriser les abeilles et autres espèces d'insectes	entomofaune	
MRTec 12	Pose de gîtes à Hérisson	Favoriser le maintien des populations de Hérissons	Hérisson d'Europe	300 € (1 gîte)
MRTec 13	semis d'espèces végétales adaptées et gestion conservatoire	remise en état du site avec des espèces indigènes afin de limiter les pollutions génétiques	milieu naturel et toute faune	
MRTec 14	aménagement de mare pour les espèces pionnières d'amphibiens	favoriser les espèces pionnières d'amphibiens se reproduisant dans des mares minérales sans végétation	Crapaud calamite	1500 à 2500 €/mare
MRTec 15	aménagement de mare pour les autres espèces d'amphibiens	favoriser les autres espèces d'amphibiens se reproduisant dans des mares végétalisées	Crapaud commun etc	1500€/mare
MRTec 16	Plantation de haies et petits massifs boisés	création d'habitat favorable aux déplacements d'espèces et d'abris pour la faune (	Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Hérisson	20€ par ml
<b>Mesures de compensation</b>				
MC 01	Gestion de parcelles boisées le long du Maraicher	Restauration d'habitats dégradés	Crapaud sonneur, autre faune et	40 000 €

Codes mesures	Mesure	Objectifs attendus	Espèces patrimoniales ciblées par les mesures	Coûts (HT)
			corridors	
<b>Mesures d'accompagnement</b>				
MA 01	Mise en place d'un PAE			
MA 02	Réaménagement du site			non évalué
<b>Mesures de suivi</b>				
MS01	Suivi de chantier et mise en œuvre compensation	S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures et du PAE	Toutes	À définir

## XI.B Conclusion

Considérant:

- Les termes des articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement, instituant respectivement l'interdiction de la destruction d'espèces animales protégées et les modalités d'obtention de dérogation, ainsi que leurs textes d'application ;
- Les textes européens, nationaux, régionaux fixant la liste des espèces animales protégées sur le territoire concerné par le projet.

Le Maître d'Ouvrage demande dérogation pour la destruction des espèces ou habitats d'espèces animales présentés dans les formulaires CERFA joints au présent dossier.

L'ensemble des études techniques et écologiques réalisées, dont les principales conclusions sont présentées dans la présente demande montrent que les mesures de suppression, de réduction et de compensation des impacts permettront de maintenir dans un état de conservation favorable, dans leur aire de répartition naturelle, les populations d'espèces, ceci sous réserve d'un avis favorable de la présente demande de dérogation.

Tableau 45. Synthèse des surfaces et linéaires effectivement trouvés

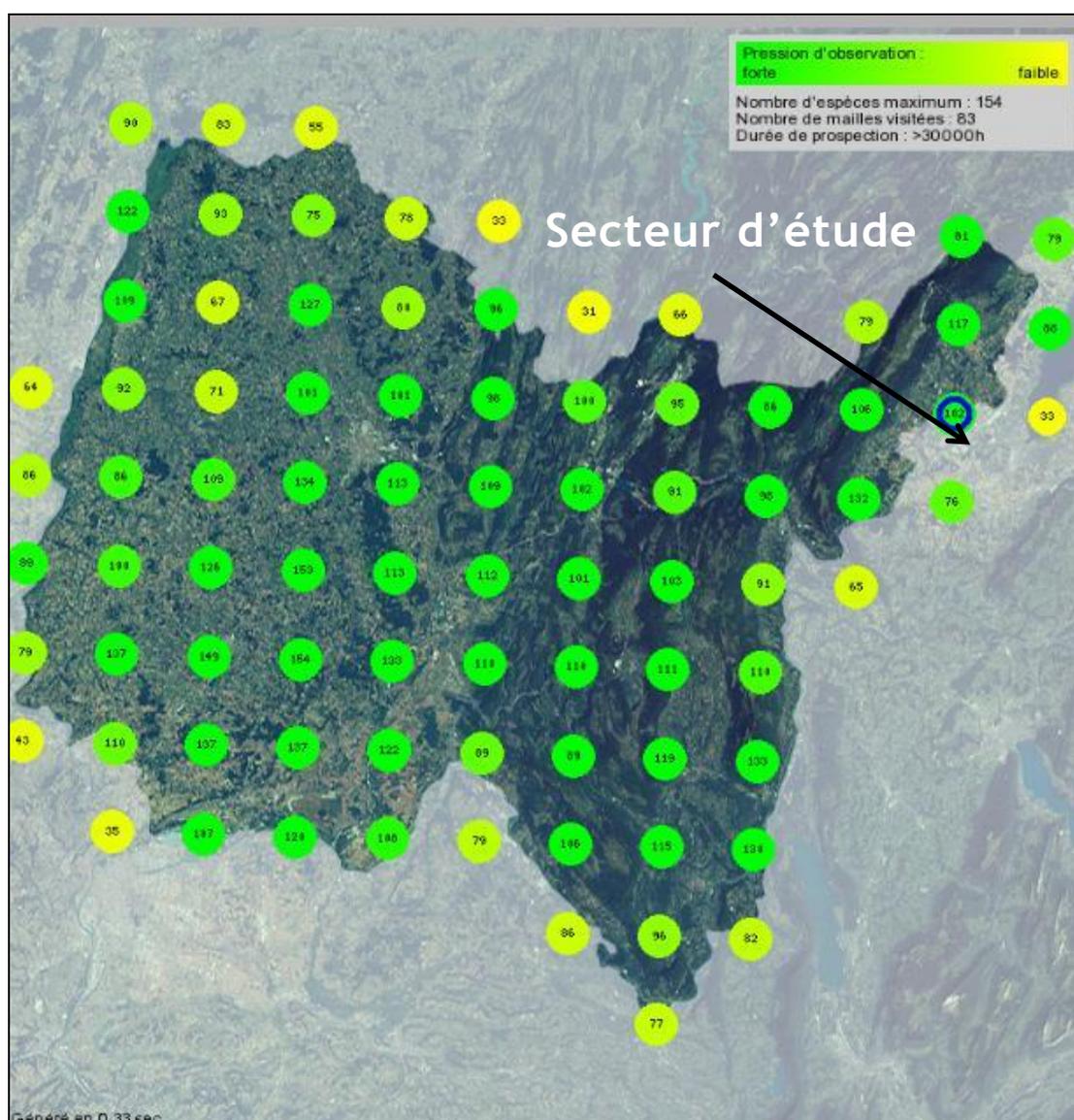
Groupe ou espèce	Type d'habitat à compenser	Surface ou linéaire impacté	Facteur de compensation	Surface effectivement trouvée
<b>Crapaud sonneur</b>	ornière en eau, petits fourrés	100m <sup>2</sup> d'ornière (évaluation)	1.95	1.5ha de boisement, restauration de gouille

## Annexes

### XI.C Annexe 1 : Fiches des espèces les plus patrimoniales concernées par le projet

#### Atlas présentés dans les fiches

Dans les fiches de chaque espèce remarquable d'oiseaux, des Atlas départementaux 2009 à 2018 par espèce sont présentés. Il convient d'exposer dans un premier temps la carte des pressions d'observations de l'avifaune à l'échelle départementale (carte ci-dessous). Cela permet de conforter la pertinence des analyses par espèces au niveau local car on observe globalement que la pression d'échantillonnage est forte sur le secteur d'étude. La richesse spécifique est bonne sur les mailles concernées, avec 110 espèces recensées sur la période de 2009 à 2018. En ce qui concerne les autres groupes d'espèces, les mêmes atlas de présence ont été utilisés, sauf lorsqu'il y a des cartes plus pertinentes disponibles, comme par exemple pour les chauves-souris. Il faut noter que les cartes présentées sont issues de la LPO Ain et que les données présentées proviennent de la participation des naturalistes ainsi qu'une partie des données de la LPO. Elles donnent donc une bonne idée des connaissances mais ne constituent pas des cartes très précises.



**Figure 38.** Carte départementale de la pression d'observation de l'avifaune de 2009 à 2018

## Avifaune

### Pie-grièche-écorcheur (*Lanius collurio*)

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (oiseaux)</b>
Annexe 1
<b>Liste rouge France</b>
Quasi-menacée (NT)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

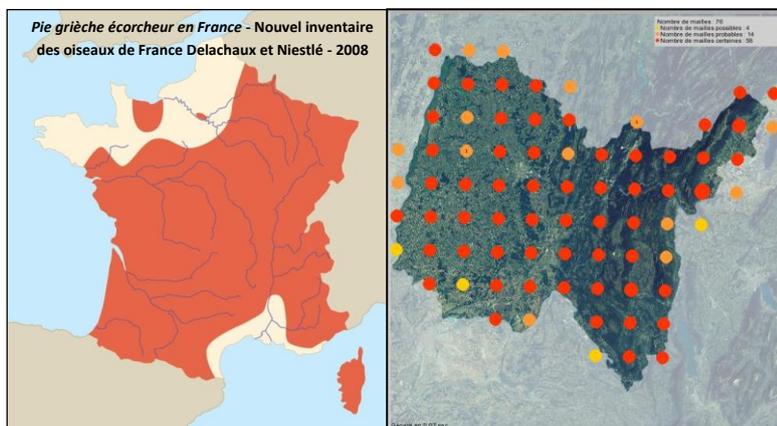
Description : C'est un passereau de taille moyenne, de longueur de 16 à 18 cm, pour une masse généralement de 25 à 40 g. Il présente un dimorphisme sexuel marqué. Le mâle arbore un manteau brun roux, une calotte et un croupion gris cendré, une queue noire bordée de blanc à la base et des parties inférieures d'une couleur rose vineux. Le bec et les

pattes sont noirs, et le masque noir est typique. La femelle adulte est beaucoup plus terne, un peu « couleur Moineau » avec un dessus plus ou moins brun-gris, parfois roussâtre.

Écologie : Espèce typique des milieux semi-ouverts. Ses besoins fondamentaux sont : buissons bas épineux ; perchoirs naturels ou artificiels ; zones herbeuses et gros insectes. Les milieux les plus favorables pour l'espèce se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctuées de buissons bas souvent épineux.

Biologie : Espèce migratrice. La nidification de l'espèce suit très rapidement son retour de migration courant avril. Le nid est généralement construit entre 0,5 et 1,5 m dans un buisson, le plus souvent épineux, qui reçoit en principe entre quatre et six œufs à partir de début mai, et la saison de ponte peut s'étirer jusqu'au début de juillet. L'incubation, et est assurée uniquement par la femelle, et les jeunes sont nidifuges en deux semaines. Elle est avant tout insectivore opportuniste mais que les petits vertébrés constituent 25 à 50% de la biomasse ingérée. La Pie-grièche écorcheur empale parfois ses proies sur un "laridoire" afin de faciliter leur dépeçage. La migration postnuptiale peut commencer très tôt, dès mi-juillet et au plus tard jusqu'à octobre.

Répartition et abondance : Cette espèce est largement répartie en Europe. En France, sa répartition tend à coïncider avec l'isotherme de 19°C en juillet, la Pie-grièche écorcheur est présente quasiment partout mais elle est rare au nord d'une ligne reliant Nantes à Charleville-Mézières. Dans les Alpes, l'altitude maximale connue est de 2160m. Le statut de conservation de l'espèce est considéré comme défavorable en en raison d'un déclin historique. En France, le programme STOC du ne permet pas de mettre en évidence un déclin significatif des populations. Le déclin généralisé Pie-grièche écorcheur qui reste, et la Pie-grièche la plus commune de et d'Europe, est bien réel, même paraît moins apparent et moins dramatique que celui des autres grièches.



Europe, avéré. MNHN de la France s'il Pies

Menaces : Outre l'influence possible du changement climatique, la disparition ou la raréfaction de cette espèce dans de nombreuses zones de plaine résulte des changements, des pratiques agricoles : recul des prairies, remembrements, utilisation de pesticides, de vermifuges, etc.

**Alouette lulu (*Lullula arborea*)**Statuts de protection et de conservation :

**Description :** Passereau de taille moyenne, longueur 15cm pour une masse de 25 à 30 g. Il est dénué de couleurs vives, de teinte dominante brunâtre. Un sourcil très clair souligne sa petite calotte marron rayée. Des stries foncées sur fond roussâtre descendent sur le dos et les flancs, jusqu'au croupion brunâtre et sans rayures. Ses pattes sont de couleur chair. Aucun dimorphisme sexuel.

**Écologie :** Dans la majorité de son aire de répartition, l'espèce fréquente les vastes prairies parsemées de buissons et de fourrés. Il apprécie des postes élevés pour chanter comme les buissons, les arbres, les fils aériens et les poteaux de clôtures. Dans le sud de l'aire de répartition, il est également présent dans les versants montagneux arides à buissons épineux bas.

**Biologie :** Espèce migratrice. En période de reproduction le couple est rarement isolé, et il reste en contact avec quelques familles voisines et un regroupement interfamilial comprenant 20 à 30 individus se forme, souvent dès juillet. Le nid est installé près d'une touffe d'herbe plus drue en terrain bien sec et très légèrement en pente. La femelle assemble des mousses et lichens pour constituer le fond du nid, et entasse des radicelles souples qu'elle couvre de brins d'herbe sèche assemblés en une coupe profonde de 3 à 4 cm et de 6 à 7 cm de diamètre. La première ponte comprend en général 4 œufs, parfois 3. La femelle couve seule, souvent nourrie par le mâle. Un 2ème nid qui contient de 3 à 5 œufs est souvent rapidement édifié. Une 3ème couvée de remplacement est possible jusqu'en juillet. La longévité maximale observée est d'environ 4 ans.

**Répartition et abondance :** C'est un oiseau strictement paléarctique. Il occupe en populations clairsemées le sud de la Scandinavie et de la Grande-Bretagne. Il est particulièrement présent au Portugal et en Espagne, car il s'y trouve plus de la moitié des effectifs nicheurs européens. En France l'espèce est assez présente, sauf dans le centre nord. En approchant de la Loire, et en général partout au sud, l'Alouette lulu nicheuse est sédentaire, sauf en altitude. Son statut de conservation est jugé défavorable en Europe en raison d'un déclin sur le long terme. Les effectifs des nicheurs Français accusent une baisse nette au nord, leur statut est considéré "à surveiller", mais son statut de conservation est tout de même en préoccupation mineure en France. Elle est vulnérable en Bourgogne, elle est d'ailleurs connue nicheuse certaine sur la maille concernée par le site d'étude.

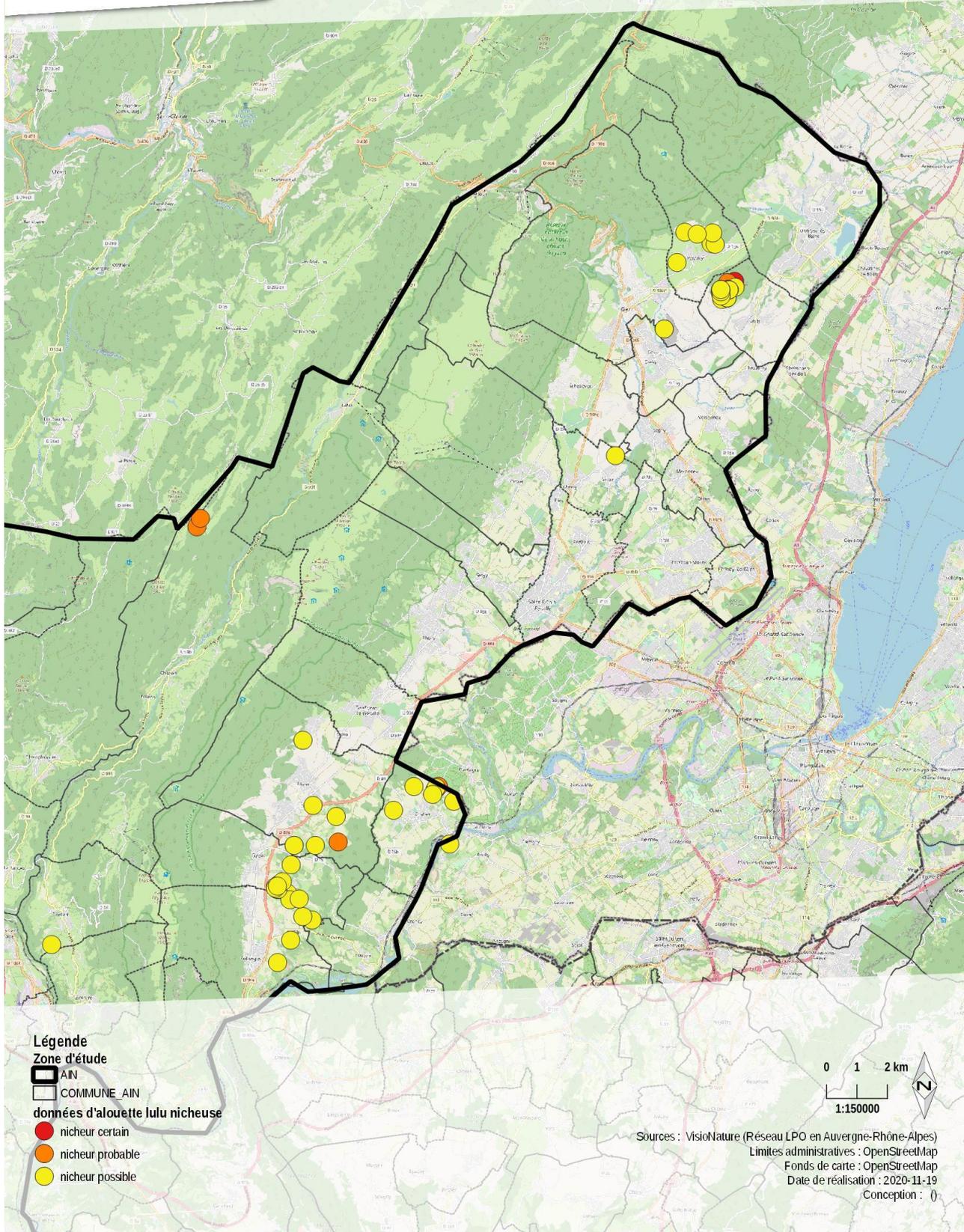
**Menaces :** La perte d'habitats, par fermeture des milieux ouverts favorables à l'Alouette lulu, est une des causes principales de son déclin. Cette fermeture est due d'une part à la déprise agricole ayant pour conséquences un reboisement des parcelles suite à l'abandon du pâturage et d'autre part aux plantations sylvicoles. L'évolution de l'agriculture a aussi entraîné la disparition du système de polyculture élevage et une intensification des pratiques culturales avec pour principales conséquences une augmentation de la taille des parcelles, une simplification des pratiques culturales, l'arrachage des haies et des bosquets. L'utilisation de produits phytosanitaires (désherbants et insecticides) conduit à une baisse des effectifs nicheurs et à la dégradation des conditions d'hivernage par la réduction des potentialités alimentaires.

<b>Protégée au niveau national :</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3
Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (Oiseaux)</b>
Annexe 1
<b>Liste rouge France</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Vulnérable (VU)



AGIR pour la BIODIVERSITÉ

### Carte de l'état des connaissances de la nidification de l'alouette lulu dans le pays de Gex (2015-2020)



**Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)**



Statuts de protection et de conservation :

Description : Petit passereau à bec fort, de taille légèrement inférieure et moins rondlet que le Moineau domestique (*Passer domesticus*). En plumage nuptial, le mâle montre une tête, un menton, une gorge, un haut de la poitrine noirs, une nuque et une moustache blanches, des épaules rousses vif, des parties supérieures avec des plumes brun noir très largement lisérées de roux, un croupion gris et des parties inférieures blanchâtres striées de brun foncé à la poitrine et sur les côtés. En plumage inter-nuptial, il ressemble à la femelle, mais la tête brune très foncé de certains mâles en fin d'hiver permet la reconnaissance du sexe. Perché en évidence, le mâle chante à partir du début du printemps jusqu'au cœur de l'été.

<b>Protégée au niveau national :</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3
Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (Oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
En danger (EN)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Vulnérable (VU)

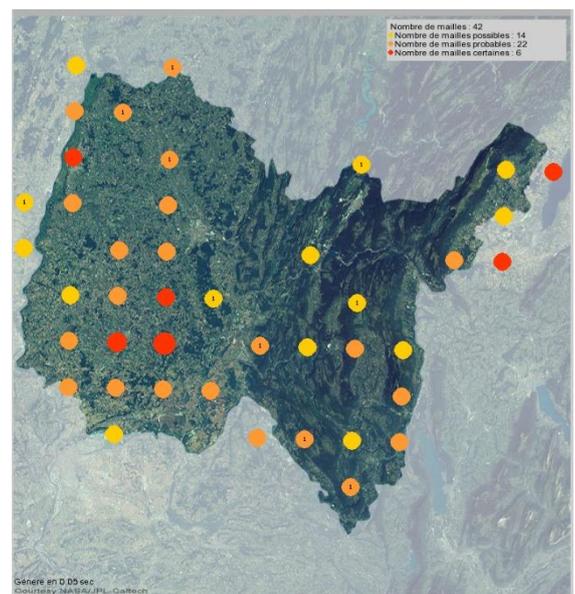
Écologie : Surtout présent en plaine, il affectionne les zones humides, même de très faibles superficies, peu parsemées de buissons et d'arbustes (saules très attractifs). Il fréquente ainsi les lisières des roselières et des typhaies, les jonchaies, les cariçaies, les oseraies (lacs, étangs, bords de rivières à cours lent et canaux), les tourbières, les schorres maritimes, les anciennes gravières, les fossés humides des bords des routes, et même les pièces d'eau urbaines. En dehors de la saison de reproduction, il fréquente pour se nourrir des milieux où l'eau est souvent absente comme les taillis, friches, lisières et clairières des forêts et des bois, cultures maraîchères, champs de betteraves, cultures de pommes de terre, vignes.

Biologie : Les couples vivent plutôt isolés mais parfois en forte densité à relativement courte distance les uns des autres. Les liens familiaux se distendent rapidement, une fois la ou les reproductions terminées. Dès la fin juillet, un comportement grégaire apparaît plus ou moins à l'écart des zones humides, lors des gagnages et surtout lors de la formation de dortoirs. À partir de la mi-octobre, les dortoirs peuvent regrouper une dizaine d'individus jusqu'à une dizaine de milliers. Ces dortoirs sont installés très fréquemment dans des phragmitaies, des saules, des buissons au bord de l'eau, mais aussi des champs de maïs sur pied. Des individus migrateurs, en passage ou décidés à séjourner, viennent alors s'adjoindre au contingent d'oiseaux autochtones restés sur place.

Le nid est construit à même le sol ou proche du sol à partir de végétaux aquatiques (feuilles de phragmite et de laîche...). La femelle dépose 2 pontes annuelles de 4 à 5 œufs qu'elle couvera seule pendant environ 2 semaines.

Répartition et abondance : Espèce paléarctique, polymorphique, le Bruant des roseaux se reproduit en Europe sur tout le continent au nord du 45ème parallèle. Il est beaucoup plus rare en région méditerranéenne et dans les Balkans. En Rhône-Alpes, l'espèce est surtout présente dans les grandes régions d'étangs (Dombes, Forez), ainsi que dans la haute vallée du Rhône, dans le nord de l'Isère et dans la partie occidentale des départements savoyards.

Menaces : Les effectifs du Bruant des roseaux sont en déclin dû certainement à la dégradation et la régression des zones humides. Cependant certains individus fréquentent des milieux plus secs.



**Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)**

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national :</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3
Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (Oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Vulnérable (VU)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Vulnérable (VU)

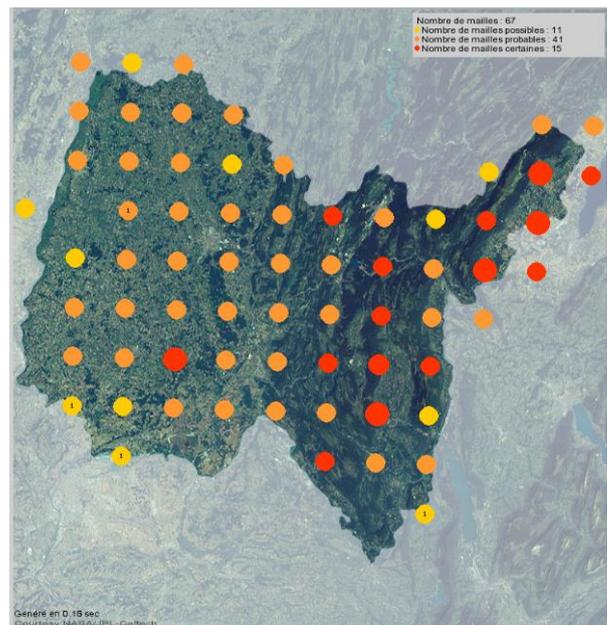
Description : C'est un passereau d'une longueur de 16-17 cm, pour une masse de 26 à 29g. Le mâle de cette espèce est bien reconnaissable à sa tête jaune depuis le crâne strié de brunâtre jusqu'à la gorge jaune unie en passant par les joues ornées d'un croissant brun. La poitrine rousse fait transition avec le ventre jaune strié

de brun comme les flancs. Le dos est brun roux moucheté de brun sombre.

Écologie : L'espèce recherche, pour nicher, des paysages ouverts en contexte bocager. La forêt ne lui est propice que quand elle s'ouvre et offre des milieux comme les clairières et grandes coupes forestières, lisières de bois, taïga de bouleaux en transition avec la toundra. C'est un oiseau des plaines, des collines et des causses qui peut se reproduire en moyenne montagne.

Biologie : La reproduction débute dès fin février, avec les premiers chants. Le nid est une coupe soignée de matériaux fins (crins) reposant sur une structure plus grossière de tiges, feuilles et herbes sèches. Dans la végétation herbacée, la femelle le construit à terre ou à très faible hauteur, 10 cm environ, jusqu'à 80 cm en moyenne dans les haies. La ponte de trois à quatre œufs est tardive et déposée de fin avril à fin mai. L'incubation dure 11 à 13 jours, assurée par la femelle seule. L'élevage des jeunes au nid prend 9 à 14 jours et peut être mené à son terme par le mâle seul quand la femelle entame une seconde ponte. Les poussins quittent le nid avant de savoir parfaitement voler. L'abondance du Bruant jaune est essentiellement déterminée par la disponibilité des milieux en graines. Sa prédilection est alors marquée pour les chaumes au détriment des cultures de céréales d'hiver trop pauvres en nourriture. De l'automne au début du printemps, l'espèce se nourrit essentiellement de graines, celles des céréales surtout. Du printemps à la fin de l'été, l'espèce devient insectivore avec un spectre très large incluant de nombreuses familles d'insectes.

Répartition et abondance : Le Bruant jaune est largement répandu de l'Europe occidentale à l'Asie centrale, dans une zone comprise schématiquement entre les parallèles 40° et 70° N. En France, il se reproduit sur la totalité du territoire, à l'exception du littoral de la Méditerranée et d'un couloir reliant l'Aude à la Gironde. Son aire d'hivernage est analogue, mais inclut les territoires méditerranéens délaissés au printemps. Son statut de conservation est jugé favorable en Europe, la population semble globalement stable. L'analyse des résultats des zones échantillonnées dans le cadre du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) fait apparaître un déclin de 46% sur la période 1989-2005. On ne dispose par ailleurs d'aucune information sur l'importance des effectifs hivernants et a fortiori sur leur évolution. L'espèce est quasi-menacée en France.



Menaces : La principale est l'intensification des pratiques agricoles et la transformation des paysages qui l'accompagne : remembrement, openfield, conversion des prairies permanentes en prairies artificielles, utilisation d'intrants et de pesticides, etc.

**Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)**

Statuts de protection et de conservation :



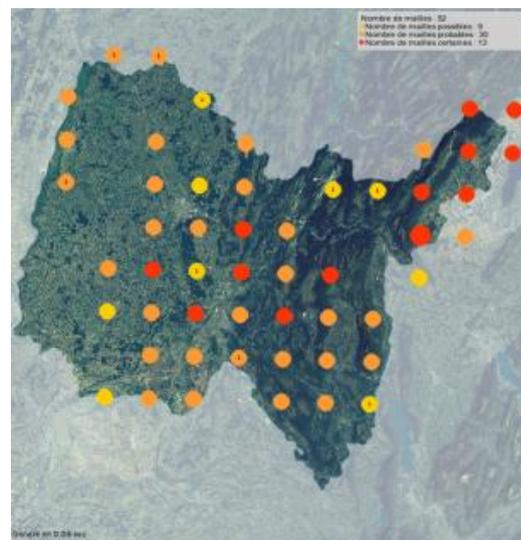
<b>Protégée au niveau national :</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3
Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (Oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Vulnérable (VU)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

**Description :** C'est un passereau moyen, de longueur totale d'environ 13,5 cm, pour une masse 15 à 22 g. En plumage nuptial, le mâle présente une coloration rosée à rouge très visible sur le front, la poitrine et les flancs. Les couvertures du dos et du dessus des ailes sont rousses. Le dessous du corps est blanchâtre. Le bec, les joues, les côtés du cou et tout l'arrière de la tête sont gris. La gorge est finement rayée. L'oiseau émet son chant posé souvent bien en évidence.

**Écologie :** La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles bocagères et les surfaces en friche. On la rencontre également en garrigue, dans les habitats dunaires, en lisières de forêts, dans les parcelles de régénération et les jeunes plantations, spécialement lorsque la végétation spontanée envahit le milieu (genêts, ajoncs, ronciers, etc.). La Linotte mélodieuse n'est pas limitée aux espaces de plaine car elle peut nicher dans les secteurs montagneux jusqu'à plus de 2000 m.

**Biologie :** Espèce migratrice partielle, les hivernants commencent à migrer dès le début février. Espèce assez grégaire. Le nid est bâti par la femelle seule, et est installé dans les branches basses d'un buisson, le plus souvent entre 50 cm et 1,5 m. Il est soigneusement dissimulé, souvent construit dans un buisson d'épineux dense. D'autres supports sont aussi parfois utilisés, notamment lorsque l'espèce s'installe au voisinage de l'homme : tas de bois, anfractuosités de mur couvert de végétation, etc. La ponte est déposée dans le nid dès le début du mois d'avril, elle compte le plus souvent de 4 à 6 œufs. Ils seront couvés pendant 12 à 14 jours, uniquement par la femelle. Les jeunes sont nourris au nid le plus souvent par les deux parents. Le couple entreprend souvent une seconde nichée dès le mois de juin sous nos latitudes. La Linotte mélodieuse s'alimente principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, plus rarement sur les épis ou les plantes séchées. Les invertébrés sont également consommés, surtout en période de reproduction. La migration postnuptiale débute en septembre.

**Répartition et abondance :** Espèce dont l'aire de distribution couvre tout le Paléarctique occidental, excepté l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie. Son aire d'hivernage couvre une grande partie d'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen où elle est également nicheuse. Le statut de conservation de la Linotte mélodieuse est considéré comme défavorable en Europe où un déclin a été mis en évidence dans plusieurs pays, dont la France. Les résultats du programme STOC semblent maintenant indiquer un déclin pour cette espèce spécialiste des milieux agricoles. Elle est nicheuse sur tout le territoire, et ses effectifs ont connu une baisse très marquée dès les années 80. Elle est classée comme « vulnérable » en France mais n'est pas menacée en Bourgogne où elle est globalement bien présente. Elle est présente sur toutes les mailles en Côte-D'Or.



**Menaces :** Les changements des pratiques agricoles et l'homogénéisation du paysage que cela engendre est la principale cause de régression. Il apparaît que les surfaces en bocage ont tendance à régresser, ainsi que les landes et les parcelles enherbées en lisières de forêts. L'utilisation généralisée des herbicides réduit la disponibilité alimentaire en zones agricoles.

**Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)**

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Vulnérable (VU)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

**Description :** Oiseau gracieux au plumage bariolé, le Chardonneret élégant a le dos et les flancs châtain, cette couleur allant en s'éclaircissant vers la poitrine. Un masque rouge occupe toute la face. Le dessus de la tête et la nuque sont noirs. Le milieu de la poitrine et l'abdomen sont blancs.

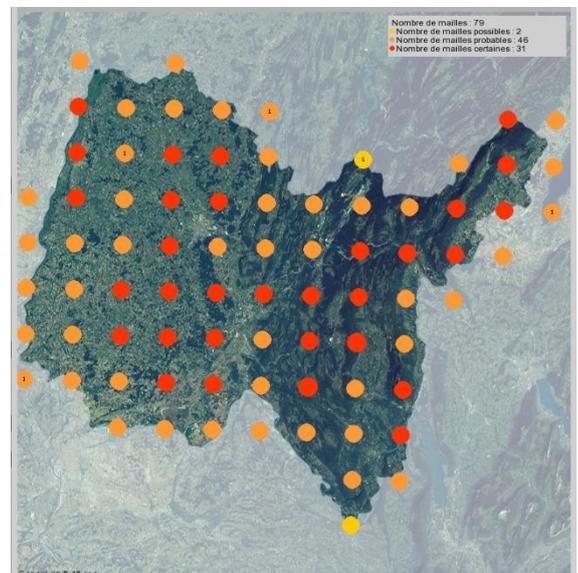
Les ailes sont noires avec une bonne proportion de jaune vif, et de petites taches blanches sont visibles aux extrémités des primaires et des secondaires. La queue est légèrement fourchue, noire avec les extrémités blanches. Le bec est conique, long et pointu.

**Écologie :** Il fréquente les vergers, jardins, parcs, régions cultivées et limites de villes avec des arbres fruitiers. Il recherche les chardons en automne et en hiver dans les friches et au bord des routes. Son bec aigu lui permet de se nourrir au cœur même des chardons. Niche en bout de branche souvent sur de vieux fruitiers. Ils se nourrissent en voltigeant d'une plante à l'autre, souvent suspendus tête en bas pour extraire les graines. La parade nuptiale des mâles est un spectacle facile à observer. Le Chardonneret élégant est un oiseau au caractère agressif et facilement irritable. En mars, les mâles déjà en couple s'approchent du perchoir de la femelle en adoptant une curieuse posture, bombant le dos et tournant à droite et à gauche en étirant tantôt l'aile droite, tantôt la gauche, essayant probablement d'exhiber la couleur jaune des plumes, et déployant la queue de manière à exposer les taches blanches des rectrices. La parade comprend aussi un apport de nourriture du mâle à la femelle, tandis que celle-ci entrouvre ses ailes tremblantes comme un jeune se faisant nourrir.

**Biologie :** La femelle édifie un petit joyau d'herbes fines coupées et de racines entrelacées, tissées de soies d'araignées, de cocons, de crins et de fils. Elle le garnit de laine, de duvets végétaux et de plumes et dissimule les formes extérieures en incorporant du lichen aux parois. Le Chardonneret élégant niche dans les arbres vers la pointe d'une branche, parfois dans les haies, à une hauteur de 2 à 10 mètres. La femelle dépose de 4 à 5 œufs blanc bleuté, tachetés de foncé, violet ou rose. L'incubation dure environ de 12 à 14 jours, et commence à la ponte du troisième œuf. La femelle assure seule l'incubation. Elle est nourrie par le mâle au nid pendant toute cette période. Les deux parents nourrissent les jeunes avec un mélange de graines et d'insectes. Les jeunes quittent le nid au bout de 13 à 16 jours, et les parents les nourrissent encore pendant une semaine.

**Répartition et abondance :** Espèce présente partout en Europe, Asie, et nord de l'Afrique. Elle est présente partout en France y compris en Corse. Ce passereau est classé comme vulnérable en France. En Rhône-Alpes le Chardonneret est présent sur toutes les mailles et est nicheur certain sur bon nombre d'entre elles.

**Menaces :** Les principales menaces sont la capture pour l'ornement ; l'utilisation de pesticides ; la prédation par les animaux domestiques et les collisions avec les moyens de transport.



**Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)**

Statuts de protection et de conservation :



Photographie libre de droit - Matthias-Goede

<b><u>Protégée au niveau national</u></b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
<b><u>Directive 2009/147/CE (oiseaux)</u></b>
Néant
<b><u>Liste rouge France</u></b>
Vulnérable (VU)
<b><u>Liste rouge Rhône-Alpes</u></b>
Préoccupation mineure (LC)

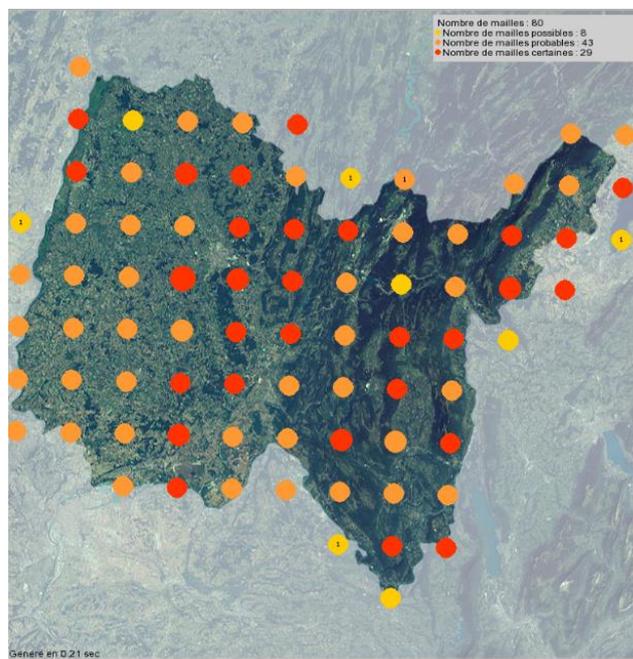
Description : Le verdier est un oiseau trapu avec un corps rond. Le mâle adulte a les parties supérieures vert-olive, avec les grandes couvertures alaires grises, et les bords des primaires jaune vif, formant une tache jaune bien nette. La même tache se trouve aussi à la base des plumes externes de la queue. Les yeux sont brun foncé. Les pattes et les doigts sont roses.

Écologie : Le verdier vit aux lisières des forêts, dans les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Cette espèce est résidente dans son habitat, mais les populations nordiques peuvent migrer vers le sud en hiver, et se disperser dans des habitats variés, même le bord de mer.

Biologie : Le nid du verdier peut être situé en divers endroits, tels que les petits arbres, le lierre grimant le long d'un mur ou les arbustes toujours verts dans les parcs et les jardins. Le nid est souvent dans une fourche ou très près du tronc. Ce nid volumineux est fait d'herbes sèches et de mousses tissées avec des tiges fines. Il est tapissé de fibres végétales, radicelles, poils, plumes et parfois de la laine. Le verdier se nourrit principalement de graines variées, d'insectes, de petits fruits et de baies, et il a besoin chaque jour d'une bonne quantité de nourriture en accord avec sa taille. Les jeunes sont nourris avec des larves d'insectes.

Répartition et abondance : La répartition du Verdier s'étend des régions du nord de l'Europe, jusqu'en Afrique du Nord et au Proche-Orient. En France le Verdier est largement répandu mais il est menacé et classé vulnérable. En Rhône-Alpes il est considéré comme en préoccupation mineure, et est présente partout dans la région. En Isère il est de même largement répandu, présent sur toute les mailles du département.

Menaces : Les populations de verdiers ont décliné dans les zones agricoles, à cause des changements dans les méthodes d'agriculture. Cependant, cette espèce s'est adaptée et fréquente les mangeoires dans les jardins en hiver, mais un nombre croissant d'échec de nidification a été observé ces 20 dernières années.



**Serin cini (*Serinus serinus*)**

Statuts de protection et de conservation :



Photographie libre de droit - Gnslain38

<b><u>Protégée au niveau national</u></b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
<b><u>Directive 2009/147/CE (oiseaux)</u></b>
Néant
<b><u>Liste rouge France</u></b>
Vulnérable (VU)
<b><u>Liste rouge Rhône-Alpes</u></b>
Préoccupation mineure (LC)

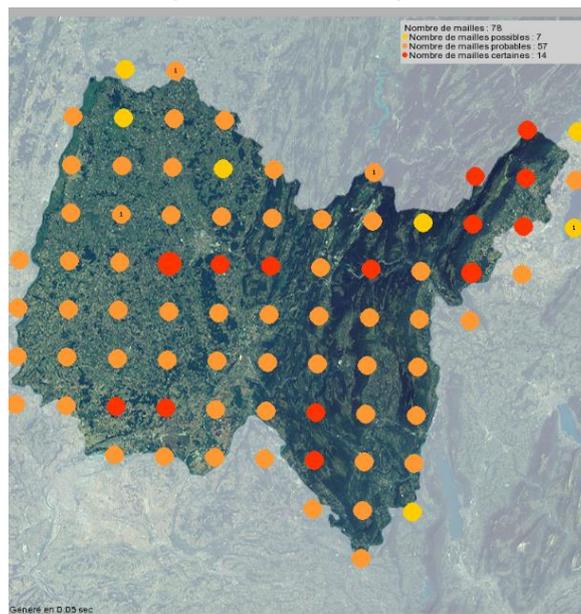
**Description :** C'est un oiseau méridional assez petit à l'aspect rondelet. Le Serin cini est le plus petit des fringilles européens. Il a une grosse tête et un bec court. Le dos, le ventre et les flancs sont toujours bien striés. Il a un long sourcil pâle descendant jusqu'au côté du cou également pâle et bordant la joue plus foncée à tache centrale pâle. Le croupion est jaune pâle chez le mâle. Le mâle a le front, les motifs de la face, les côtés du cou et la poitrine jaune-citron.

**Écologie :** Le Serin cini fréquente les campagnes cultivées, les bosquets, les lisières de bois, les parcs, les jardins, les vergers, etc. Avec une préférence pour les zones abritant des conifères. Le Serin cini est souvent anthropophile et s'installe souvent dans les jardins, parcs et vergers.

**Biologie :** L'espèce est un migrateur partiel, elle hiverne dans le sud de son aire de répartition à savoir dans l'ouest et le sud de l'Europe. Dès le retour, les mâles, vêtus de jaune assez vif, lancent leurs strophes grésillantes, parcourant le petit territoire d'un vol lent et chaloupé, ailes tendues comme des éventails. C'est un oiseau assez peu farouche. Il a un vol bondissant et désordonné. Il est très actif et remuant. Les oiseaux méridionaux sont sédentaires. La femelle construit le nid sur la fourche d'un arbre fruitier, dans un conifère ou une charmille. L'assemblage minutieux de la minuscule cuvette de radicelles et de mousses, garnie de laine et de plumes, prend plusieurs jours. Le Serin cini se nourrit essentiellement de graines et de bourgeons. En été, il est partiellement insectivore.

**Répartition et abondance :** L'espèce est présente dans tous les pays d'Europe en été ainsi qu'en Afrique du Nord. En hiver, sa distribution se limite au sud de l'Europe. Les effectifs de l'espèce sont stables dans la plupart des pays européens, excepté en France et en Sicile connaît une régression. A l'échelle nationale l'espèce est menacée et classée vulnérable, bien qu'elle soit présente sur tout le territoire elle est tout de même en fort déclin. En Rhône-Alpes et en Isère c'est la même situation mais l'espèce est bien moins menacée car listée en préoccupation mineure.

**Menaces :** Espèce victime de la réduction de ses milieux de prédilection, de la diminution des ressources, etc. Il est vulnérable au froid humide et est incapable de faire face à des hivers rigoureux. La modification de sa répartition géographique est expliquée en partie par la modification des habitats.



**Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)**Statuts de protection et de conservation :

Description : Petit passereau au plumage brun-gris sur le dos, et strié sur la tête. Le dessous est blanc grisâtre. La poitrine est finement rayée. De loin, il semble tout gris. Il possède un bec proéminent et pointu. Les jeunes ont un plumage plus uniformément tacheté, sans autres traits distinctifs. Les adultes ont une taille d'environ 14 cm, une envergure de 23 à 25,5 cm pour une masse de 13 à 19 g. Le chant du Gobemouche gris est formé d'une suite tranquille de notes très aiguës.

Plus fréquemment, il émet un cri d'alarme d'une ou deux syllabes.

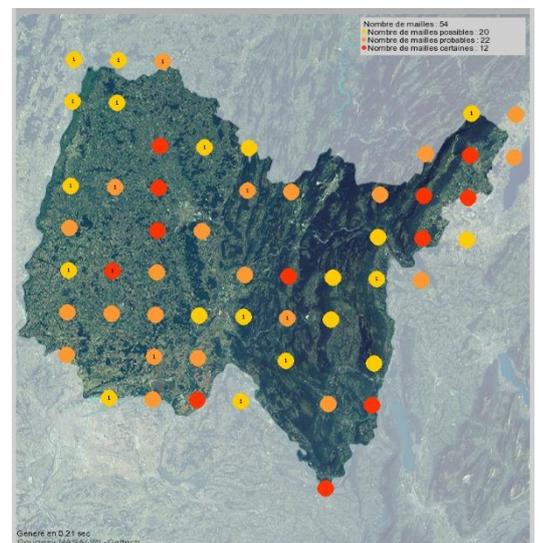
Écologie : En France lors de la période de reproduction, on peut le rencontrer dans les jardins, les parcs, les bois clairs. Il apprécie les petites clairières et les trouées au milieu des arbres de haut-jet.

Biologie : Malgré sa petite taille, le Gobemouche gris est un grand migrateur transsaharien, qui hiverne en Afrique tropicale. Il rentre de migration début mai et construit rapidement son nid en forme de coupe évasée, composée de mousse, de fils, de lichen et garnie de crin, de laine et d'autres matériaux. Il est établi dans la végétation ou dans une cavité. La femelle pond en mai-juin de 4 à 5 œufs verdâtres ou bleuâtres tachetés de brun-rouge. L'incubation dure 13 jours environ et elle est assurée par la femelle. Les deux adultes s'occupent encore des jeunes pendant 15 jours après l'éclosion. Cette espèce a une longévité moyenne de 9 ans. Son régime alimentaire est principalement entomophage, il se nourrit de mouche bien entendu, moustiques, guêpes, papillons ou encore des libellules. Il a un comportement de chasse typique, dressé sur un perchoir, il reste immobile, puis s'élanche subitement, d'un vol rapide, pour capturer sa proie. Lors des migrations il peut se nourrir de fruits.

Répartition et abondance : L'espèce se reproduit depuis le nord de l'Afrique du Nord jusqu'au lac Baïkal en Russie. En Europe, elle est présente du Portugal (où elle est peu commune) au nord de la Norvège. Elle manque qu'en Islande et dans les taïgas arctiques. En France, en période de reproduction, l'espèce est répartie sur l'ensemble du territoire. Cependant, il n'est vraiment commun qu'en Corse, du littoral jusqu'aux environs de 2000m, et dans les boisements clairs de feuillus d'île de France, de Normandie et d'Alsace. Il est rare dans le sillon rhodanien, de la Bourgogne à la Provence, en PACA et Languedoc-Roussillon ainsi que dans le Sud de la région Rhône-Alpes. Ailleurs il est peu abondant. Selon le programme STOC, il présente un déclin significatif. En région Rhône-Alpes les populations sont fragiles, ainsi que les ressources extrarégionales.

Menaces : En déclin en Europe (emploi massif de pesticides en agriculture, déboisement, baisse de l'âge d'exploitation des arbres, dégradation des habitats hivernaux).

<b>Protégée au niveau national :</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3
Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (Oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Quasi-menacé (NT)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Quasi-menacé (NT)



**Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)**

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Quasi-menacée (NT)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

Description :

Petit turdidé coloré, au dimorphisme sexuel assez marqué, le Tarier pâtre possède une silhouette trapue et ronde, caractéristique et facilement repérable à distance respectable. Le mâle adulte, en plumage nuptial, est facilement reconnaissable au contraste marqué de la poitrine orangée, couleur qui descend jusqu'aux flancs et le

noir du manteau. Ce contraste est accentué par l'existence d'un large demi-collier blanc qui remonte sur la nuque, et d'un croupion chamois. La gorge, le front et la tête sont d'un noir soutenu. La femelle est plus terne. La couleur de son plumage est marquée par le brun.

Écologie :

Le Tarier pâtre est un oiseau de plaine et de l'étage collinéen. Il est rapidement limité par l'altitude et ne dépasse guère, en moyenne, les 1 300 mètres d'altitude. C'est un oiseau caractéristique des landes, des friches, des garrigues et des jeunes stades forestiers mais il utilise bien d'autres milieux, comme le bocage, les haies, les petits bois, les parcs, les talus linéaires de bords de routes, de voies ferrées et de canaux. Les friches industrielles sont également colonisées ainsi que les zones rudérales. Le Tarier pâtre utilise aussi bien les milieux secs que les milieux humides.

Biologie :

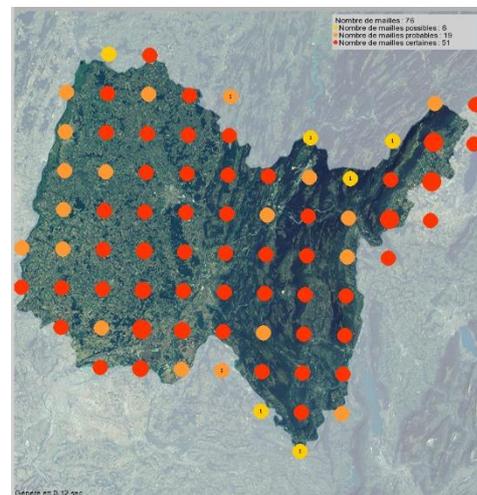
Espèce migratrice, qui revient en France au printemps le retour sur les sites de reproduction de la mi-janvier au début mars dans le nord du pays et dans les zones de montagnes. Début mars les tariers pâtres sont sur leur territoire de reproduction, et y restent fidèles année après année. A l'intérieur de ce territoire le rôle des perchoirs et des postes de guets utilisés par le mâle est prépondérant. Pendant la période des parades, la femelle inspecte discrètement les talus, bordures de chemins, de fossés, les pieds de buissons et d'arbustes et leurs cachettes. C'est dans une de celle-ci, qu'elle va construire seule le nid, avec des feuilles et tiges sèches mais surtout de la mousse. Il est placé sur le sol ou à proximité, caché à la base d'une touffe d'herbes ou sous un petit buisson, parfois dans un trou dans un talus terreux ou sous une pierre. Dès que celui-ci est achevé, la ponte commence, dès la fin mars ou au début du mois d'avril. Il est insectivore, le Tarier pâtre chasse à l'affût. En réalité il consomme non seulement des insectes, mais également des araignées et d'autres petits invertébrés, comme des mollusques. Souvent il happe sa proie en vol, et il est capable de chasser sur place, au-dessus des herbes. A terre, il se déplace par sauts rapides, mais sa technique préférée reste la chasse à l'affût depuis ses postes de guets.

Répartition et abondance :

Espèce paléarctique largement répandue en Eurasie et plus dispersée en Afrique, le Tarier pâtre niche dans l'ensemble de l'Europe à l'exception de l'Islande, des Pays baltes, de la Biélorussie et de la majorité de la Fennoscandie. Il est présent partout en France où il est en déclin et classé comme quasi-menacé. En Rhône-Alpes ainsi qu'en Isère il est largement réparti mais ne semble pas menacé.

Menaces :

La disparition des habitats représente une menace sérieuse puisque la régression des effectifs se produit sur le long terme. Le changement de mode cultural, avec passage d'une polyculture d'élevage associant prairie et bocage sur des parcelles réduites, à une agriculture intensive est à l'origine du déclin. De même, l'utilisation de produits phytosanitaires, insecticides ou herbicides, à hautes doses dans certaines régions, peut causer une baisse significative des effectifs. Enfin, le drainage, la fauche des talus de route au



printemps et l'évolution des friches vers des milieux arborescents sont aussi autant de menaces préjudiciables sur le long terme.

## Petit gravelot (*Charadrius dubius*)

### Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (Oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge nationale</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Quasi-menacée (NT)

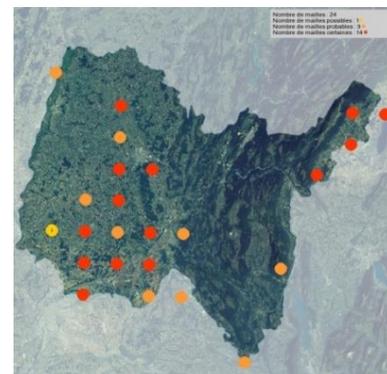
**Description :** Plus petit limicole nicheur de France, d'une longueur de 15cm pour une masse de 30 à 54g. Son bec est court, la forme du corps est assez trapue et arrondie, avec un cou court. En plumage nuptial, l'adulte est brun dessus, blanc dessous avec un masque et un collier noir bien marqué

chez le mâle. Le dessus de la tête porte un bandeau noir séparé par une ligne blanche à l'arrière et une bande frontale blanche. L'iris brun foncé est entouré par un cercle oculaire jaune citron très apparent. Les pattes sont rose chair brunâtre à jaune verdâtre pâle.

**Écologie :** Les îles et les plages alluvionnaires des cours d'eau à régime irrégulier, localement les grèves ou les lagunes maritimes, ainsi que les bordures d'étang, constituent les biotopes naturels classiques de l'espèce. Depuis plusieurs décennies, la multiplication des carrières d'exploitation de granulats et des friches industrielles a permis au Petit Gravelot de trouver des milieux de substitution. Divers habitats temporaires, comme des aménagements industriels, routiers ou sportifs peuvent être également occupés. Le littoral maritime n'est pas évité. Ailleurs, on rencontre le Petit Gravelot sur des bassins de décantation, dans d'anciens marais salants, sur des berges artificielles, etc. L'espèce est aussi trouvée dans des cultures et sur des terrasses gravillonnées.

**Biologie :** Espèce migratrice qui est rarement hivernante. Dès leur retour sur les sites de nidification à partir de la mi-mars et en avril, ils se cantonnent et s'emploient à creuser plusieurs ébauches de nids. Le nid est situé à découvert sur une grève parmi des cailloux de 1 à 3 cm de diamètre ou des coquillages, et est très difficile à découvrir. Il est constitué d'une simple cuvette complétée par quelques cailloux, des brindilles ou des coquilles. Les œufs, ressemblant à des petites pierres, sont pondus à même le sol. La ponte généralement de 4 œufs débute dans la seconde moitié d'avril pour s'achever en juillet. L'incubation assurée par les deux parents dure 24 ou 25 jours. Leur envol intervient à l'âge de 25 à 27 jours et leur indépendance 8 à 25 jours après. Dès la nidification terminée, la migration des premiers adultes débute dès fin juin. La migration s'achève à la mi-septembre. Le régime alimentaire comporte surtout des invertébrés en particulier les insectes et leurs larves. Les araignées constituent un appoint alimentaire important. Les mollusques, les crustacés, les vers, voire même quelques graines complètent le régime. La longévité maximale observée atteint presque 13 ans.

**Répartition et abondance :** En Europe, il se reproduit dans tous les pays à l'exception de l'Islande et de l'Irlande. Il est localisé en Angleterre, en Norvège et atteint la Finlande jusqu'au sud de la Laponie, et le nord de la Suède. Il niche également dans la plupart des grandes îles méditerranéennes. En France, l'espèce est présente dans 88 départements distribués dans toutes les régions. Bien que préférant les régions de basse altitude, la nidification est aussi observée en montagne, dont un cas de reproduction à 1700 m en Savoie. Le statut de conservation du Petit Gravelot apparaît non défavorable en Europe où les effectifs sont considérés comme stables. En France, il affiche actuellement une relative bonne santé. Il a le statut de "Stable ou en progression". La tendance est favorable, avec une augmentation modérée de la population. On constate une expansion spatiale certaine avec notamment, l'installation de l'espèce en montagne. En Rhône-Alpes l'espèce est classée en quasi-menacée avec des populations stables et d'autres en forte diminution.



**Menaces :** Les travaux de canalisation, de rectification ou de régulation des cours d'eau, ainsi que la construction de barrages sont les principales menaces. D'autre part, la fréquentation touristique en période estivale, en particulier sur les îlots de sable ou de gravier, les sports d'eau vive et les dérangements occasionnés

par la pêche, constituent des facteurs aggravants. Les lâchers de barrage sont aussi très néfastes pour l'espèce. Dans les carrières, les modifications constantes engendrées par les travaux et le passage répété des machines peuvent limiter fortement le succès de reproduction.

## Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*)

### Statuts de protection et de conservation :



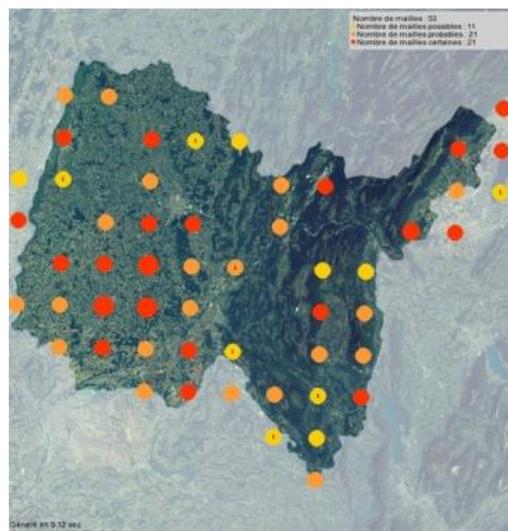
Protégée au niveau national
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
Directive 2009/147/CE (Oiseaux)
Néant
Liste rouge nationale
Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Rhône-Alpes
Quasi-menacée (NT)

**Description** : Elle présente un plumage assez terne, où dominant le brun et le beige. Passereau svelte aux longues pattes fines, ayant une longueur du corps de 13cm pour une masse de 12 à 21 grammes. La queue est longue et étroite. Les parties supérieures (dos et ailes) ont une teinte roussâtre plus sombre que le ventre et les flancs. Pas de dimorphisme sexuel marqué. Son chant assez babillard n'a pas une grande portée.

**Écologie** : La roselière constitue le milieu typique de reproduction de l'espèce, qu'elle soit en eau ou à sec. Mais des cas de nidification sont connus dans d'autres types de végétation des marais. L'espèce se rencontre dans des phragmitaies pures à roseau commun, aussi bien que dans des milieux plus hétérogènes où se mêlent différents hélophytes et des arbustes, voire même en lisière de forêt humide. Elle peut s'installer dans de très petites roselières comme dans les vastes marais.

**Biologie** : Les Rousserolles européennes quittent les régions tempérées pour hiverner en Afrique tropicale. Elles arrivent en France dès fin mars. Début juin, la majorité de nos reproducteurs sont déjà installés depuis longtemps, mais des nicheurs plus septentrionaux peuvent encore traverser notre pays à cette période. La période de reproduction varie selon les régions, mais débute en avril. La taille de la ponte varie de 4 à 6 œufs. L'incubation dure en moyenne 12 jours, les jeunes sont volants à 12 jours. La migration postnuptiale débute à partir du 15 août, avec toutefois quelques migrateurs plus précoces. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est de 13 ans. L'espèce est strictement insectivore généraliste. Les oiseaux ne s'éloignent guère de plus de 70-80 mètres de leur nid. Si la majorité des rousserolles recherchent leurs proies à l'intérieur même de la roselière, certains couples se reproduisant à proximité de cultures vont régulièrement glaner de la nourriture dans des champs de céréales.

**Répartition et abondance** : En Europe occidentale, elle se reproduit de l'Angleterre à la Russie, ainsi que du sud de la Finlande et de la Suède jusqu'à la Méditerranée. Elle niche également jusqu'à l'ouest de l'Asie mineure. En Afrique du nord, elle ne colonise qu'une partie du Maroc et des littoraux algériens. En France, l'espèce présente une répartition assez homogène au nord d'une ligne Bordeaux - Lyon, avec toutefois quelques secteurs délaissés dans le centre de la Bretagne et de la Normandie. Dans le sud du pays, l'Effarvate est plus localisée du fait de la rareté des roselières, à l'exception des côtes des Landes et de la Méditerranée, ainsi que de la vallée du Rhône. L'espèce se reproduit depuis le niveau de la mer jusqu'à 1200 mètres dans les Alpes du Sud. Le statut de la Rousserolle effarvate est considéré comme favorable en Europe. En France, les résultats des suivis temporels d'oiseaux communs (STOC) montrent une tendance à la régression. En région Rhône-Alpes l'espèce est quasi-menacée, bien que bien présente, ses populations montrent des éléments de fragilité.



**Menaces** : La Rousserolle effarvate a souffert du drainage des zones humides et de la réduction des surfaces de roselières en vue d'étendre les surfaces cultivables. Actuellement, l'atterrissement et le boisement naturel des roselières constituent les menaces principales sur les milieux occupés par l'espèce.

**Buse variable (*Buteo buteo*)**

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (Oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge nationale</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Quasi-menacée(NT)

Description : Rapace le plus commun d'Europe Centrale, d'une longueur de 51 à 57cm, une envergure de 1,13 à 1,28m, pour une masse allant de 550 à 850 grammes pour les mâles, et 700 à 1200 grammes pour les femelles. Stature compacte, avec une tête rondelette et une queue assez courte. Comme son nom

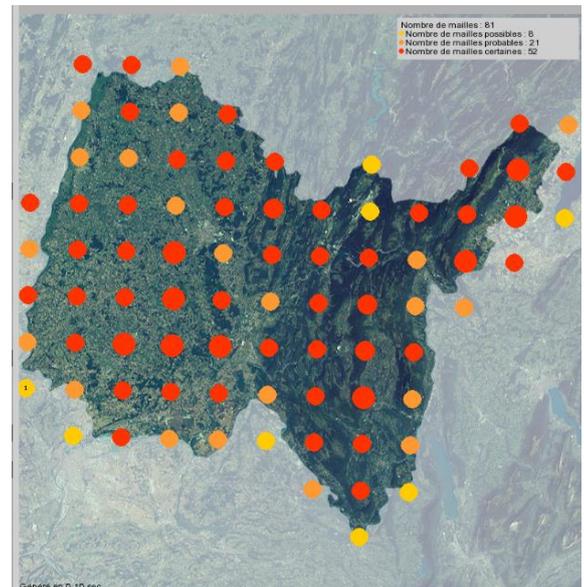
l'indique, plumage aux couleurs très variables, généralement brun foncé avec le dessous tacheté de blanc. Le bec est courbé dès la base. Aucun dimorphisme sexuel, si ce n'est que la femelle est un peu plus grande que le mâle. Le cri de la buse variable ressemble à un miaulement haut perché, souvent répété quand l'oiseau est posé, et surtout quand il vole. Ce cri s'entend de loin.

Écologie : Elle fréquente tous les types de boisement depuis les petits bosquets des champs jusqu'aux forêts alluviales. Localement marais et côtes rocheuses. Elle chasse dans tous les milieux ouverts, les champs, les cultures, les bords de route, etc.

Biologie : Une partie des Buses du nord de l'Europe migre vers le sud en hiver. En France l'espèce est présente toute l'année. Le nid de la buse variable se trouve dans un arbre, caducifolié ou non, à une hauteur allant de 6 à 30 mètres. Il est fait de rameaux de bois sec, racines et petites branches. L'intérieur est tapissé de feuilles vertes. La femelle dépose 3 à 4 œufs, à intervalles de deux ou trois jours. Le mâle remplace la femelle si elle quitte occasionnellement le nid, et il lui apporte des proies et la nourrit pendant l'incubation qui dure environ 35 jours, jusqu'à la naissance du dernier poussin. A l'âge d'un mois, les jeunes sont capables de dévorer les proies apportées au nid, mais même après avoir quitté le nid, ils restent très dépendants des parents jusqu'après l'été, période où ils se dispersent. Elle s'alimente de petits mammifères qu'elle chasse au sol, mais aussi d'oiseaux, reptiles, amphibiens, et arthropodes. La majeure partie des proies sont capturées après avoir été localisées à vue, en volant en cercles à basse altitude, mais aussi à des distances d'une centaine de mètres. On considère que la buse variable a la vue la plus perçante de tous les oiseaux de proie. C'est un charognard occasionnel. Son espérance de vie est de 25 ans.

Répartition et abondance : Espèce en augmentation à l'échelle mondiale. Elle est présente sur tout le territoire national et montre de bon effectif. En Rhône-Alpes, l'espèce connaît un déclin depuis les années 2000. Certains secteurs ne présentent plus de Buse. Ce déclin est confirmé par le programme STOC. La situation extrarégionale et les flux migratoires importants conduisent à un déclassement de la catégorie Vulnérable à celle d'espèce Quasi Menacée.

Menaces : L'empoisonnement de ses proies, engendre souvent la mort des individus car l'espèce semble très sensible à l'utilisation intense de pesticides. La Buse variable est très souvent victime de collision avec les automobiles.



**Fauvette grisette (*Sylvia communis*)**Statuts de protection et de conservation :

**Description :** Passereau assez vif, ayant une envergure de 22cm pour une longueur de 14cm et une masse de 12 à 18g. Les ailes sont rousses, la queue assez longue avec des rectrices externes blanches. Le mâle a une calotte gris cendré jusqu'à la nuque, la gorge est d'un blanc pur et le dessous est rose jaunâtre très pâle. La femelle est plus terne. Les jeunes ressemblent aux mâles, mais leur gorge blanche et leur dessus brun sont moins nets. En vol ou perchée, la Fauvette grisette émet des cris rauques et des gazouillements. L'un de ses chants se compose d'une petite phrase pleine d'entrain répétée en alternance avec de courts silences. Elle l'émet souvent en effectuant un vol ascendant vertical caractéristique.

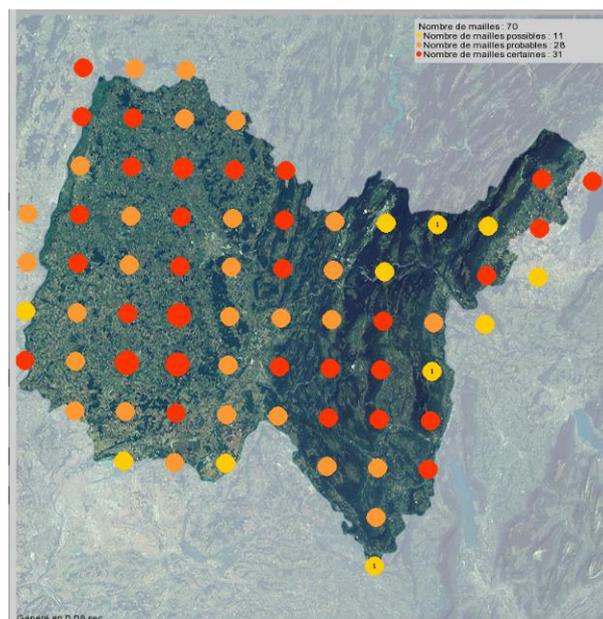
**Écologie :** Elle fréquente les habitats broussailleux et assez ouverts, les coteaux calcaires, le bocage, les jeunes plantations et les friches herbeuses avec des arbres. Espèce fréquentant les strates buissonnantes impénétrables et peu élevée. Par exemple les haies, lisières et fruticées, fourrés à prunellier etc. Très ponctuellement il arrive de la trouver aux des bords des cultures.

**Biologie :** Migratrice arrivant dès la première quinzaine d'avril, parfois fin mars. La période de reproduction donne lieu à au moins deux pontes normales ou de remplacements qui s'étalent d'avril à juillet. Le premier nid est construit en coupe profonde faite d'herbe et souvent garni de crins de cheval, l'extérieur étant décoré de duvets végétaux dès l'arrivée de migration. Il est achevé dans le courant du mois de mai, et 3 à 5 œufs verdâtres ou chamois pâle marqués de gris y sont déposés. Les parents couvent à tour de rôle pendant 15 jours. L'éclosion a lieu fin mai. Ils qui quittent le nid au bout de 9 à 13 jours souvent avant de savoir voler, dès la mi-juin. L'envol de la seconde ponte est en juillet, et la dispersion des individus a lieu dans la foulée. La migration de retour débute en août et s'étale jusqu'en octobre. Elle hiverne en Afrique au sahel et plus au sud. Le régime alimentaire de l'espèce est entomophage, avec nombre d'insectes et leurs larves, des araignées, et aussi des fruits et baies.

**Répartition et abondance :** Espèce présente du sud de la Scandinavie, à la péninsule Ibérique, et de la grande Bretagne à la Sibérie centrale. Elle présente un déclin d'environ 10 % sur les 10 dernières années, à l'échelle mondiale. En France elle est présente du niveau de la mer à 1700m où elle est rare. C'était une espèce très commune avant les années 60, qui présente depuis plusieurs décennies un déclin non-négligeable. En Europe, son statut de conservation est considéré comme favorable, et ses effectifs très importants. En France, le programme STOC a mis en évidence un déclin significatif sur le long terme (-17% entre 1989 et 2005). Les fluctuations inter-annuelles restent fortes, il est prudent d'évaluer les tendances sur des périodes assez longues. Elle est quasi-menacée en Rhône-Alpes, où son déclin est continu sur plusieurs décennies.

**Menaces :** Son habitat de reproduction a fait, et fait encore l'objet de dégradation et de destruction. En effet, la disparition des réseaux bocagers, le débroussaillage des lisières, des fruticées, et des friches, font que l'espèce présente un lent déclin à l'échelle Européenne. De plus cette espèce semble être sensible aux

<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 29 octobre 2009 - Article 3
Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 2009/147/CE (oiseaux)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Quasi-menacée (NT)



variations climatiques, tant en estivage qu'en hivernage.

## Mammifères

### Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Statuts de protection et de conservation :



Protégée au niveau national
Arrêté du 23 avril 2007 - Article 2 Protection de l'espèce et de son habitat
Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Néant
Liste rouge France
Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge Rhône-Alpes
Préoccupation mineure (LC)

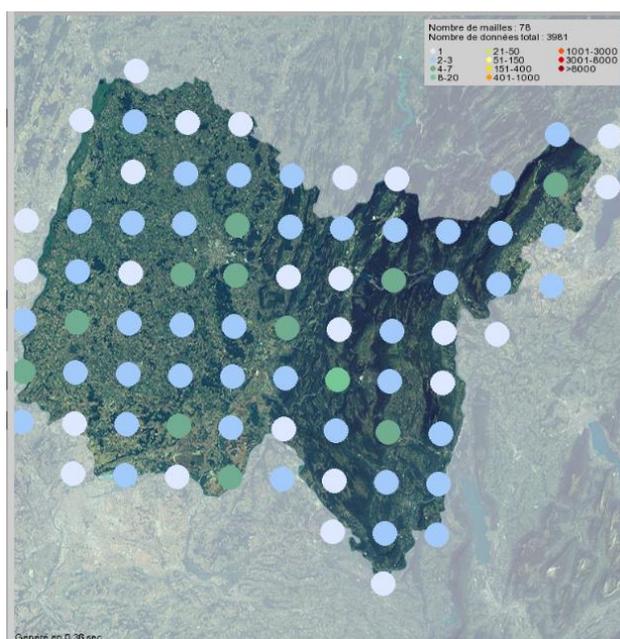
Description : Petit rongeur roux mesurant de 36 à 45 cm de long, dont une queue touffue de 16 à 20 cm. Oreilles verticales terminées par de longs poils en pinceau. Intégralement roux sauf le ventre et la gorge qui sont blanc à beige. Les pattes postérieures sont plus longues que les pattes antérieures. Un écureuil adulte pèse de 230 à 480 g.

Écologie : L'Écureuil roux habite les bois et les forêts de feuillus ou de résineux jusqu'à 2200m d'altitude. Habitué à l'homme il fréquente également les parcs et jardins. Essentiellement arboricole, il ne s'aventure au sol que pour rechercher sa nourriture.

Biologie : Les Écureuils sont strictement diurnes avec deux pics d'activité au cours de la journée : l'un au début de la matinée, l'autre dans l'après-midi une heure environ avant le crépuscule. L'espèce présente de plus fortes densités en forêt de conifères. Quand la nourriture est rare, les écureuils friands de fructifications de diverses espèces (conifères, mais aussi charme, hêtre, noisetier ou noyer, etc.) s'attaquent aux bourgeons ainsi qu'à l'écorce de jeunes arbres (écorçage caractéristique en spirale). A l'occasion, il ne dédaigne pas non plus fleurs, champignons, fruits mais aussi insectes et larves diverses ou œufs et jeunes oisillons. Quand la nourriture est abondante, l'Écureuil fait des réserves qu'il enterre. Ces cachettes ne seront pas toutes retrouvées durant l'hiver. La période de reproduction débute au printemps et se poursuit l'été pour finir en automne. Il y a en moyenne 3 petits par portée (de 1 à 8) après une gestation de 36 à 42 jours. Les petits sont sevrés à 2 mois. L'Écureuil construit généralement plusieurs nids qu'il va fréquenter toute l'année. Il s'y réfugie en hiver quand il ralentit ses activités (4-5 heures par jour). Le nid est perché entre 5m et 15m du sol et est fait de brindilles et de mousses. Rond et avec un toit, son diamètre peut atteindre les 50 cm. Il est toujours muni d'une sortie latérale. L'Écureuil peut aussi utiliser un vieux nid de corvidés, un arbre creux voir même parfois des greniers. Il peut vivre de 10 à 12 ans.

Répartition et abondance : Espèce présente dans toute la biosphère, dans la zone paléarctique, des îles britanniques au Détroit de Béring. En Europe il est absent de Sicile, Sardaigne, du sud-ouest de l'Espagne, du Portugal et d'Islande. En France il est présent partout à l'exception de la Corse et des îles, sauf Oléron. Il est présent du niveau de la mer jusqu'à 2000m d'altitude. **Il est commun sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes et n'est pas menacé.**

Menaces : L'introduction de l'Écureuil gris (originaire d'Amérique) a complètement décimé l'Écureuil roux en Angleterre. Pareil sort pourrait très bien lui arriver en France.



**Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 23 avril 2007 - Article 2 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 92/43/CEE (Habitats faune flore)</b>
Néant
<b>Liste rouge nationale</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Quasi-menacée (NT)

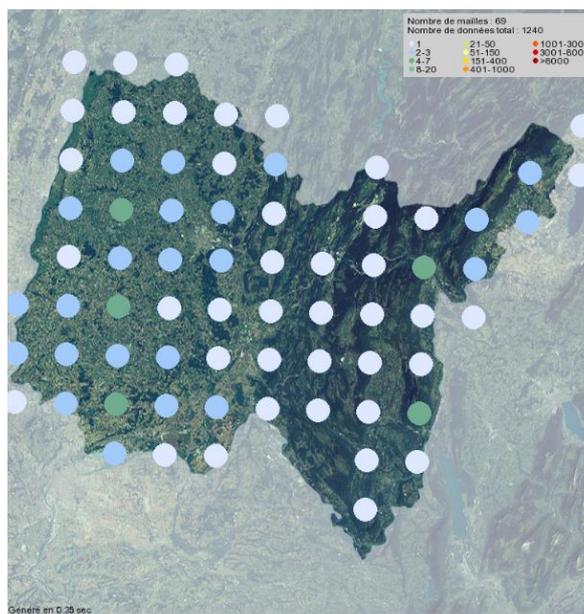
Description : C'est un mammifère atypique, hérissé d'environ 6000 piquants jaunâtres et bruns foncés à leur extrémité. La tête et le dessous du corps sont composés de poils épais et beige. Il possède une tête pointue et une petite queue conique. Il pèse de 0,6 kg à presque 1,5 kg, pour une taille de 20 à 30 cm pour une hauteur de 15 cm. Son allure est hésitante, il se roule en boule en cas de danger.

Écologie : Le Hérisson fréquente principalement les milieux bocagers, les parcs et jardins, les vergers, et cela même en milieux urbanisés. Il est rare, voire absent dans les grandes étendues intensément cultivées, les plantations de résineux, les grands massifs forestiers ou les milieux humides. Il vit dans les tas de bois, de feuilles, arbres creux, etc. en constituant un nid composé de feuilles, de mousses et d'herbes sèches.

Biologie : Le Hérisson est un animal crépusculaire et nocturne. Passant ses journées cachées, il ne sort qu'au crépuscule à la recherche de sa nourriture composée majoritairement de divers invertébrés vivant à la surface du sol ou dans la litière. Il affectionne particulièrement les mollusques, et occasionnellement il peut se nourrir de grenouilles, de souris, d'oisillons et d'œufs d'oiseaux nichant au sol, de charognes, etc. L'animal solitaire ne fréquente ses congénères que pendant la saison des amours débutant au printemps. Les mâles sont plus mobiles que les femelles qui semblent défendre un territoire individuel stable. Les femelles donnent naissance de 4 à 7 jeunes, aptes à suivre leur mère à 3 ou 4 semaines. A la fin de l'automne il rentre en hibernation et passe l'hiver en brûlant les réserves de graisse emmagasinées depuis la fin du printemps. Pendant l'hibernation, le Hérisson se réveille brièvement de temps à autre quand la température devient trop basse ou qu'un danger survient. Ce réveil très coûteux en énergie peut être fatal aux jeunes de moins de 400g ou aux individus affaiblis.

Répartition et abondance : Présent en Europe occidentale et centrale, il est limité par les hivers vigoureux ainsi que la présence de boisements caducifoliés. Il est présent partout en France et en Corse, sauf dans l'île d'Yeu et Ouessant. Sa présence au-delà de 1000 - 1200m est rare (1500m dans le massif central). Dans l'Ain il est présent sur la quasi-totalité des mailles.

Menaces : Les écrasements à cause du trafic routier sont une cause de régression de cette espèce. La disparition des réseaux de haies bocagères et l'utilisation de pesticides et d'anti-limaces engendrent aussi de nombreuses pertes sur cette espèce.



## Reptiles

### Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national :</b>
Arrêté du 19 novembre 2007 - Article 2 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>
Annexe IV
<b>Liste rouge nationale</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

**Description :** La coloration des individus est très variable, le plus souvent gris ou marron ponctué de tâches plus sombres. La taille maximale des adultes atteint 15 à 20 cm avec une queue pouvant présenter les deux tiers de la longueur. Les mâles ont une coloration plus marquée que les femelles qui sont parfois uniforme en couleur. Les mâles ont souvent les

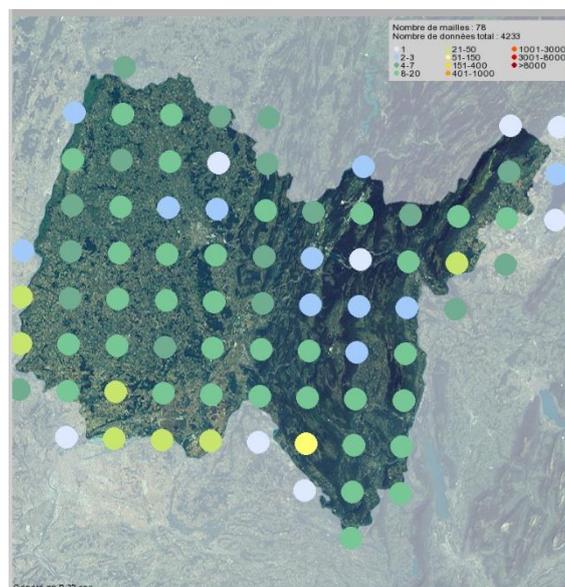
flancs tachetés de bleu ciel et sont plus robustes. Les jeunes ont le même aspect que les adultes mis à part la taille.

**Écologie :** Il habite une grande variété de biotopes. Si on peut le trouver dans les zones sableuses bordant l'océan, il préfère cependant les substrats solides des endroits pierreux ensoleillés, vieux murs, rocaillies, carrières, talus et voies de chemins de fer. Bien que préférant les milieux secs, on peut le rencontrer également dans des endroits humides. L'espèce, curieuse, est facilement observable mais s'enfuit vite au moindre mouvement.

**Biologie :** La période d'activité de l'espèce s'étend généralement de mars à octobre, période pendant laquelle cette espèce passe la quasi-totalité de son temps sur des postes d'insolation (espèce ectotherme à optimum thermique de 34°C). La reproduction est printanière, dès mars les mâles se battent violemment pour les femelles. Le comportement est de type « harem », un mâle peut féconder plusieurs femelles. Il y a trois pics de reproduction, et une femelle mature peut pondre trois fois par an. Les œufs, au nombre de 2 à 10 sont déposés dans un trou peu profond creusé par la femelle dans un matériel meuble ou sous une pierre là où la couverture végétale est faible ou nulle. L'incubation varie entre 6 à 11 semaines selon les conditions météorologiques et la température du substrat. La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de deux ans. La longévité de l'espèce est comprise entre 4 et 6 ans (max. 10 ans). Le régime alimentaire est très varié. C'est une espèce capturant de nombreuses espèces d'insectes, arachnides, etc. mais aussi de petits mollusques.

**Répartition et abondance :** Le Lézard des murailles est présent partout en France sauf en Corse, du niveau de la mer, à une altitude record de 2300m. Les abondances sont assez bonnes et il peut même être localement très abondant. Il n'est pas menacé, et est omniprésent dans l'Ain.

**Menaces :** L'espèce n'est pas menacée en France, mais souvent elle est victime d'un prédateur supplémentaire, qui est le Chat domestique espèce qui détruit beaucoup de lézards.



**Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)**

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 19 novembre 2007 - Article 2 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

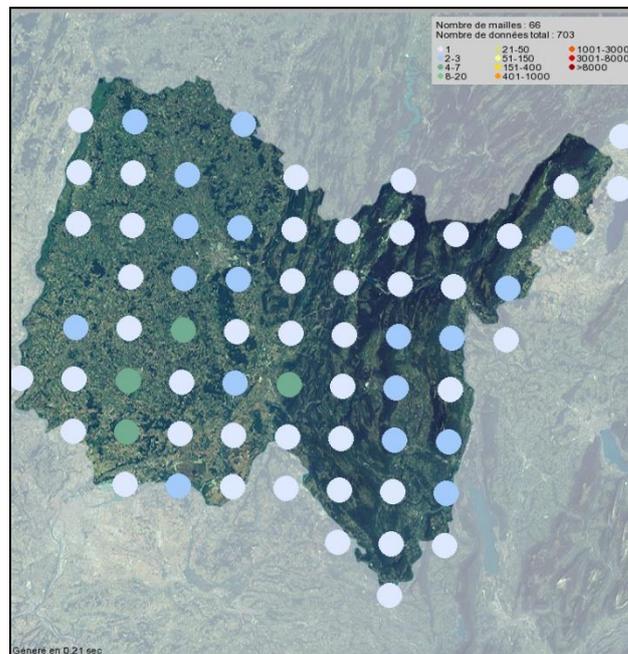
**Description :** Couleuvre d'une taille moyenne de 100 cm pouvant atteindre 180 cm. Couleuvre vert-marron avec des taches noires sur les flancs et un collier jaune.

**Écologie :** Elle est semi-aquatique, c'est à dire qu'elle vit à proximité de l'eau. Bien que pouvant nager elle ne plonge pas lorsqu'elle est dérangée (facteur d'identification). Le jeune de la Couleuvre à collier fréquente les mares, étangs, rivières et lac, à la recherche de nourriture. Cependant, il se peut que les sujets adultes quittent ce biotope pour vivre complètement à l'écart de points d'eau jusqu'à environ 3 Km.

**Biologie :** La proie principale de ces couleuvres est des amphibiens, en particulier des grenouilles, parfois des poissons et plus rarement des rongeurs. La ponte en juin, de petits œufs blancs se fait dans des tas de végétaux en décomposition (roseaux, carex...), des troncs creux ou dans la tourbe. Après 100 jours les jeunes d'une petite vingtaine de centimètres naissent. Ils se nourrissent de têtard, petits insectes, etc. L'adulte a un comportement défensif remarquable : il fait le mort la langue pendante ou peut aussi émettre un liquide nauséabond, à odeur persistante.

**Répartition et abondance :** Espèce présente partout en France. Répartit en plaine et en montagne jusqu'à 2000 mètres d'altitude. En Rhône-Alpes, l'espèce est présente partout et est considérée comme commune. Elle n'est pas particulièrement menacée. Elle est présente sur la quasi-totalité des mailles de l'Isère.

**Menaces :** Espèce qui n'est particulièrement menacée, victime occasionnelle



**Orvet fragile (*Anguis fragilis*)**

Statuts de protection et de conservation :



<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 19 avril 2007 - Article 3
Protection de l'espèce
<b>Directive 92/43/CEE (Habitats faune flore)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

Description : L'orvet est en réalité un lézard sans

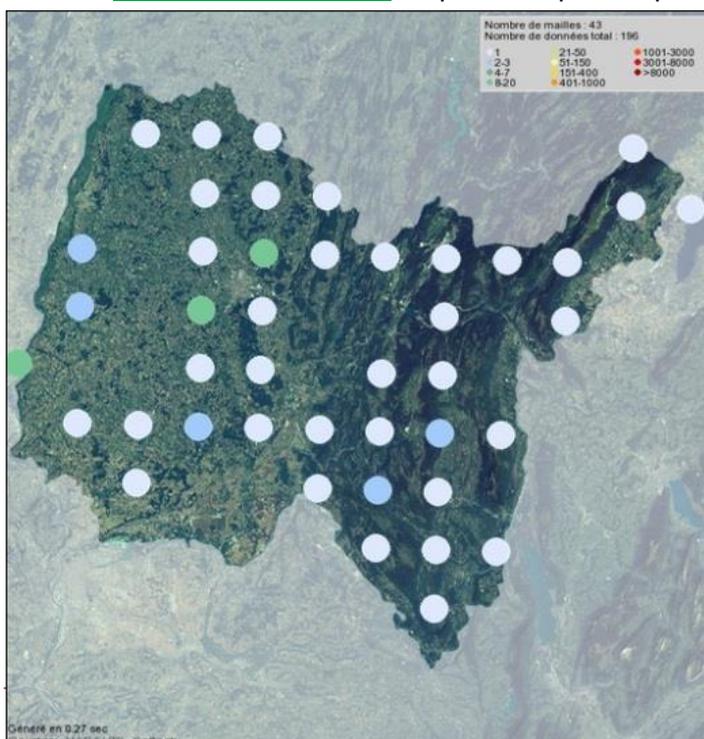
pattes à la peau brillante du fait de ses écailles lisses. Il ne dépasse pas les 50 cm et possède le pouvoir d'autotomie qui lui permet de se défaire de sa queue

pour leurrer un éventuel prédateur. Il possède des paupières mobiles, ce qui le différencie des serpents. La coloration varie du marron clair au marron cuivré, voire brique. Les femelles ont les flancs noirs, le dos clair et possèdent parfois une ligne vertébrale noire. Les mâles sont marrons uniformes, mais présentent parfois des taches bleues sur le dos.

Écologie : L'Orvet est semi-fouisseur, et il fréquente les jardins en friches, les lisières, les haies, les bocages, les bords de chemins de fers, les milieux forestiers divers, les landes, les tourbières, les bords de plans d'eau, les milieux rocheux et les friches de collines sèches. On le rencontre dans les milieux au couvert végétal dense où il peut se dissimuler aisément. C'est une espèce discrète qui passe la plupart de son temps enfoui, caché dans la végétation. C'est là qu'il trouve sa nourriture, essentiellement composée de limaces, de cloportes, de vers et de petits escargots.

Biologie : La période de reproduction se situe entre avril et juin selon les régions, rarement à l'automne. Les mâles ont un comportement agressif et n'hésitent pas à se battre avec d'autres mâles concurrents, en mordant et se contorsionnant. Pendant l'accouplement, le mâle saisie la tête de la femelle entre ses mâchoires. C'est une espèce vivipare, la femelle met bas entre 3 à 26 jeunes. La maturité sexuelle est atteinte au bout de 3 ans chez le mâle et 4 à 5 ans chez la femelle. Il peut vivre jusqu'à 20 ans environ dans la nature.

Répartition et abondance : Espèce Européenne présente de la moitié sud de la Suède au sud de l'Italie, à la



république Tchèque à l'est et en Espagne à l'Ouest. L'Orvet est largement présent en France jusqu'à 2000m, sur la quasi-totalité du territoire, bien qu'il soit bien moins présent dans une partie du quart sud-ouest, et absent de Corse. En Rhône-Alpes, l'espèce est notablement plus fréquente en altitude, ainsi que dans le nord de la région comme en Haute-Savoie. En plaine et dans les secteurs méridionaux, on doit considérer que l'espèce est menacée, et elle est classée en quasi-menacée en Rhône-Alpes.

Atlas de présence de l'Orvet fragile dans l'Ain de 2006-2015  
LPO Ain

Menaces : L'uniformisation des paysages (remembrement, openfield, enrésinement), l'utilisation de pesticides, sont les principales causes de déclin de cette espèce. Plus marginalement, elle est souvent observée morte suite aux fauches des

prairies, victimes des routes, et des prédateurs domestiques comme les chats.

## Amphibiens

### Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

#### Statuts de protection et de conservation :

<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 19 novembre 2007 - Article 2 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>
Annexe 2 et 4
<b>Liste rouge France</b>
Vulnérable (VU)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Vulnérable (VU)



#### Description : Crapaud de petite

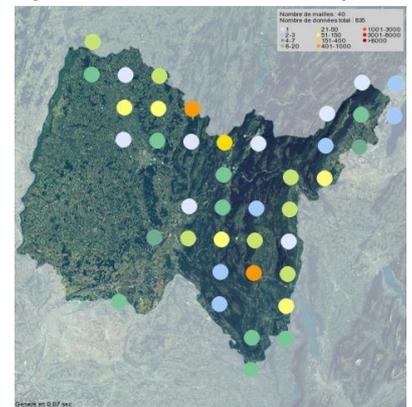
taille, mesurant environ 5cm de long et ayant un aspect général ramassé. Son museau est très arrondi, et il possède une pupille très caractéristique en forme de cœur, et l'iris est doré. Sa peau dorsale est épaisse et de couleur terreuse, et finement verruqueuse et hérissée de pointes noires. La peau ventrale est jaune-orangée parsemée de noir. Notons que les motifs de ces colorations sont uniques, et chaque individu en possède une qui lui est propre, ce qui constitue sa carte d'identité.

Écologie : L'habitat aquatique est utilisé durant la saison estivale, globalement d'avril à septembre. Le Sonneur se reproduit dans de petits plans d'eau temporaires, bien ensoleillés et généralement pauvre en végétation. Il recherche des habitats pionniers, relativement préservés des pressions de prédation et de concurrence d'autres espèces. Le risque d'assèchement des sites de reproduction de petites tailles, parfois moins d'1m<sup>2</sup>, est considérable. En général, la majorité des stations connues sont forestières ou en lisière forestière, le plus souvent dans les ornières créées par les activités humaines. Les zones humides et points d'eau en secteur agricole, souvent à proximité de massifs forestiers, bosquets ou ripisylves bien développées des cours d'eau sont également utilisés. Le Sonneur est alors contacté dans les fossés, dépressions, mares, abreuvoirs en prairies, pelouse marneuse et parfois en culture. Les anciennes carrières, marnières ou gravières peuvent également constituer des milieux localement attractifs. L'habitat de la phase terrestre se trouve dans des milieux en mosaïque, avec des parties ouvertes et d'autres boisés.

Biologie : L'activité du Sonneur s'étale de février à mai pour se terminer aux alentours de septembre. L'accouplement s'effectue avec un amplexus lombaire, et les œufs sont fixés à la végétation en petit chapelet enroulé autour d'une tige. Le Sonneur a su développer une stratégie adaptative en étalant sa période de reproduction de fin avril à août, fractionnant les pontes de la femelle dans différents sites de reproduction et par le développement rapide des têtards. Ce mode de reproduction est couplé à une longévité importante de l'espèce qui peut atteindre 15 ans voire d'avantage. Une femelle pond quelques centaines d'œufs, et les têtards éclosent dès 5 jours après la ponte. Des études récentes prouvent que l'espèce a des facultés de déplacement et de colonisation relativement importantes. Les jeunes peuvent notamment se déplacer sur de longues distances les deux à trois premières années après leur métamorphose (jusqu'à près de 4 Km), ce qui met en exergue l'importance du maillage d'éléments structurants et humides à large échelle autour des sites de reproduction. Une population de Sonneur est composée d'en moyenne 10 à 20 individus. Son régime alimentaire est composé de lombrics, mollusques et arthropodes.

Répartition et abondance : Espèce européenne moyenne et méridionale orientale, elle est présente de la France jusqu'en Moldavie vers l'est, et du centre de l'Allemagne jusqu'à la Grèce. Sa limite de répartition nord été la Belgique, d'où elle a disparue dans les années 80. En France, l'espèce est présente en plaine et en montagne. Elle est assez étendue sauf dans le nord et le nord-ouest, le sud-ouest, et elle à disparue du sud. Espèce en forte régression presque partout en France (vulnérable) et en Rhône-Alpes.

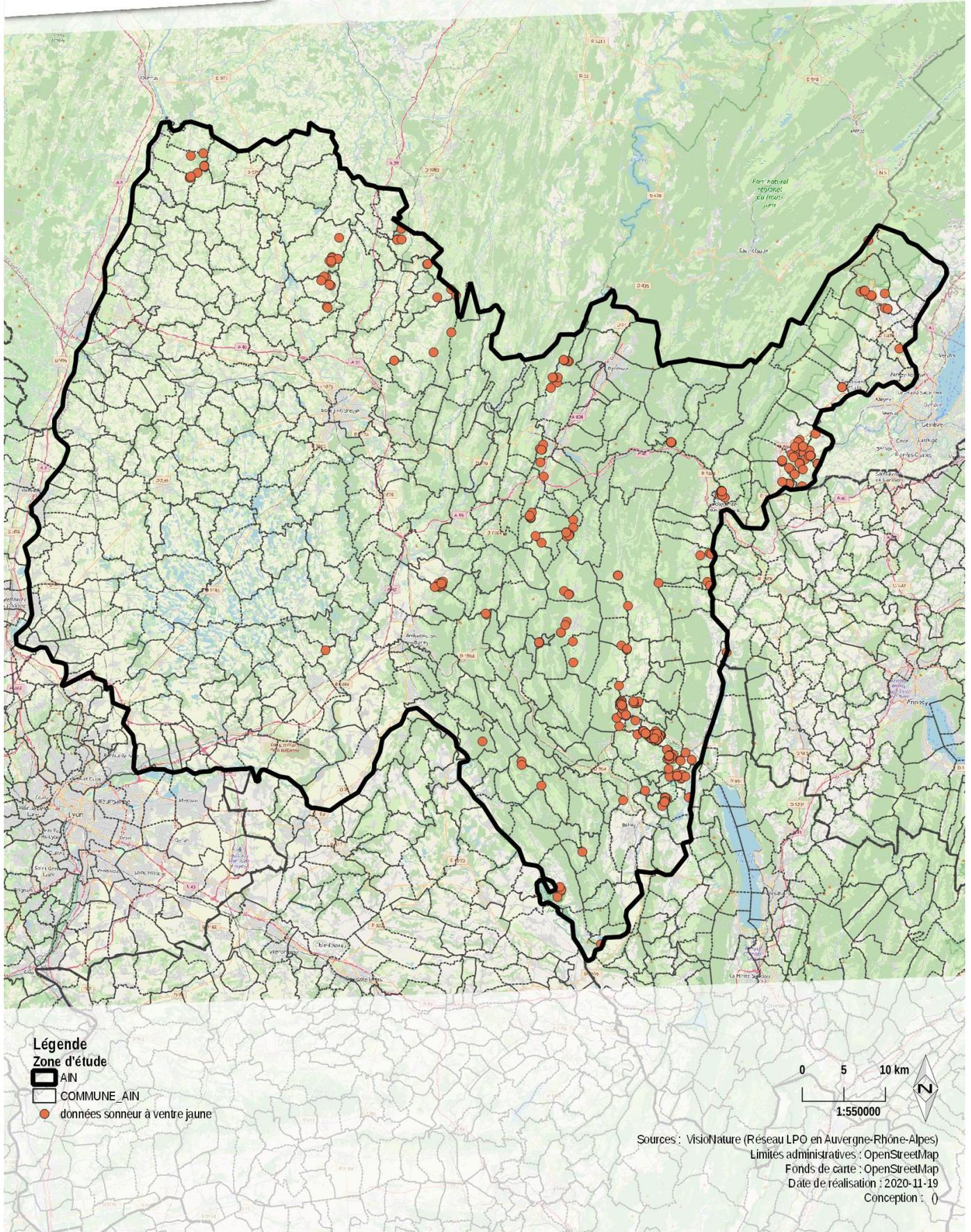
Menaces : Les causes du déclin de cette espèce ne sont pas toutes clairement identifiées. Néanmoins, l'évolution des paysages et des pratiques, affectant de nombreuses espèces d'amphibiens, en font parties. Ces éléments englobent la destruction des habitats de reproduction et d'hivernage, le drainage des zones humides, l'impact des travaux forestiers et agricoles (écrasement des individus), l'empierrement des chemins, les pollutions (fertilisants et pesticides), les pratiques de loisir (motorisé notamment), la noyade suite aux retenues en amont des barrages, etc.



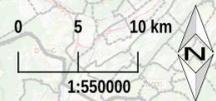


AGIR pour la  
BIODIVERSITÉ

### Carte de l'état des connaissances de la présence du sonneur à ventre jaune dans le département de l'Ain (2015-2020)



- Légende**  
Zone d'étude  
■ AIN  
□ COMMUNE\_AIN  
● données sonneur à ventre jaune

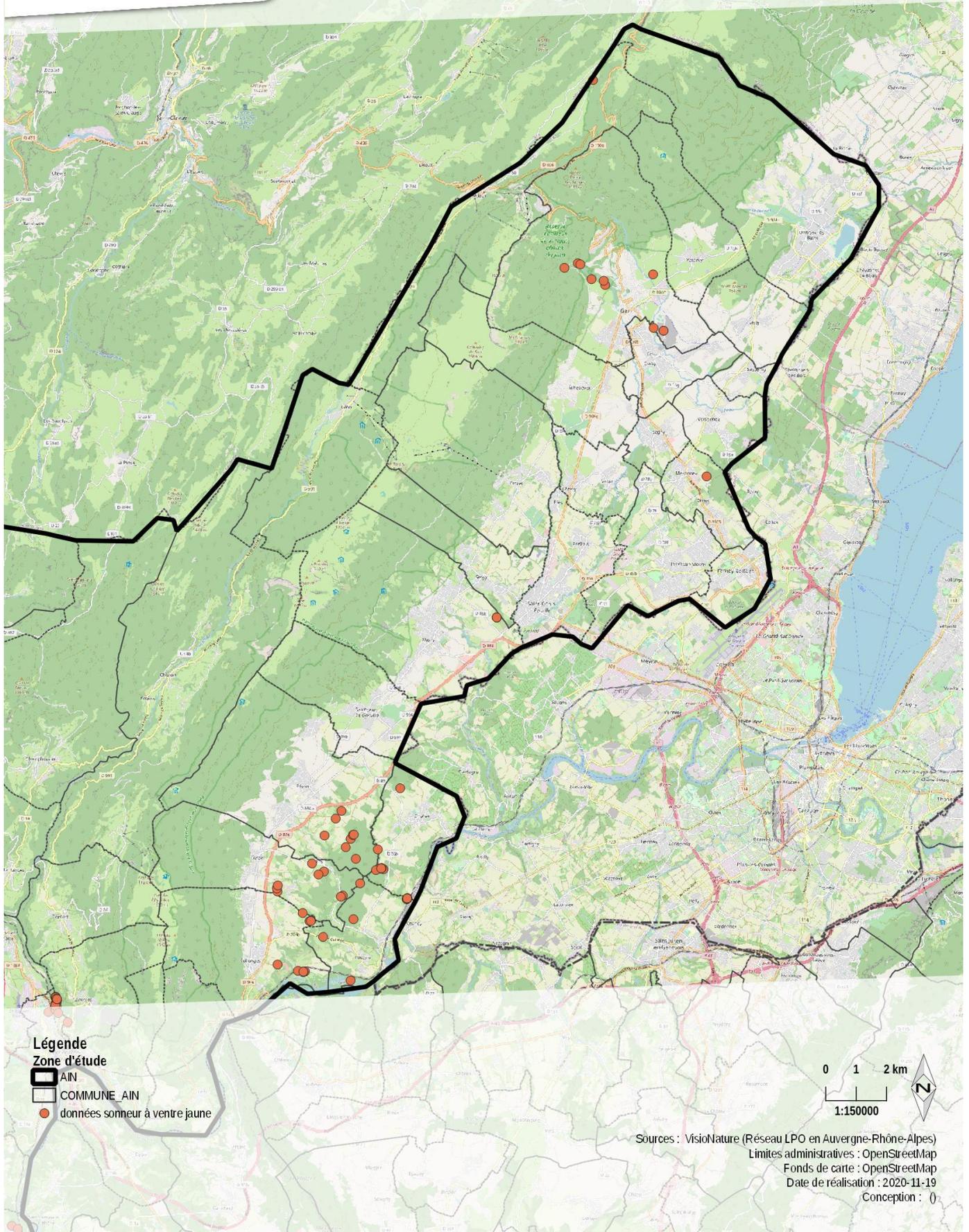


Sources : VisioNature (Réseau LPO en Auvergne-Rhône-Alpes)  
Limites administratives : OpenStreetMap  
Fonds de carte : OpenStreetMap  
Date de réalisation : 2020-11-19  
Conception : ()



AGIR pour la BIODIVERSITÉ

### Carte de l'état des connaissances de la présence du sonneur à ventre jaune dans le pays de Gex (2015-2020)



**Crapaud calamite (*Bufo calamita*)**

Statuts de protection et de conservation :



Description :

Petit crapaud trapu mesurant de 5 à 8 cm de long à tête arrondie et museau court. Les membres postérieurs sont courts, plus que les antérieurs permettant à l'animal de se déplacer avec agilité sur le sol comme un rongeur (et non pas en sautant comme certains amphibiens). Coloration de la face supérieure verdâtre, brunâtre blanchâtre plus ou moins marbrés de tache vert kaki. Une ligne médiodorsale jaune pâle le plus souvent est visible. Au printemps la gorge des mâles est bleue alors que celle des femelles est blanchâtre.

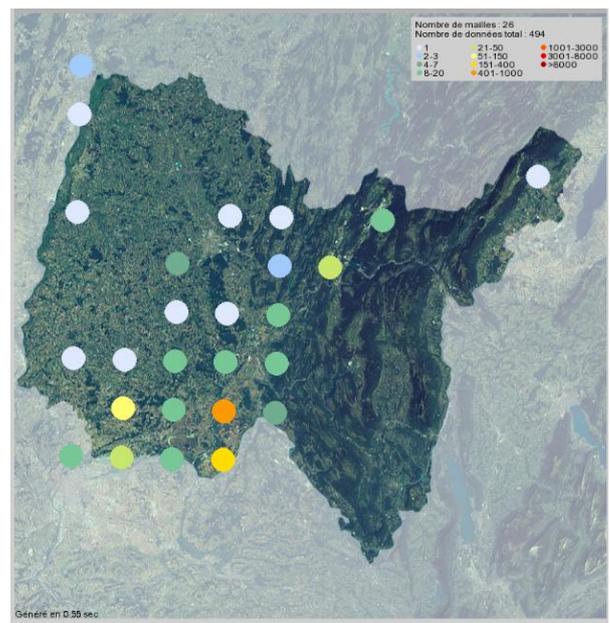
<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 19 novembre 2007 - Article 2 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</b>
Annexe 4
<b>Liste rouge France</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Quasi-menacée (NT)

Écologie : L'espèce affectionne des milieux fortement ensoleillés avec des milieux aquatiques peu profonds, se réchauffant rapidement. Les prédateurs comme les poissons ou les larves d'insectes (Dytiques par exemple) sont absents ou très rares grâce à un assèchement périodique. C'est une espèce pionnière apte à coloniser des milieux hostiles à d'autres amphibiens, ayant de fortes capacités de déplacement grâce à sa mobilité. L'animal recherchant des milieux ouverts, à végétation rase, présence de sol nu et meuble pour s'y enfouir (sable, arène, graviers galets...) est présent aussi bien dans des milieux naturels que dans des milieux artificiels comme les carrières.

Biologie : La reproduction débute fin mars ou avril. Les œufs déposés en cordons éclosent 5 à 8 jours plus tard. Les têtards finissent leur métamorphose 6 à 8 semaines plus tard s'ils ne sont pas détruits par des prédateurs ou la sécheresse. Ils peuvent ensuite se disperser jusqu'à plusieurs centaines de m du lieu de ponte. L'adulte est lui au contraire plutôt fidèle à une zone de reproduction. Le jeune est mature sexuellement dès 3 ans pour le mâle et 4 ans pour la femelle.

Répartition et abondance : C'est une espèce européenne présente de la péninsule ibérique à la Suède, et de l'Irlande à la Russie. Espèce de plaine et de moyenne montagne, on la retrouve sur tout le territoire national sauf en Corse, et cela jusqu'à 1700 m dans les Alpes et les Pyrénées. Les populations du tiers sud de la France sont abondantes, et elles sont très peu abondantes et très morcelées sur le reste du territoire. Dans la Drôme il est présent sur la moitié des mailles.

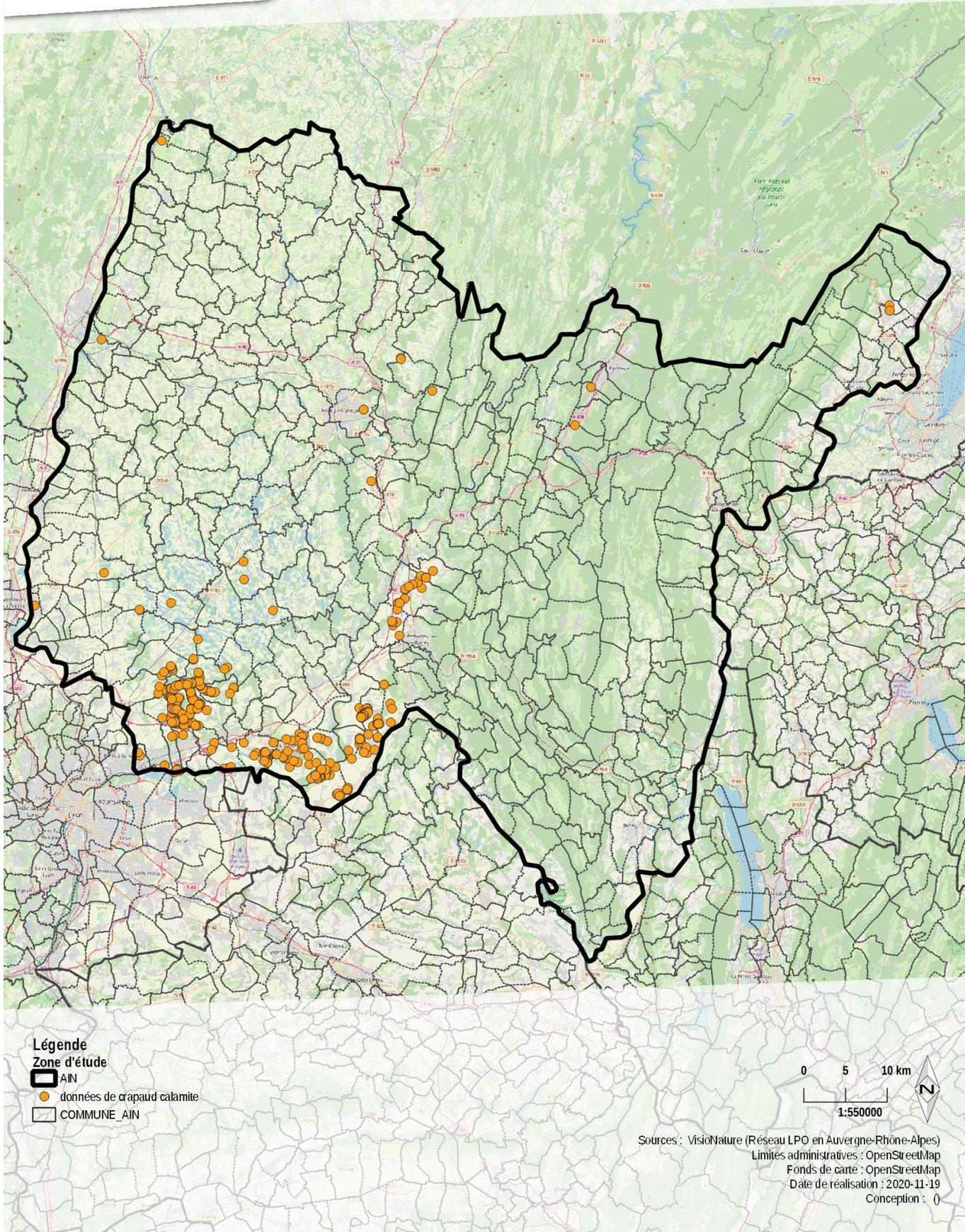
Menaces : Dégradation des milieux humides notamment dans le lit majeur des cours d'eau, ce qui ne permet plus la régénération annuelle de site de ponte pionnier. Les sites artificiels comme les carrières ont un intérêt temporaire, et souvent des mesures de protection ne sont pas prises et la population subit une forte régression voire disparition due à la présence d'engins de chantier sur les nouveaux sites de ponte.





AGIR pour la BIODIVERSITÉ

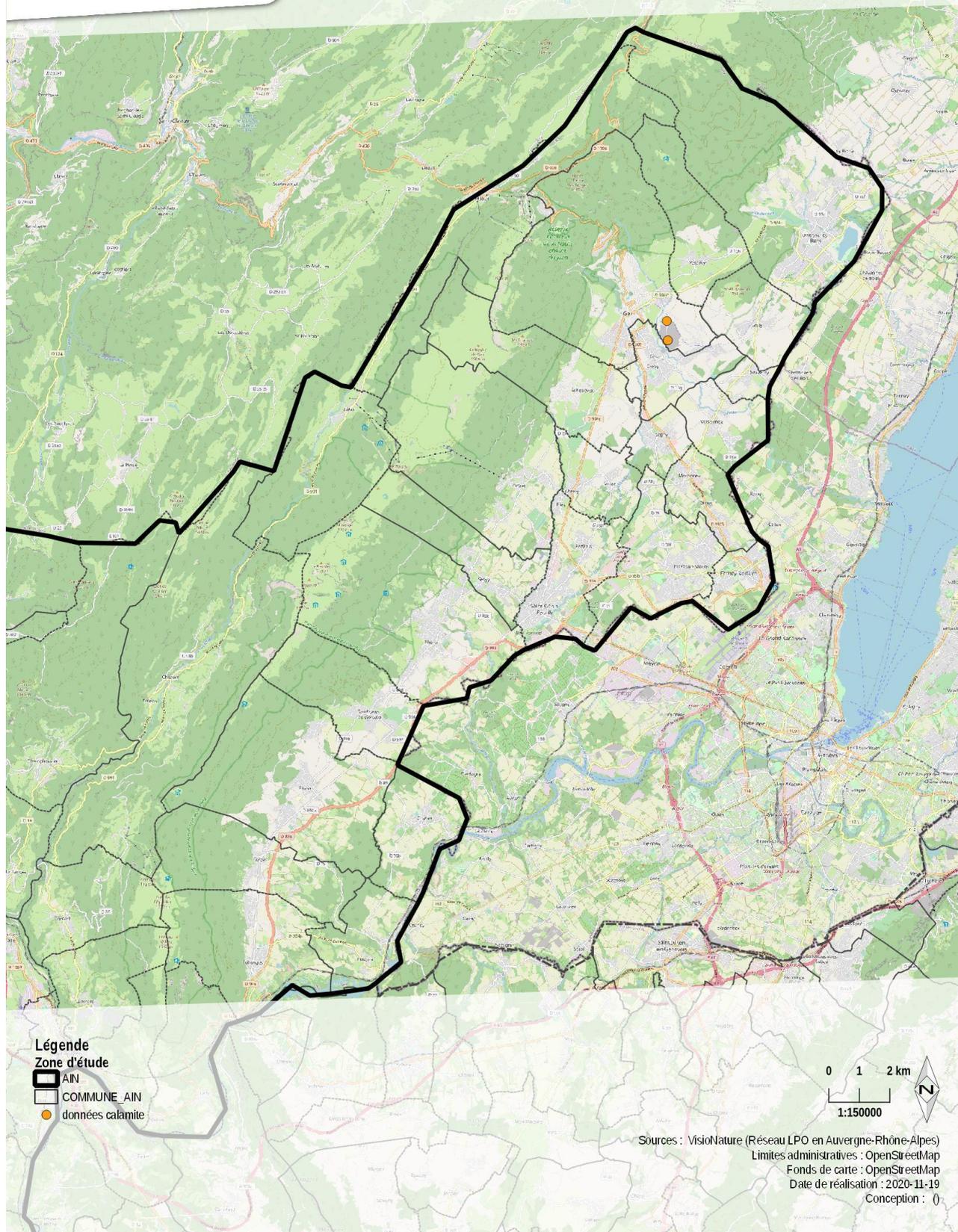
### Carte de l'état des connaissances de la présence du crapaud calamite dans le département de l'Ain (2015-2020)





AGIR pour la BIODIVERSITÉ

### Carte de l'état des connaissances de la présence du crapaud calamite dans le pays de Gex (2015-2020)



**Crapaud commun (*Bufo bufo*)**

Statuts de protection et de conservation :



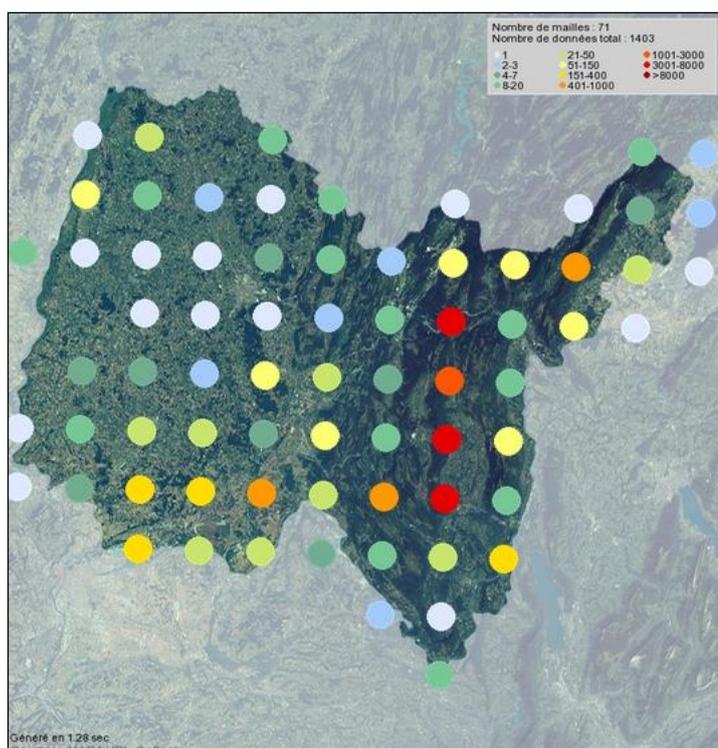
<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 19 avril 2007 - Article 3
Protection de l'espèce
<b>Directive 92/43/CEE (Habitats faune flore)</b>
Néant
<b>Liste rouge France</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Préoccupation mineure (LC)

**Description :** Le Crapaud commun adulte fait une dizaine de centimètres et présente un fort dimorphisme sexuel. En effet, le mâle est plus petit que la femelle. Il présente un aspect pustuleux due aux glandes, de couleur variable, roussâtre, gris-jaunâtre, verdâtre ou noirâtre, uniforme ou parfois tacheté à marbré. L'œil est rouge.

**Écologie :** En phase terrestre l'espèce fréquente les milieux boisés caducifoliés ou mixtes, assez frais à humides. En période de reproduction, phase aquatique, le Crapaud commun fréquente les étangs, mares, annexes fluviales, ruisseaux, tourbières, etc.

**Biologie :** Espèce qui hiverne en milieux boisés d'octobre à novembre, où elle est située dans la litière ou dans l'horizon supérieur du sol pour se protéger de la mauvaise saison. Dès le début du printemps (hormis zone méditerranéenne), de février à mars, il migre de son habitat forestier, vers les lieux de reproduction, les mares, étangs, etc. Cette migration prénuptiale est conditionnée par la température et l'humidité. Les mâles sont présents en premier dans les milieux de reproduction, et attendent les femelles, en chantant. Une femelle est capable de pondre jusqu'à plus de 8 000 œufs, sous forme d'un cordon gélatineux contenant deux rangées d'œufs ronds et noirs, accroché à la végétation aquatique. Les têtards sont d'abord noirs, puis prennent des teintes brunes à mesure de leur croissance. Les imagos se dissimulent ensuite dans les fissures du sol ou la végétation aquatiques, en attendant la baisse des températures et une humidité plus élevée pour se disperser dans les habitats terrestres pour hiverner. Il se nourrit principalement d'arthropodes et d'araignées, mollusques aussi. Il est à noter que les têtards de cette espèce sont protégés des poissons car ils sécrètent un répulsif contre ces derniers. A l'automne les adultes effectuent la migration postnuptiale pour rejoindre leur habitat d'hivernage qui est situé à moins de 500 m de celui de reproduction (maximum 1 kilomètre).

Répartition et abondance : Espèce eurasiatique à très large répartition que l'on trouve du nord de l'Afrique à l'ensemble de l'Eurasie. Elle est présente partout sur le territoire Français, du niveau de la mer jusqu'à 2600 mètre dans les Pyrénées. Elle est absente de Corse. Elle est globalement commune, mais présente des niveaux d'abondance hétérogène selon les régions. L'espèce présente des déclins dans certaines régions comme la Champagne-Ardenne ou encore la Sologne-Bourbonnaise. Le Crapaud commun est bien présent en Rhône-Alpes et ne semble pas menacé.



à l'ensemble de l'Eurasie. Elle est présente partout sur le territoire Français, du niveau de la mer jusqu'à 2600 mètre dans les Pyrénées. Elle est absente de Corse. Elle est globalement commune, mais présente des niveaux d'abondance hétérogène selon les régions. L'espèce présente des déclins dans certaines régions comme la Champagne-Ardenne ou encore la Sologne-Bourbonnaise. Le Crapaud commun est bien présent en Rhône-Alpes et ne semble pas menacé.

**Menaces :** La principale menace est la destruction des Crapauds lors des migrations prénuptiales, ils sont très souvent amenés à traverser les routes, ce qui engendre beaucoup d'écrasements, aussi lors de la migration postnuptiale.

**Grenouille agile (*Rana dalmatina*)**

Statuts de protection et de conservation :

<b>Protégée au niveau national</b>
Arrêté du 19 novembre 2007 - Article 2 Protection de l'espèce et de son habitat
<b>Directive 92/43/CEE (Habitats faune flore)</b>
Annexe IV
<b>Liste rouge France</b>
Préoccupation mineure (LC)
<b>Liste rouge Rhône-Alpes</b>
Quasi-menacée (NT)



Description :

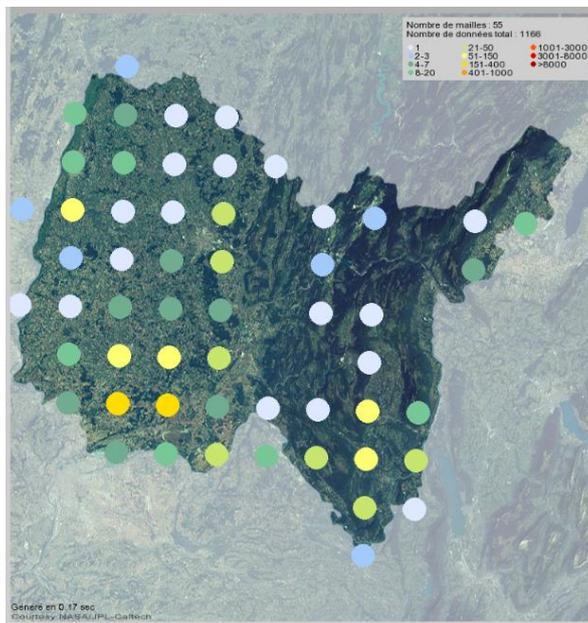
Grenouille de taille moyenne mesurant de 45 à 65 mm. Peu dorsale lisse. Coloration de la face supérieure du corps brun roussâtre ou grisâtre plus ou moins foncé. La face inférieure est blanc nacré à jaunâtre ou rosée. Masque temporal brun contrastant toujours bien. Très grande taille du tympan, souvent égale au diamètre de l'œil. L'articulation tibio-tarsienne dépasse la pointe du museau, parfois largement. La palmure des pattes postérieures est moyenne. Le mâle reproducteur possède des callosités nuptiales grisâtres, et il est dépourvu de sac vocal. Le chant nuptial est de faible intensité et fait penser à un frottement de chiffon humide sur une vitre de manière saccadée.

Écologie : C'est une espèce de plaine atteignant l'étage montagnard inférieur. La grenouille agile affectionne les milieux forestiers mésophile de plaine les milieux boisés alluviaux et humides des marais. Ces zones de reproduction sont très variées, mares, marais, prairies humides, etc. Elle cohabite souvent avec d'autres amphibiens sur ces milieux. Mais la cohabitation avec la Grenouille rousse est assez rare en France.

Biologie : La reproduction débute fin février à mars lorsque la température de l'air est de 10°C. Elle est explosive si la météorologie est particulièrement favorable, et se termine fin avril si les conditions sont mauvaises. Les pontes forment une boule compacte de 500 à 2100 œufs attachée en son centre à la végétation, et flottant la plupart du temps à la surface de l'eau. Le développement de l'embryon dure 20 à 30 jours, et la phase larvaire dure près de trois mois entre mars et juillet. La plupart du temps, les imagos apparaissent dès la mi-juin, et ont une espérance de vie de 4 à 5 ans. Dès la fin de la reproduction l'adulte rejoint un domaine vital estival peu éloigné du lieu de reproduction. L'adulte en saison estivale est seul sur un territoire de quelques dizaines de m². La période d'hivernage débute en octobre novembre, et les adultes semblent migrer vers les sites de reproduction. La distance entre le domaine vital et le site de reproduction peut atteindre 1 kilomètre. Cette espèce se nourrit d'arachnide, d'insectes, etc.

Répartition et abondance : Espèce largement distribuée en France, avec absence dans quelques départements du sud est et du nord du pays. Elle est encore relativement abondante dans notre région. L'espèce est très répandue en France à l'exception des hautes montagnes et d'une partie du nord est. Elle est aussi plus inégalement répartie sur le pourtour méditerranéen où lorsqu'elle est présente elle fréquente plutôt les basses ou moyennes montagnes. En Rhône-Alpes, l'espèce est présente dans les milieux boisés essentiellement en plaine. Elle présente un déclin modéré en région Rhône-Alpes et y est quasi-menacée.

Menaces : La principale menace pour cette espèce et la destruction et la fragmentation des habitats humides.



## XI.D Annexe 2 : CV des intervenants

Jean-Loup GADEN

Gérant d'Ecotope Flore-Faune

Écologue. Botaniste. Phytosociologue



### EXPERIENCE

Spécialisation professionnelle : l'étude et la gestion des milieux naturels

En plus de la gérance d'Ecotope qu'il a créé en 2002, il ne perd pas le contact avec la réalité du terrain, et intervient dans les volets faune-flore des études d'impacts, dans les plans de gestion ou d'autres études de milieux naturels : inventaires botaniques, analyses phytosociologiques, cartographies sous SIG, inventaires faunes (reptiles, amphibiens, odonates, lépidoptères rhopalocères).

- Ⓢ De juillet 2001 à Décembre 2001, Contrat à Durée Déterminée dans le bureau d'étude Mosaïque Environnement : définition et cartographie des habitats sur le fleuve Loire et la rivière Allier.
- Ⓢ En 2001-2002, Consultant en Environnement, salarié de la société de portage Auxime :
- Ⓢ En 2002, création d'ECOTOPE Flore Faune, EI spécialisée dans les études milieux naturels.
- Ⓢ En 2009, passage au statut de SARL, suite à l'augmentation du chiffre d'affaire

### FORMATION

- Ⓢ 2008 - 2013 : Chargé de cours à l'Université Claude Bernard Lyon 1, en licence professionnelle : sujet de cours : « Phytosociologie et habitats » « les espèces protégées », encadrement d'un stage sur le terrain avec les étudiants.
- Ⓢ 2007 et 2009 : Participation à un jury de validation des acquis (jury VAE) à l'Université Claude Bernard Lyon 1.
- Ⓢ Participation occasionnelle en tant qu'intervenant à la formation continue de la MFR de Mondy (intervention sur le thème habitats et phytosociologie) (Dép. de la Drôme)
- Ⓢ Animation de sorties botaniques, phytosociologiques pour la société Linnéenne de Lyon, ou divers organismes (communes et associations pour actions de sensibilisation).

### PUBLICATIONS OU PARTICIPATION A DES PUBLICATIONS

- Ⓢ Divers articles en botanique dans le bulletin de la société linnéenne de Lyon
- Ⓢ La flore du marais de Serrières de Briord. Monde des plantes numéro 470 (2000).
- Ⓢ Découvertes de plantes rares, dont la localisation a été transmise et publiée dans le catalogue de la Flore de l'Ain (1999) puis reprise dans le catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne (2000).

### FORMATION SCIENTIFIQUE EN BIOLOGIE, AXEE SUR LA BOTANIQUE

- Ⓢ Maîtrise de Biologie des Populations et des écosystèmes (Lyon 1), mention assez bien, option Biodiversité et Evolution des Végétaux / Mémoire de fin de cycle sur la gestion de la flore des étangs dombistes / Mémoire bibliographique sur l'impact des travaux de gestion et de restauration des tourbières sur les espèces végétales.

Boris BLAY

## ÉCOLOGUE

Bryologue, botaniste, mammologue et entomologiste.



## COMPETENCES :

Boris BLAY a rejoint l'équipe d'Ecotope Flore-Faune en 2012 en tant que chargé d'étude. D'abord embauché en tant que faunisticien et bryologue, il réalise aujourd'hui de nombreuses autres missions d'inventaires et gère certaines études en autonomie.

- 🕒 **Inventaires faunistiques**, avec mise en œuvre de protocoles normés : Ornithologie, mammalogie (dont micromammifères et chiroptères), herpétologie, entomologie (lépidoptères, odonates, coléoptères)
- 🕒 **Inventaires floristiques et bryologiques**, en intégrant les analyses écologiques *via* les cortèges spécifiques.
- 🕒 **Rédaction d'étude d'impact** (volet faune – flore – habitats) et de **plans de gestion**
- 🕒 **Délimitation de zones humides**, avec sondages et analyses pédologiques.
- 🕒 **Connaissances élargies dans certains domaines** : Droit de l'environnement. Aménagement de l'espace. Indices biologiques (IBGN, IBMR, etc.). Système d'Information Géographique (SIG).

## EXPERIENCES PROFESSIONNELLES PRECEDENTES

- 🕒 2011. Seize semaines : Stagiaire au pôle « inventaire et conservation de la flore et des communautés bryophytiques » du Conservatoire Botanique National du Massif Central ;
- 🕒 2010-2011 : Stagiaire Ecotope Flore/Faune : 13 semaines, inventaire de la bryoflore, mise en évidence de zones bryologiquement remarquables - Chazey-Bons (01) ;
- 🕒 2010 : Stagiaire au CORA-RHÔNE (association) : 3 semaines, recherche de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra L.*) suivant un protocole IUCN, identification de l'avifaune – Rivière Azergues (69) ;
- 🕒 2009-2010 : Stagiaire à la FRAPNA-RHÔNE (association) : 14 semaines, évaluation de l'état de conservation des populations de Blaireaux d'Eurasie (*Meles meles L.*), acquisition des données, connaissance des acteurs des espaces naturels, propositions de mesures de conservation - Communes de l'est Lyonnais (69)

## FORMATION

- 🕒 Septembre 2013 : Formation à la détermination des micro-mammifères
- 🕒 Juin 2013 : Formation à la détermination acoustique des chiroptères
- 🕒 2011 - Licence professionnelle, Analyse et Technique d'Inventaire de la Biodiversité (ATIB) - Université Claude Bernard Lyon 1 (69)
- 🕒 2010 - BTS A Gestion et Protection de la Nature, Gestion des Espaces Naturels (GPN GEN) - Cours Diderot (69)

Manuel LE LOUVER

**Chargé de missions naturaliste, écologue.**

**Botaniste, phytosociologue**

## COMPETENCES

Embauché en 2015, Manuel Le Louaver dispose déjà de plusieurs expériences en bureau d'étude. Il a notamment réalisé de nombreuses cartographies phytosociologiques dans le cadre de diverses études (plans de gestion, Natura 2000...). Il a également réalisé de nombreuses études réglementaires (études d'impact, évaluation d'incidence Natura 2000, dossier CNPN...) ainsi que plusieurs plans de gestion.

- Ⓢ Inventaires faunistiques, avec mise en œuvre de protocoles normés : Amphibiens, reptiles, entomologie (lépidoptères, odonates, orthoptères),
- Ⓢ Inventaires floristiques, bryologiques et phytosociologiques,
- Ⓢ Cartographies des habitats naturels comprenant le traitement SIG,
- Ⓢ Rédaction d'étude d'impact (volet faune – flore – habitats), d'étude d'incidence Natura 2000, de dossier CNPN et de plans de gestion
- Ⓢ Délimitation de zones humides, avec sondages et analyses pédologiques.
- Ⓢ Connaissances élargies dans certains domaines : Droit de l'environnement, gestion d'espace naturel, Indices biologiques (IBGN, IBMR...).

## EXPERIENCES PROFESSIONNELLES PRECEDENTES

- Ⓢ 2012 - 2014 : CDI au bureau d'études Latitude uep (69) : réalisation de cartographies phytosociologiques, de dossiers réglementaires (études d'impact, évaluation d'incidence Natura 2000, dossier CNPN...) et de plans de gestion.
- Ⓢ Mai à Décembre 2011 : Stage de 3 mois puis CDD de 4 mois au bureau d'études Peter Stallegger Consultant (61) : cartographie des habitats naturels, inventaires floristiques et faunistiques, gestion de base de données.
- Ⓢ 2010-2011 : Stagiaire Écotope Flore/Faune : 13 semaines, inventaire de la bryoflore, mise en évidence de zones bryologiquement remarquables - Chazey-Bons (01) ;
- Ⓢ Été 2010 : CDD de 2 mois au bureau d'études Peter Stallegger Consultant (61) : inventaire floristique sur un réseau de mares forestières dans le massif de Conche – Breteuil (27) pour une extension de site Natura 2000.
- Ⓢ 2009 : Stagiaire au PNR Normandie Maine : 5 semaines de stage sur l'inventaire faunistique et floristique d'un réseau de mares prairiales sur la commune de Neuilly-le-Bisson (61).

## FORMATION

- Ⓢ 2010 - 2011 Licence professionnelle « Espaces naturels, Analyse et Techniques d'inventaire de la Biodiversité » à l'UCB Lyon 1.
- Ⓢ 2008 - 2010 BTSA Gestion et Protection de la nature, spécialité gestion des espaces naturels au LEGTA de Sées (61).
- Ⓢ 2008 : Baccalauréat STAV (Sciences et Techniques de l'Agronomie et du Vivant) au LEGTA de Chambray (27).

## XI.E Annexe 3 : Listes faunistiques complètes

### Oiseaux

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF	Statut de nidification			
									IPA 1	IPA 2	IPA 3	IPA 4
<b>Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché ou ses abords direct</b>												
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Contributif	-	-	-	NPR
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Oui	-	NPR	-	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	-	Art. 3	LC	LC	EN	VU	Oui	NC	-	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	-	Art. 3	LC	LC	VU	VU	-	-	NPR	NPR	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-	-	NPR	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-	-	NPR	-	NPR
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-	NPR	-	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-	NPR	-	-	NPR
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	LC	NT	NT	-	-	NP	-	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Contributif	NPR	NPR	-	NPR
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Oui	NPR	NC	NPR	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Contributif	NC	-	-	-
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-	-	NN	-	NP
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-	-	NPR	-	NPR
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif	NPR	-	-	NPR
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif	NPR	-	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	NPR	NPR
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NC	NPR	NPR	NPR
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	-	NPR
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	NPR	NPR
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	NPR	NPR
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	-	-
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	-	NPR
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	NPR	NPR
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR

Demande de dérogation espèces protégées

<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Ann. 2 et 3	-	LC	NT	LC	LC	-	NPR	-	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Ann. 2	-	LC	LC	NT	VU	-	-	NPR	-	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NT	-	NPR	NN	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NN	NPR	NPR
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NN	NPR	NPR
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NN	-	NPR
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	NPR	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	NPR	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	NPR	NPR	NPR
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NPR	-	NPR	NPR
<b>Espèces nicheuses et potentiellement nicheuses sur le périmètre de référence ou seulement de passage</b>												
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Ann. 1	Art. 3	NT	NT	VU	CR	-	NN	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	EN	-	-	NN	-	NN
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NN	-	NN	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	VU	-	NN	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-	-	NN	-	NN
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui	-	-	NN	-
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-	NN	-	NN	-
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	-	Art. 3	LC	LC	NA	NA	-	NN	-	-	-
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	CR	Oui	NN	-	-	-
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-	NN	-	-	NN

**Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :**

**Annexe 1 :** Liste des espèces dont l'habitat est protégé - **Annexe 2 :** Listes des espèces chassables - **Annexe 3 :** Liste des espèces commercialisables

**Protection nationale :** Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

**Article 3 :** Protégée au niveau national, espèce et son habitat

**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes :** DREAL Rhône-Alpes - 2013

**Liste rouge mondiale des espèces menacées :** UICN - 2015

**European red list of birds :** BirdLife international - 2015

**Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine :** UICN - 2016

**Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes :** CORA - 2008

NA : Non applicable - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction

**Statut de nidification (selon le protocole LPO) - NE :** Non évalué - NN : Non nicheur - NP : Nicheur possible - NPR : Nicheur probable - NC : Nicheur certain

## Mammifères terrestres

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	NT	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	-	Art. 2	LC	LC	-
<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons	-	-	LC	NT	Contributif
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	-	-	LC	LC	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	-
<i>Martes foina</i>	Fouine	-	-	LC	LC	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	LC	LC	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC	-

**Protection nationale :** Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire  
**Article 2 :** Protégée au niveau national, espèce et habitat  
**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes :** DREAL Rhône-Alpes - 2013  
**Révision des listes d'espèces de mammifères déterminantes ZNIEFF en Auvergne Rhône-Alpes :** GMA, LPOARA, Chauves-souris Auvergne - 2017  
**Liste rouge nationale des mammifères :** UICN - 2017  
**Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes :** CORA - 2008  
**LC :** Préoccupation mineure - **NT :** Quasi-menacé

## Papillons de jours

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF	Statut de reproduction
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	-	SI
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	-	SI
<i>Inachis io</i>	Paon-du-jour	-	-	LC	LC	-	SI
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	LC	-	SI
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du lotier	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	-	-	LC	LC	-	SI
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	-	-	LC	LC	-	ERP
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	-	ERP

**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes** : DREAL Rhône-Alpes - 2013

**Liste rouge France** : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine - MNHN, OPIE & SEF (2014)

**Liste rouge Rhône-Alpes** : Espèces menacées ou rares de rhopalocères de la région Rhône-Alpes (2008)

LC : Préoccupation mineure

**Statut reproducteur** : ER espèce reproductrice certaine (plante hôte et chenille ou accouplement et plante hôte) - ERP espèce reproductrice probable (adulte et plante hôte dans un biotope favorable) - EP espèce reproductrice possible (plante hôte non observée, observation de l'imago et biotope favorable) ; SI statut incertain (adulte observé mais biotope pas favorable et absence plante hôte, ou non trouvée)

## Odonates

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF	Statut de reproduction
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulegastre annelé	-	-	LC	S (indicateur)	Contributif	A
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	-	r
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	-	r
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	-	-	LC	LC	-	r
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côté striés	-	-	LC	LC	-	r

**Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes** : DREAL Rhône-Alpes - 2013

**Liste rouge des espèces menacées en France - Libellules de France métropolitaine** : IUCN France ; MNHN ; OPIE & SFO 2016

**Liste rouge régionale** : Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (Cyrille Deliry & Groupe *Sympetrum*, 2014)

LC : Préoccupation mineure - **S (indicateur)** : A surveiller et indicateur écologique

**Statut de reproduction** : **A** (Accidentelle ou individu erratique n'étant pas présent sur son biotope de reproduction) ; **R** (reproduction certaine, présence d'exuvies et/ou immatures et accouplement, ou population sur biotope favorable) ; **r** (reproduction probable, biotope de substitution proche du biotope favorable)

## XI.F Annexe 4 : Liste floristique

### Synthèse floristique globale

Nom binomial	Nom vernaculaire	Liste Rouge
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre	LC
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	LC
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	LC
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Adoxa moschatelline	LC
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	LC
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant	LC
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aune glutineux	LC
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anemone des bois	LC
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique des bois	LC
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	Avoine élevé	LC
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	LC
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet maculée	LC
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	Brachypode rupestre	LC
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome érigé	LC
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	LC
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	Liseron des haies	LC
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle bourse à pasteur	LC
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz	Dentaire pennée	LC
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hirsute	LC
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laîche des marais	LC
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.	Laîche cuivrée	LC
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque	LC
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée	LC
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	Petite centaurée	LC
<i>Chara</i> sp.	Chara	-
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc	LC
<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée sauvage	LC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse lancéolé	LC
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite vigne blanche	LC
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Clinopode commun	LC
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	LC
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	LC
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier, Coudrier	LC
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine épineuse	LC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne	LC
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Gaillet croisette	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	LC
<i>Daphne mezereum</i> L.	Bois joli	LC
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	LC
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Digitaire sanguine	LC
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère, Cabaret des oiseaux	LC
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Echinochloa pied de coq	LC

Nom binomial	Nom vernaculaire	Liste Rouge
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	LC
<i>Epilobium dodonaei</i> Vill.	Epilobe à feuilles de romarin	LC
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Epilobe à petite fleur	LC
<i>Equisetum palustre</i> L.	Prêle des marais	LC
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain	LC
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	LC
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	LC
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Aspérule odorante	LC
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre commun	LC
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis	LC
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	Séneçon jacobé	LC
<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc articulé	LC
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds	LC
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	LC
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage	LC
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune	LC
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	Lamier maculé	LC
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite	LC
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	LC
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	LC
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-Grass Anglais	LC
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	LC
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythrum salicaire	LC
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	LC
<i>Medicago lupulina</i> L.	Minette	LC
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	LC
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Melilot blanc	LC
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	LC
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	Myosotis des champs	LC
<i>Ononis spinosa</i> L.	Bugrane épineuse	LC
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	LC
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	LC
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisette	LC
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais	LC
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Renouée à feuilles de patience	LC
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Phragmite commune, Roseau	LC
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride spinuleuse	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	LC
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	LC
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	LC
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	LC
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin triviale	LC
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau de Salomon multiflore	LC
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	LC
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	LC
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.	Peuplier grisard	NE
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Pourpier	LC

Nom binomial	Nom vernaculaire	Liste Rouge
<i>Potamogeton natans</i> L.	Potamot nageant	LC
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quinte-feuille	LC
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Primevère élevée	LC
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	LC
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	LC
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Renoncule tête d'or	LC
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	LC
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	LC
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseiller commun	LC
<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens	LC
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune	DD
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Rumex dense	LC
<i>Rumex crispus</i> L.	Oseille crépue	LC
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	LC
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	LC
<i>Salix eleagnos</i> Scop.	Saule à feuilles cotoneuses	LC
<i>Salix purpurea</i> L.	Saule pourpre	LC
<i>Sambucus racemosa</i> L.	Sureau à grappes	LC
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite sanguisorba, pimprenelle	LC
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale	LC
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarée	LC
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Sénéçon vulgaire	LC
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	Sétaire verte	LC
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Compagnon blanc	LC
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Douce amère	LC
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire	LC
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron âpre	LC
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	LC
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois	LC
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaïsie commune	LC
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	LC
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	LC
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip.	Matricaire inodore	LC
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage	LC
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à feuilles larges	LC
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	LC
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	LC
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-Chêne	LC
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre	LC
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	LC
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce cracca	LC
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	LC
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée sauvage des champs	LC
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Amaranthe hybride	NA
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambroisie	NA
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise de Chine	NA
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	NA

Nom binomial	Nom vernaculaire	Liste Rouge
<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'orient	NA
<i>Datura stramonium</i> L.	Stramoine	NA
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	NA
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	NA
<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre	NA
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	Renouée de Sakhaline	NA
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NA
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Tête d'or	NA
<i>Thuja occidentalis</i> L.	Thuya occidental	NA
<i>Triticum aestivum</i> L.	Blé tendre	NA
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	NA



## **XI.G Convention/Cerfa**

Les conventions signées pour les mesures compensatoires ainsi que les CERFA sont joints au présent dossier en tirés à part.