Dossier de demande de dérogation pour perturbation d'individus, déplacement d'espèces, au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement

Métropole de Lyon, Mission Vallée de la Chimie

21/04/2020

SOMMAIRE

1 PRESENTATION DU PROJET 9

2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES SITES 11

3 PRESENTATION DU PETITIONNAIRE 14

4 PRESENTATION DU PRESTATAIRE 14

5 OBJET DE LA DEMANDE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE 15

5.1 OBJET DE LA DEMANDE 15
5.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE 15

6 JUSTIFICATION DU PROJET 16

6.1 CONTEXTE GENERALE 16
6.2 STRATEGIE 16
6.3 CHOIX DU SITE SAINT-FONS AULAGNE (AIRE D'ETUDE IMMEDIATE) 18

7 EQUIPE DE TRAVAIL ET METHODOLOGIE 19

7.1 PERIMETRES D'INVENTAIRES 19

8 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 21

8.1 CONTEXTE ECOLOGIQUE 21
8.1.1 Zones réglementaires 21
8.1.2 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) 21
8.1.3 Natura 2000 21
8.1.4 Réserve Naturelle 21
8.1.5 Forêt de protection 21
8.1.6 La convention Ramsar 21
8.1.7 Parcs Naturels Régionaux 21
8.2 ZONES D'INVENTAIRES 21
8.2.1 Espaces naturels Sensibles (ENS) 21
8.2.2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 23
8.2.3 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux 23
8.3 ZONES HUMIDES 24
8.4 DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE 25
8.4.1 Schéma de Régional de Cohérence Ecologique 25
8.4.2 Trame verte et bleue GRAND LYON LA METROPOLE 26
8.4.2.1 Aire d'étude immédiate 26
8.4.2.2 Site compensatoire 26
8.5 SYNTHESE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET 30
8.6 CONTEXTE ECOLOGIQUE ET BIBLIOGRAPHIE 31
8.6.1 AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 31
8.6.2 SITE DE COMPENSATION 31
8.6.3 Données naturalistes issues de la Bibliographie 31
8.6.4 Flore 32
8.6.5 Avifaune 33
8.6.6 Amphibiens 35
8.6.7 Reptiles 35
8.6.8 Mammifères terrestres 35
8.6.9 Chiroptères 35
8.6.10 Entomofaune 35
8.6.11 Conclusion de l'analyse des données bibliographiques 36

8.7 INVENTAIRE ECOLOGIQUE 37
8.7.1 Dates de prospection 37
8.7.2 Synthèse des protocoles utilisés 37
8.7.3 HABITATS NATURELS 38
8.7.3.1 Aire d'étude immédiate 38
8.7.4 Flore 41
8.7.4.1 Aire d'étude immédiate 41
8.7.4.2 Conclusion sur la flore pour l'aire d'étude immédiate et le site de compensation 42
8.7.5 Flore invasive 44
8.7.5.1 Aire d'étude immédiate 44
8.7.6 Caractérisation des zones humides 46
8.7.6.1.1 Conclusion sur la présence de Zones Humides 46
8.8 FAUNE 47
8.8.1.1 Avifaune recensée sur l'aire d'étude immédiate 47
8.8.1.2 Amphibiens 51
8.8.1.3 Reptiles 51
8.8.1.4 Mammifères 53
8.8.1.5 Chiroptères 55
8.8.1.5.1 Enregistrement audio 55
8.8.1.5.2 Gîtes potentiels 55
8.8.1.6 Rhopalocères 55
8.8.1.6.1 Aire d'étude immédiate 55
8.8.1.6.2 Site de compensation 56
8.8.1.7 Odonates 58
8.8.1.8 Coléoptères 60
8.8.1.9 Orthoptères 60
8.9 SYNTHESE DES ENJEUX DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 60
8.9.1 Synthèse des enjeux habitats naturels 60
8.9.2 Synthèse des enjeux faunistiques 60

9 PRESENTATION ET ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES 62

9.1 DEMARCHE POUR L'EVALUATION DES EFFETS 62
9.2 DEFINITION DES IMPACTS 62
9.3 EFFETS ET IMPACTS EN PHASE CHANTIER 63
9.3.1 Effets et impacts en phase chantier sur les habitats et la flore 63
9.3.1.1 Destruction d'habitats naturels 63
9.3.1.2 Destruction des habitats favorables à la faune et la flore 63
9.3.1.3 ALTERATIONS PONCTUELLES DES HABITATS EN PHASE DE TRAVAUX 64
9.3.1.4 Destruction de stations floristiques 64
9.3.1.5 Propagation et colonisation des espèces invasives 64
9.3.2 Effets et impacts en phase chantier sur la faune 65
9.3.2.1 Destruction accidentelle d'individus en phase travaux 65
9.3.2.2 Dérangement en phase travaux 65
9.3.2.3 Perturbation ou altération de corridors écologiques 65
9.3.2.4 Création des pièges mortels 65
9.4 EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION 66
9.4.1 Effets en phase d'exploitation sur les habitats et la flore 66
9.4.1.1 Création d'espaces verts inadaptés 66
9.4.2 Effets en période d'exploitation sur la faune 66
9.4.2.1 Dérangement en période d'exploitation 66
9.5 IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS 66
9.5.1 Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sur la commune de Saint-Fons 66

9.5.1.1 Projet City Lights 66
9.5.1.2 Projet METALOR 67
9.5.2 Effets cumulés sur les habitats, les habitats d'espèces, la flore et la faune protéges du site 67

10 SYNTHESE DES EFFETS ET DEFINITION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES . 68

11 DEFINITION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT..... 70

11.1 DEMARCHE POUR LA RECHERCHE DE MESURE 70
11.2 MESURE D'EVITEMENT 70
11.2.1 ME 1 : mise en défens de la mare SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF..... 70
11.3 MESURE DE REDUCTION 72
11.3.1 MR 1 : PRESERVATION DE 12 % DE LA SURFACE D'HABITAT DE L'HABITAT DE ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4)..... 72
11.3.2 MR 2 : Balisage DES zoneS travaux 74
11.3.3 MR 3 : évitement des pièges mortels..... 75
11.3.4 MR 4 : adaptation du planning de travaux 76
11.3.5 MR 5 : Abattage raisonné des arbres à enjeux pour la faune..... 77
11.3.6 MR 6 : Limitation de l'accès au chantier pour la petite faune..... 78
11.3.7 MR 7 : Limitation des éclairages en faveur de la faune nocturne 79
11.3.8 MR 8 : gestion des espèces exotiques envahissantes 80
11.3.9 MR 9 : Limitation des pollutions..... 81
11.3.10 MR 10 : MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE. 82
11.3.11 MR11 : Gestion conservatoire des zones de mise en défens et des secteurs végétalisés..... 83
11.3.12 MR12 : Installation pour l'amélioration de la capacite d'accueil de la faune 84
11.3.13 MR13 : VISITE PREALABLE DES BATIMENTS SUR LA PARCELLE SOLVAY AVANT DEMOLITION 86
11.4 QUANTIFICATION DES IMPACTS RESIDUELS SIGNIFICATIFS 87
11.5 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS 88
11.6 MESURES DE SUIVIS SCIENTIFIQUES ET ECOLOGIQUES 89
11.6.1 MS1 : Suivi de l'installation de tout dispositifS in situ 89
11.6.2 MS2 : Suivi de l'efficacité des mesures in situ 90
11.6.3 MS3 : Suivi de la mesure de compensation Oedicnème 91
11.7 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS 92
11.7.1 MA 1 : SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER 92

12 ANALYSE ECOLOGIQUE DU SITE DE COMPENSATION..... 93

12.1 AIRES D'ETUDES DEFINIES POUR LE SITE DE COMPENSATION 93
12.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE 95
12.2.1 Zones réglementaires..... 95
12.2.2 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) 95
12.2.3 Natura 2000..... 95
12.2.4 Réserve Naturelle..... 95
12.2.5 Forêt de protection 95
12.2.6 La convention Ramsar..... 95
12.2.7 Parcs Naturels Régionaux..... 95
12.4 ZONES HUMIDES 97
12.5 CORRIDORS ECOLOGIQUES 98
12.5.1 Synthèse du contexte écologique du site de compensation 98
12.6 HABITATS NATURELS 102
12.7 FLORE RECENSEE SUR LE SITE COMPENSATOIRE 104
12.7.1 Flore invasive sur le site de compensation 105
12.8 FAUNE RECENSEE SUR LE SITE DE COMPENSATION 107
12.8.1 Avifaune..... 107
12.8.2 Amphibiens..... 109

12.8.3 Reptiles ... 109
12.8.4 Mammifères ... 111
12.8.5 Chiroptères ... 113
12.8.5.1 Gîtes potentiels ... 113
12.8.6 Rhopalocères ... 115
12.8.6.1 Site de compensation ... 115
12.8.6.2 Odonates ... 117
12.8.6.3 Coléoptères ... 117
12.8.6.4 Orthoptères ... 117
12.9 SYNTHESE DES ENJEUX DU SITE DE COMPENSATION ... 118
12.9.1 Synthèse des enjeux faunistiques ... 118
12.10 DEFINITION DE LA MESURE DE COMPENSATION POUR L'OEDICNEME CRIARD ... 120
12.10.1 Contexte ... 120
12.10.2 Choix et pré validation de la parcelle ... 120
12.10.3 MC 1 : Aménagement d'une zone de nidification favorable à l'oedicnème criard (mesure M4 du Plan Local de Sauvegarde de l'espèce) ... 121

13 CONCLUSION ... 123

14 ANNEXE 1 : METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ... 124

14.1 METHODOLOGIES DES EXPERTISES ... 124
14.1.1 Généralités ... 124
14.1.2 Habitats et Groupements phytosociologiques ... 124
14.1.2.1 Les habitats ... 124
14.1.3 Flore vasculaire ... 126
14.2 CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES ... 126
14.2.1.1.1 Généralités et rappel des textes de loi ... 126
14.2.2 FAUNE ... 128
14.2.2.1 Mammifères terrestres ... 128
14.2.2.2 Chiroptères ... 128
14.2.2.3 Amphibiens ... 129
14.2.2.4 Reptiles ... 130
14.2.2.5 Avifaune ... 130
14.2.2.5.1 Oiseaux nicheurs ... 130
14.2.2.5.2 Oiseaux nocturnes, migrateurs et hivernants ... 131
14.2.2.6 Entomofaune (Odonates, Rhopalocères et coléoptères) ... 132
14.2.2.6.1 Lépidoptère rhopalocères ... 132
14.2.2.6.2 Odonates ... 133
14.2.2.6.3 Orthoptères & Mantoptère ... 133
14.2.2.6.4 Coléoptère : ... 134

15 ANNEXE 2 : SYNTHESE DES LEGISLATIONS APPLICABLES AU PROJET ... 135

15.1 REGLEMENTATION EUROPEENNE ... 135
15.2 REGLEMENTATION NATIONALE FRANCAISE ... 135
15.3 REGLEMENTATION REGIONALE DU RHONE-ALPES ... 135
15.4 REGLEMENTATION DEPARTEMENTALE DE L'ISERE ... 135
15.5 LISTES ROUGES NATIONALES ... 135
15.6 LISTES ROUGES REGIONALES DE RHONE-ALPES ... 136

16 ANNEXES 3 : ZONAGE D'INVENTAIRE ET REGLEMENTAIRE ... 137

16.1 ZONES REGLEMENTAIRES ... 137
16.1.1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) ... 137
16.1.2 Natura 2000 ... 138

16.1.3 Réserve Naturelle 138
16.1.4 Forêt de protection 139
16.1.5 La convention Ramsar 139
16.1.6 Parcs Naturels Régionaux 139
16.2 ZONES D'INVENTAIRES 140
16.2.1 Espaces naturels Sensibles (ENS) 140
16.2.2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique 140
16.2.3 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux 141

17 ANNEXE 4 : TABLEAU DE RECENSEMENT DE LA FLORE PATRIMONIALE ISSUE DE LA BIBLIOGRAPHIE 142

18 ANNEXE 5 : METHODE DE DEFINITION DES ENJEUX 152

19 ANNEXE 6 : CONVENTION DE MISE À DISPOSITION DE TERRAIN POUR LA REALISATION DE MESURES COMPENSATOIRES ECOLOGIQUES 153

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES SITES DU PROJET – FOND IGN 11
FIGURE 2 : PPRT VALLEE DE LA CHIMIE 17
FIGURE 3 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES PAR RAPPORT AU SITE D'ETUDE 24
FIGURE 4 : EXTRAIT GLOBAL DE L'ATLAS CARTOGRAPHIQUE DU SRCE RHONE-ALPES 27
FIGURE 5 : LEGENDE DU SRCE RHONE-ALPES 28
FIGURE 6 : ANALYSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 38
FIGURE 7 : PHOTO D'UNE DEPOSE A L'AIDE D'UNE GRUE ET ILLUSTRATION DE DEMONTAGE © HTTP://WWW.ALLO-OLIVIER.COM 77
FIGURE 8 : LAMPES POUVANT ETRE RECOMMANDEES LORSQUE LA PRESENCE D'UN ECLAIRAGE ARTIFICIEL DEMEURE NECESSAIRE © MEB-ANPCEN 79
FIGURE 9 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES PAR RAPPORT AU SITE DE COMPENSATION 97
FIGURE 10 : EXTRAIT GLOBAL DE L'ATLAS CARTOGRAPHIQUE DU SRCE RHONE-ALPES 99
FIGURE 11 : LEGENDE SRCE RHONE-ALPES 100
FIGURE 12 : ANALYSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS DU SITE DE COMPENSATION 102
FIGURE 13 : LEPIDOPTERES RECENSES SUR LE SITE COMPENSATOIRE 116
FIGURE 14 : LOCALISATION DE LA ZONE FAVORABLE A L'INSTALLATION DE LA PARCELLE DE COMPENSATION 120
FIGURE 15 : SCHEMA DE PRINCIPE DE LA CONCEPTION ET DE LA GESTION DE LA PARCELLE DE COMPENSATION A L'ŒDICNEME CRIARD 121
FIGURE 16 : RESTITUTION GRAPHIQUE DES PROPORTIONS DES ETATS DE CONSERVATION POUR CHAQUE HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE 125
FIGURE 17 : HEPATIQUE A TROIS LOBES, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 126
FIGURE 18 : CLASSES DES SOLS SELON LE GEPPA 1981 127
FIGURE 19 : CERF ÉLAPHE, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 128
FIGURE 20 : GRAND RHINOLOPHE, EMILIE MÜLLER © EODD 2019 128
FIGURE 21 : PIPISTRELLE SP. EMILIE MÜLLER © EODD 2019 128
FIGURE 22 : TRITON CRÊTÉ MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA© EODD 2019 129
FIGURE 23 : COUPLE DE CRAPAUD COMMUN, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 129
FIGURE 24 : RAINETTE ARBORICOLE MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 129
FIGURE 25 : LEZARD DES MURAILLES DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 130
FIGURE 26 : PHRAGMITE DES JONCS, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 130
FIGURE 27 : SITELLE TORCHEPOT, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 131
FIGURE 28 : MILAN NOIR, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 132
FIGURE 29 : HÉRON CENDRÉ, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 132
FIGURE 30 : CUIVRE DES MARAIS, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 132
FIGURE 31 : AGRION DE MERCURE, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 133
FIGURE 32 : EMPUSE COMMUNE, MIGUEL DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019 133
FIGURE 33 : SCHEMA DE PRINCIPE DE LA CONCEPTION ET DE LA GESTION DE LA PARCELLE DE COMPENSATION A L'ŒDICNEME CRIARD 158

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DEFINITION DES AIRES D'ETUDE 19
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES PERIMETRES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES 30
TABLEAU 3 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DE LA FLORE 32
TABLEAU 4 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DES OISEAUX 33
TABLEAU 5 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DES OISEAUX 34
TABLEAU 6 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DE L'AVIFAUNE RECENSEE SUR LA ZONE DE COMPENSATION 34
TABLEAU 7 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DES REPTILES 35
TABLEAU 8 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DES MAMMIFERES 35
TABLEAU 9 : INTERVENTION ET PERIODE D'INVESTIGATION NATURALISTE 37
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES METHODES EMPLOYEES 37
TABLEAU 11 : HABITATS RECENSES ET ETAT DE CONSERVATION DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 39
TABLEAU 12 : FLORE RECENSEE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 41
TABLEAU 13 : AVIFAUNE RECENSEE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 47
TABLEAU 14 : REPTILES RECENSES 51
TABLEAU 15 : MAMMIFERES TERRESTRES CONTACTES 53
TABLEAU 16 : CHIROPTERES RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 55
TABLEAU 17 : LEPIDOPTERES RECENSES SUR LES AIRES D'ETUDE 55
TABLEAU 18 : LEPIDOPTERES RECENSES SUR LES AIRES D'ETUDE 56
TABLEAU 19 : ODONATES RECENSES SUR LES AIRES D'ETUDE 58
TABLEAU 20 : ORTHOPTERES RECENSES 60
TABLEAU 21 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 61
TABLEAU 22 : EVALUATION DE LA SURFACE D'HABITATS IMPACTES PAR LE PROJET 63
TABLEAU 23 : ANALYSE DES IMPACTS IDENTIFIES 68
TABLEAU 24 : QUANTIFICATION DES IMPACTS RESIDUELS SIGNIFICATIFS 87
TABLEAU 25 : ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES DE REDUCTION ET D'EVITEMENT 88
TABLEAU 26 : DEFINITION DES AIRES D'ETUDE 93
TABLEAU 27 : HABITATS RECENSES ET ETAT DE CONSERVATION DU SITE DE COMPENSATION 102
TABLEAU 28 : FLORE RECENSEE SUR LE SITE DE COMPENSATION 104
TABLEAU 29 : AVIFAUNE RECENSEE SUR LE SITE DE COMPENSATION 107
TABLEAU 30 : REPTILES RECENSES 109
TABLEAU 31: MAMMIFERES TERRESTRES CONTACTES 111
TABLEAU 32 : CHIROPTERES RECENSES SUR LE SITE DE COMPENSATION 113
TABLEAU 33 : LEPIDOPTERES RECENSES SUR LES AIRES D'ETUDE 115
TABLEAU 34 : ORTHOPTERES RECENSEES SUR LE SITE DE COMPENSATION 117
TABLEAU 35 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUE DU SITE DE COMPENSATION 118
TABLEAU 36 : EXEMPLE DE TABLEAU D'ANALYSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS 125

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 12
CARTE 3 : LOCALISATION DES AIRES D'ETUDE 20
CARTE 4 : LOCALISATION DES ZNIEFF SUR LES AIRES D'ETUDE 22
CARTE 5 : LOCALISATION DE LA TVB SUR LA ZONE D'ETUDE 29
CARTE 6 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 40
CARTE 7 : LOCALISATION DE LA FLORE PROTEGEE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 43
CARTE 8 : LOCALISATION DE LA FLORE INVASIVE SUR LE SITE PROJET 45
CARTE 9 : LOCALISATION DES ESPECES POTENTIELLEMENT NICHEUSES A ENJEU MODERE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 49
CARTE 10 : LOCALISATION DES HABITATS FAVORABLES A L'ŒDICNEME CRIARD 50
CARTE 11 : LOCALISATION DES REPTILES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 52
CARTE 12 : LOCALISATION DES MAMMIFERES RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 54
CARTE 13 : LOCALISATION DES LEPIDOPTERES RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 57
CARTE 14 : LOCALISATION DES ODONATES RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 59
CARTE 15 : LOCALISATION DES HABITATS D'ESPECE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 64
CARTE 16 : LOCALISATION DES PERIMETRES D'ETUDE DU SITE COMPENSATOIRE 94
CARTE 17 : LOCALISATION DE LA TVB SUR LE SITE COMPENSATOIRE 101
CARTE 18 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS DU SITE DE COMPENSATION 103
CARTE 19 : LOCALISATION DE LA FLORE INVASIVE SUR LE SITE DE COMPENSATION 106
CARTE 20 : LOCALISATION DES ESPECES POTENTIELLEMENT NICHEUSES ET A ENJEU MODERE SUR LE SITE COMPENSATOIRE. 108
CARTE 21 : REPTILES RECENSES SUR LE SITE DE COMPENSATION 110
CARTE 22 : MAMMIFERES RECENSES SUR LE SITE DE COMPENSATION 112
CARTE 23 : GITES A CHIROPTERES POTENTIELS SUR LE SITE DE COMPENSATION 114

1 PRESENTATION DU PROJET

La Métropole de Lyon porte une ambitieuse politique en matière de développement économique afin de pérenniser et promouvoir l'industrie à l'échelle du territoire.

À ce titre, la Métropole porte depuis 2013 un projet directeur sur Lyon Vallée de la Chimie afin de renforcer l'attractivité économique de ce territoire, berceau historique de l'industrie chimique française. Lyon Vallée de la Chimie est une plateforme industrielle & d'innovation d'excellence concentrant 1/4 de la chimie nationale avec la présence de nombreux sites de production & de centres de R&D à vocation mondiale dans les secteurs chimie-pétrochimie-énergie environnement.

Dans le cadre du projet directeur Lyon Vallée de la chimie et des engagements de la Métropole de Lyon en matière de développement économique sur ce territoire, la collectivité s'est engagée par délibération n°2018-2578 du 22 janvier 2018, à financer et réaliser un aménagement de voirie pour la viabilisation du secteur Aulagne à Saint-Fons. Dans ce sens, des échanges ont d'ores et déjà eu lieu avec les équipes de Solvay pour procéder à l'acquisition et l'aménagement du chemin de Saint-Gobain Est et Ouest en concordance avec le calendrier de projet.

Concernant l'aire d'étude immédiate (le secteur Aulagne à Saint-Fons) présentée dans les chapitres suivants, une partie du projet consiste à rendre la parcelle impropre à la nidification de l'œdicnème criard. En effet un couple d'œdicnème criard a été découvert lors d'un diagnostic écologique réalisé dans le cadre d'un futur projet sur le site, celui de Métalor. Une étude d'impact a été réalisé afin d'évaluer, entre autres, les effets sur l'œdicnème criard. Au vu des mesures proposées celle-ci a conclu en une absence d'impacts résiduels significatifs sur l'espèce. En effet le projet Métalor n'impacte pas l'habitat de reproduction de l'œdicnème.
En revanche les futurs projets éventuels dont la définition n'est pas encore arrêtée pourront porter atteinte à cet habitat de reproduction.

Le projet Lyon Vallée de la Chimie se déploie sur une dizaine de communes au Sud de la Ville de Lyon. Il comprend trois axes principaux : le renouvellement économique et industriel du territoire, l'aménagement du cadre de vie et la reconnexion entre le territoire habité et le territoire travaillé. Parmi les secteurs d'intervention privilégiés du projet Lyon Vallée de la Chimie, le site de Saint-Fons Aulagne constitue un secteur stratégique. Il est constitué de plusieurs grandes friches industrielles : Sanofi, Solvay et BASF/Huntsman. Sur ces parcelles, qui ont fait l'objet de dossiers de cessation d'activité par les industriels, de nouveaux projets d'implantations sont actuellement à l'étude. Ces parcelles sont situées dans le périmètre du Plan de Prévention Technologique et ne peuvent accueillir que des projets industriels et tertiaires à vocation Chimie-Energie et Environnement.
La parcelle Sanofi a fait l'objet d'une division foncière (2 x 1 ha) et accueillera dans quelques mois le projet de campus de Recherche et Développement du groupe Elkem et un immeuble à vocation tertiaire porté par le groupe EM2C.
La parcelle BASF, objet du présent dossier, doit accueillir dans les prochaines années deux grands projets industriels :

- La construction d'une usine de production par le groupe METALOR pour l'extraction de métaux précieux à partir de sous-déchets industriels. Cette future usine accueillera jusqu'à cinquante salariés à partir de 2021.

- La construction d'une usine et d'un centre de recherche par le groupe SYMBIO (Michelin et Faurecia). Cet ensemble industriel produira des piles à combustible hydrogène pour la mobilité. Cette future usine accueillera jusqu'à 350 salariés à partir de 2023.

La parcelle Solvay fait actuellement l'objet d'une demande de cessation d'activité en cours d'instruction. Elle pourrait, dans plusieurs années, accueillir de nouveaux projets industriels dans les filières Chimie-Energie-Environnement.

Ces projets industriels font l'objet d'un accompagnement complet de la part de la Métropole de Lyon (à travers la Mission Lyon Vallée de la Chimie) et des services de l'Etat (DIRECCTE, DREAL, DDT). Ils s'inscrivent dans le cadre de la stratégie productive nationale et la stratégie Lyon Industrie Toujours de la Métropole.

La stratégie est la suivante :

- Les projets, encore non définis, ne démarreront pas avant 2021, nous proposons donc de laisser évoluer naturellement les habitats qui sont colonisés par les peupliers, rendant ainsi le milieu progressivement défavorable à l'œdicnème criard.
- A l'hiver 2021-2022 la zone favorable à l'œdicnème servira de zone de stockage et de dépôt de matériaux rendant ainsi le milieu totalement défavorable.
- Enfin au début du printemps 2020 une plateforme de compensation sera créée sur la commune de Saint-Fons sur un site situé à environ 1 km au sud du secteur Aulagne sur la zone ci-après désignée dans le document « zone compensatoire ».

Les deux sites sont présentés et localisés au chapitre suivant.

2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES SITES

Ce présent dossier étudie deux sites sur la commune de Saint-Fons au sein de la première couronne lyonnaise :

- L'aire d'étude immédiate concerne le site projet Saint-Fons Aulagne notamment les parcelles dites SOLVAY et BASF (cf : carte 1) : localisée plus précisément à environ 5 km au sud du centre-ville de Lyon, au nord de la Vallée de la Chimie et qui fait l'objet de la présente dérogation.
- La zone compensatoire est située plus au Sud, située à 7 km du centre-ville de Lyon et à environ 1 km à vol d'oiseau de l'aire d'étude immédiate.

Ces deux sites ont respectivement une superficie de :

- 11.53 ha pour l'aire d'étude immédiate : parcelle de BASF (7.69 ha) et celle de SOLVAY (3.84ha)
- 8.5 ha pour le site compensatoire.

L'aire d'étude immédiate est actuellement à l'état de friche industrielle suite à la déconstruction de l'ancien site industriel HUNTSMAN (fabrication de colorants pour le textile). La friche est partiellement envahie par la végétation, et le sol relativement imperméabilisé (reste de voirie, parkings, …).

Plus au Sud, de vieux bâtiments et hangars sont à l'état d'abandon sur l'ancien site industriel de Solvay, spécialisé dans la chimie. Cette friche a été envahie au fil du temps par la végétation (essentiellement des espèces invasives) mais les ossatures des bâtiments sont toujours existantes.

Le site compensatoire était anciennement une école et un parc publics. Un centre aéré occupé temporairement les anciens locaux et les parties en herbe en période estival. A l'Est du site se trouve une nouvelle école en fonctionnement, et au Nord une bande végétalisée qui longe la rue du lotissement. Le sol est à moitié imperméable (bétons, allées, graviers etc…) et à moitié perméable (pelouses entretenues, prairies, friches, haies etc…).

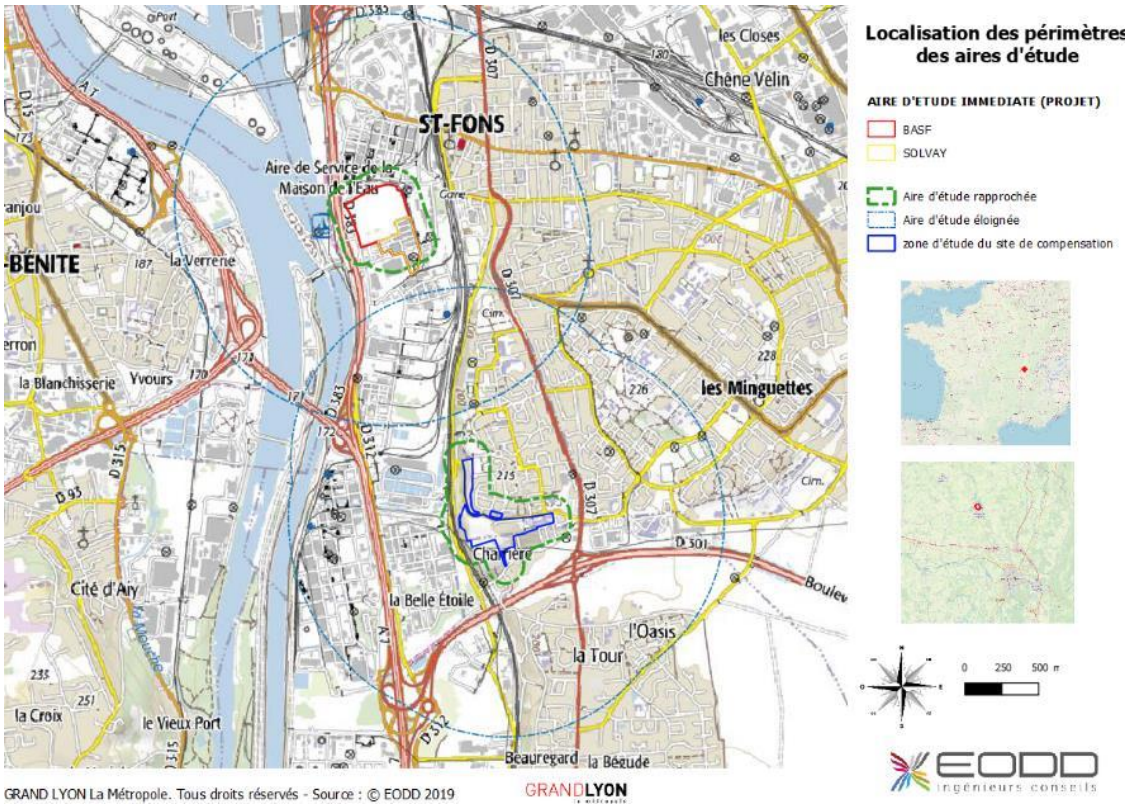
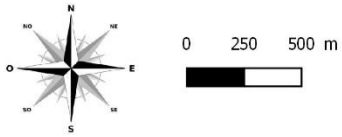


Figure 1 : Localisation géographique des sites du projet – Fond IGN

Localisation des périmètres des aires d'étude

AIRE D'ETUDE IMMEDIATE (PROJET)

- BASF
- SOLVAY
- PARCELLE METALOR



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2020

Carte 1 : Localisation géographique de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate du projet est entourée par :

- **Au Nord :**
  - Rue Laurent Moiroud.
  - Site chimique Solvay.
- **À l'Ouest :**
  - Quai Louis Aulagne.
  - Route départementale RD383.
  - Centrale hydroélectrique de Pierre Bénite.
  - Le Rhône.
- **Au Sud :**
  - Diverses entreprises : Gaya (transformation de la biomasse sèche en gaz vert 100 % renouvelable), Aguettant (fournisseur de matériel de laboratoire), Pierre le Goff (distribution de produits d'entretien et d'hygiène pour collectivités et grand public) et Kem One (fabricant de résines PVC).
- **À l'Est :**
  - Chemin Saint-Gobain.
  - Centre de secours des pompiers.
  - Canalisations aériennes d'azote à 10 bars, de vapeur à 45 bars et d'effluents usés vers GEDAF.
  - Terrain en friche (ex-SPECIA-Rhône-Poulenc, site de production pharmaceutique, dont les terrains appartiennent à SANOFI).
  - Regroupement d'activités industrielles / artisanales (Enov Transfert, Akasy Design, M2AM, MRC production, …).
  - Terrains de sport de l'entreprise Kem One (tennis, tir à l'arc,...).
  - Voie ferrée.
  - Gare de Saint-Fons.
  - Quartiers résidentiels et ERP (tennis, football, salle des fêtes, jeux pour enfants).
  - La parcelle d'aménagement du projet métalor

Les premiers quartiers résidentiels sont localisés à environ 300 m à l'est des limites du site.

3 PRESENTATION DU PETITIONNAIRE

La demande est portée par la Métropole de Lyon, Mission vallée de la chimie. Représenté par :

Monsieur Julien LAHAIE
Directeur de la Mission Vallée de la Chimie
Métropole de Lyon - Délégation développement économique, emploi et savoirs (Grand Lyon - DEES).
Email : jlahaie@grandlyon.com
Téléphone : +33 4.78.63.42.87
Adresse : Mission Vallée de la Chimie
6 rue Jean Macé
69190 SAINT-FONS
France

4 PRESENTATION DU PRESTATAIRE

EODD Ingénieurs Conseils, assistance à la maitrise d'ouvrage pour le volet environnemental et règlementaire. Métier biodiversité. Représenté par :

Monsieur Miguel DA COSTA NOGUEIRA
Directeur métier délégué à la biodiversité
Email : m.dacostanogueira@eodd.fr
Téléphone : +33 4.72.76.06.90
Adresse : 19 rue Jean Bourgey
69 100 Villeurbanne
France

5 OBJET DE LA DEMANDE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

5.1 OBJET DE LA DEMANDE

Compte-tenu de la présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées mis en évidence dans le cadre des inventaires naturalistes. Malgré les mesures élaborées, des impacts résiduels persistent. Afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées et de mener à bien son projet, la Métropole de Lyon et la Mission Vallée de la Chimie, sollicite une demande de dérogation exceptionnelle pour perturbation d'individus, déplacement d'espèces et perturbation/ dégradation/ altération d'habitat d'espèces, au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement.

Il s'agira également de rendre défavorable l'aire de reproduction actuelle de l'Œdicnème criard afin d'éviter qu'il ne s'installe à nouveau sur l'aire d'étude immédiate.

5.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Trois conditions doivent être réunies pour présenter ce dossier :

- Le projet s'inscrit dans un des cinq objectifs listés à l'article L.411-2 du Code de l'environnement, parmi lesquels la protection de la faune et de la flore sauvages et la conservation des habitats naturels, la prévention des dommages importants aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété, ou un intérêt pour la santé et la sécurité publique ou d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique.
- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire.

La suite du dossier vise à évaluer si la dérogation au titre de l'Article L.411-2 du Code de l'environnement serait de nature à nuire ou non au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées par un impact dans leur aire de répartition naturelle. Dans cette optique, cette partie s'organise ainsi :

- La méthodologie générale, inventaire et consultations.
- L'état initial global de l'environnement, à l'échelle du projet.
- Une évaluation de la nature et de l'importance des effets prévisibles liés à l'aménagement sur les espèces protégées et/ou leurs habitats.
- Un descriptif des mesures d'évitement et de réduction dans lesquelles s'engage le maître d'ouvrage suivi d'une évaluation des populations des espèces protégées et /ou leurs habitats, après mise œuvre de ces mesures.
- Une présentation des mesures d'accompagnement dans lesquelles s'engage le maître d'ouvrage.
- Une estimation des coûts des mesures et de leur planification.

6 JUSTIFICATION DU PROJET

6.1 CONTEXTE GENERALE

Le projet directeur Lyon Vallée de la chimie repose à la fois sur une charte de partenariat signée avec les industriels et les acteurs institutionnels mais aussi sur un plan guide structuré en 6 axes thématiques qui constituent les leviers de la mutation économique et territoriale de la Vallée.

On retrouve ainsi sur ce territoire la logique de diversification économique du potentiel productif (développer, autour de la filière chimie/pétrochimie/raffinage en mutation, les filières complémentaires de l'énergie et de l'environnement via notamment le dispositif Appel des 30 !) mais aussi avoir comme ambition d'assurer effectivement la mutation des friches industrielles pour permettre l'implantation d'activités nouvelles.

6.2 STRATEGIE

Les projets industriels portés par Métalor et Symbio sont stratégiques pour la Métropole de Lyon et leurs implantations sur les friches de Saint-Fons Aulagne constitue un intérêt majeur. En effet, les friches industrielles de BASF et Solvay situées à Saint-Fons Aulagne font l'objet de procédures de cessation d'activités (terminée pour BASF et en cours pour Solvay) qui prévoit un redéveloppement industriel des parcelles. Par ailleurs, ces dernières sont situées au cœur du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de la Vallée de la Chimie.

Le règlement du PPRT prévoit que ces emprises soient réservées pour l'accueil des entreprises des filières chimie-énergie-environnement et leurs activités supports. Les projets portés par METALOR et SYMBIO s'inscrivent bien dans cette classification. Les mutualisations et synergies envisagées entre ces projets industriels et la plateforme Lyon Vallée de la Chimie confortent l'intérêt majeur de ces deux implantations.

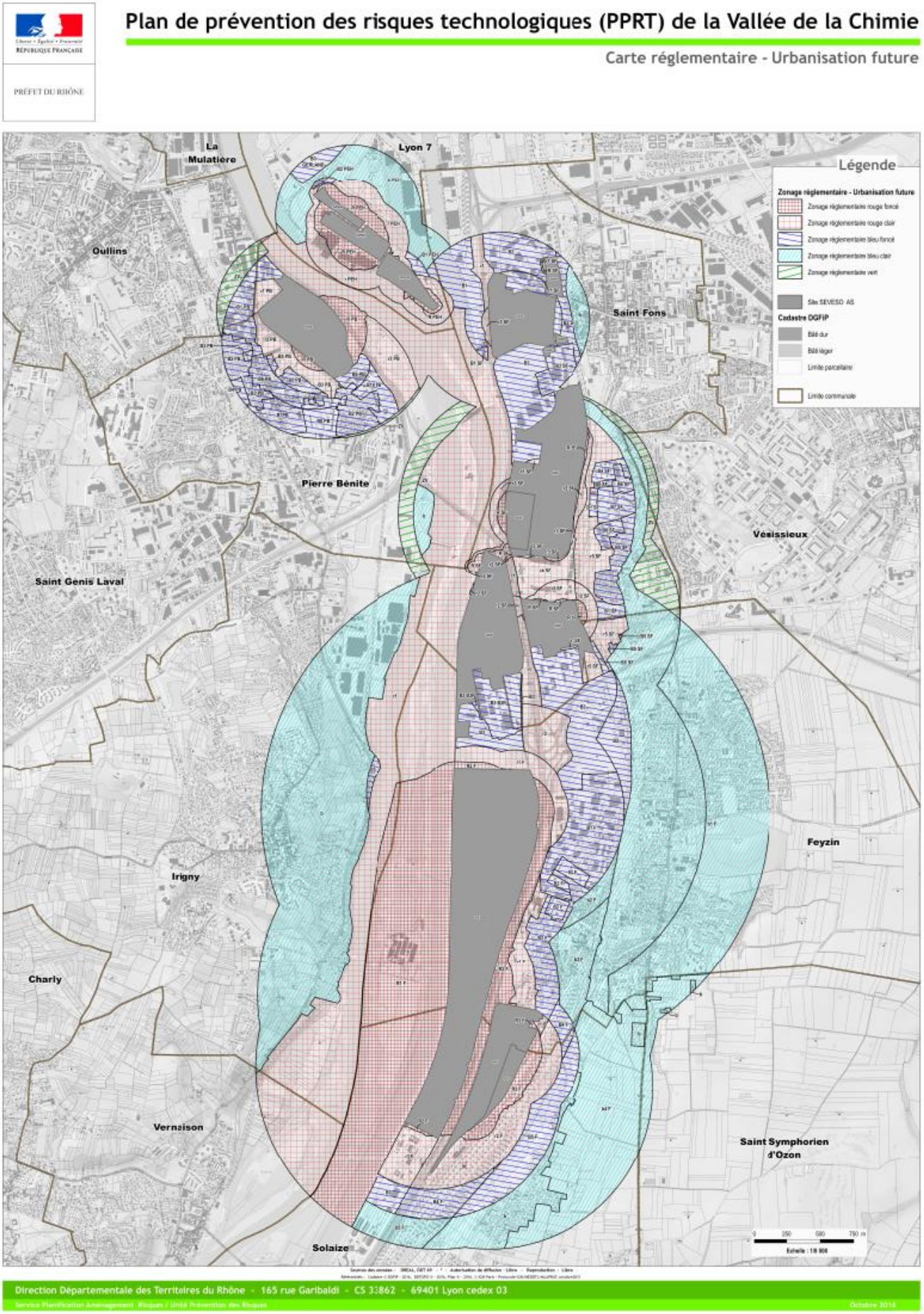


Figure 2 : PPRT vallée de la chimie

Le projet Lyon Vallée de la Chimie se déploie sur une dizaine de communes au Sud de la Ville de Lyon. Il comprend trois axes principaux : le renouvellement économique et industriel du territoire, l'aménagement du cadre de vie et la reconnexion entre le territoire habité et le territoire travaillé. Parmi les secteurs d'intervention privilégiés du projet Lyon Vallée de la Chimie, le site de Saint-Fons Aulagne constitue un secteur stratégique.

Il est constitué de plusieurs grandes friches industrielles : Sanofi, Solvay et BASF/Huntsman. Sur ces parcelles, qui ont fait l'objet de dossiers de cessation d'activité par les industriels, de nouveaux projets d'implantations sont actuellement à l'étude. Ces parcelles sont situées dans le périmètre du Plan de Prévention Technologique et ne peuvent accueillir que des projets industriels et tertiaires à vocation Chimie-Energie et Environnement.

La parcelle Sanofi a fait l'objet d'une division foncière (2 x 1 ha) et accueillera dans quelques mois le projet de campus de Recherche et Développement du groupe Elkem et un immeuble à vocation tertiaire porté par le groupe EM2C.

La parcelle BASF, objet du présent dossier, doit accueillir dans les prochaines années deux grands projets industriels :

- La construction d'une usine de production par le groupe METALOR pour l'extraction de métaux précieux à partir de sous-déchets industriels. Cette future usine accueillera jusqu'à cinquante salariés à partir de 2021.
- La construction d'une usine et d'un centre de recherche par le groupe SYMBIO (Michelin et Faurecia). Cet ensemble industriel produira des piles à combustible hydrogène pour la mobilité. Cette future usine accueillera jusqu'à 350 salariés à partir de 2023.

La parcelle Solvay fait actuellement l'objet d'une demande de cessation d'activité en cours d'instruction. Elle pourrait, dans plusieurs années, accueillir de nouveaux projets industriels dans les filières Chimie-Energie-Environnement.
Ces projets industriels font l'objet d'un accompagnement complet de la part de la Métropole de Lyon (à travers la Mission Lyon Vallée de la Chimie) et des services de l'Etat (DIRECCTE, DREAL, DDT). Ils s'inscrivent dans le cadre de la stratégie productive nationale et la stratégie Lyon Industrie Toujours de la Métropole.

6.3 CHOIX DU SITE SAINT-FONS AULAGNE (AIRE D'ETUDE IMMEDIATE)

Le tènement Saint-Fons Aulagne est constitué de deux friches industrielles : celle de BASF (8,7ha) et celle de SOLVAY (3,8ha) soit un total de 12.5 ha. Il s'agit d'un tènement stratégique dans le cadre du projet directeur Vallée de la Chimie compte tenu de sa taille importante, de sa localisation en première couronne de la Ville de Lyon, de sa très bonne connectivité (boulevard Laurent Bonnevay, gare de Saint-Fons) et de son intégration au cœur du tissu industriel en activité (sites Solvay et Kem One notamment).

7 EQUIPE DE TRAVAIL ET METHODOLOGIE

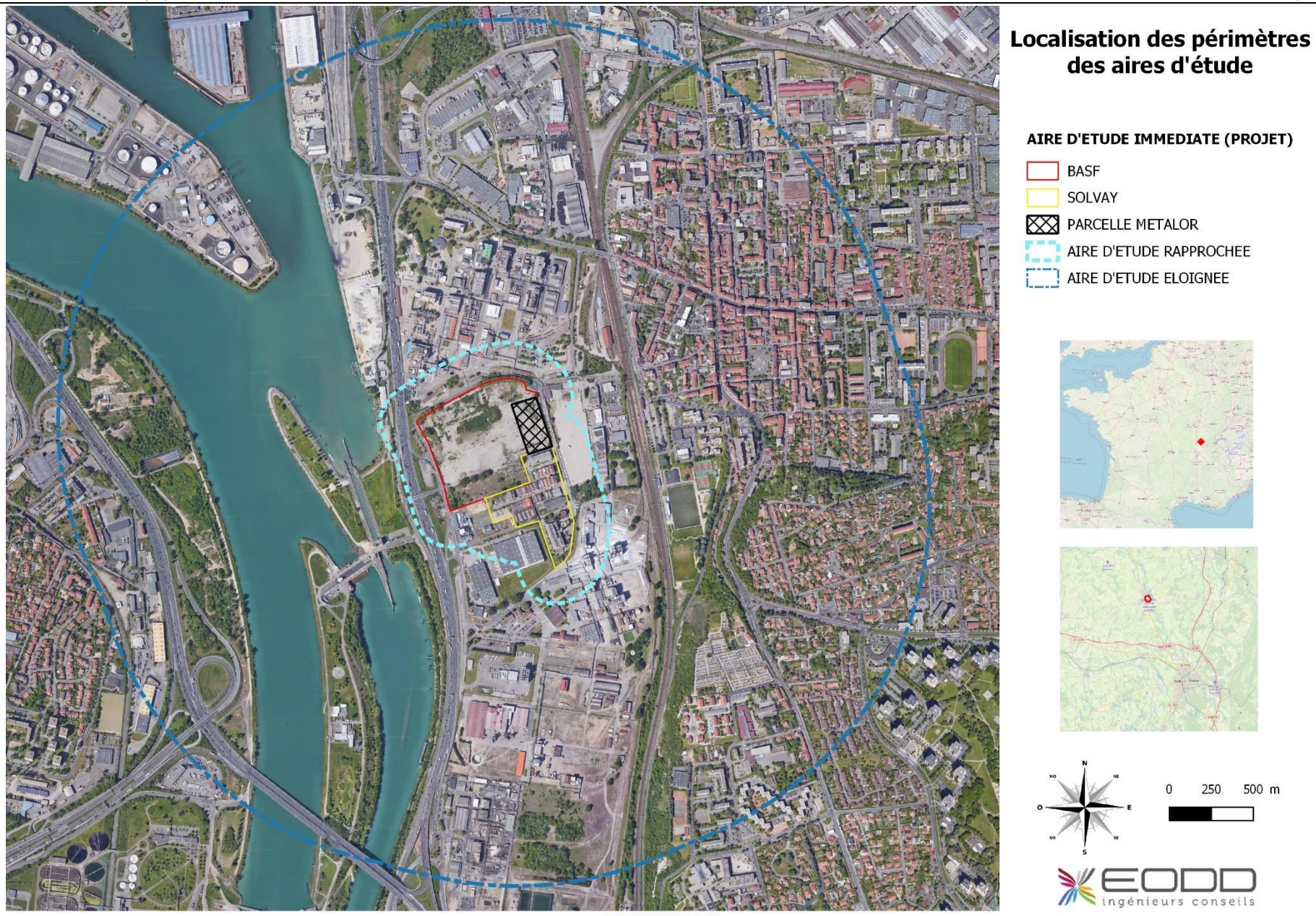
7.1 PERIMETRES D'INVENTAIRES

3 aires d'études : l'aire d'étude rapprochée, éloignée et de référence (l'aire d'étude immédiate).

Tableau 1 : définition des aires d'étude

AIRES D'ETUDES DU PROJET		
AIRE D'ETUDE	**DISTANCE TAMPON**	**DESCRIPTION**
AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE Site de Saint-Fons Aulagne	0 km	Zone d'étude d'intervention du projet (dont travaux et aménagements connexes)
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	100 m	Zone potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, création de pistes, lavage de véhicules, défrichements, modifications hydrauliques, base-vie…). Etat initial complet des milieux naturels, en particulier : Inventaire des espèces animales et végétales ; Cartographie des habitats ; Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires.
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	1 km	Zone des effets éloignés et induits possibles, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet. **L'étude du fonctionnement écologique global (prise en compte du SRCE), l'intégration du réseau Natura 2000 ainsi que l'étude des zonages liés au patrimoine naturel sont réalisées à l'échelle de cette aire d'étude**.

L'aire d'étude éloignée a été portée à 1 km, car étant donné le contexte hyper urbanisé et anthropisé de l'aire d'étude immédiate ainsi que son caractère enclavé et déconnecté de tous milieux naturels, il a été donc jugé de ne définir une aire d'étude éloignée qu'à cette distance.



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2020

GRANDLYON la métropole

Carte 2 : Localisation des aires d'étude

8 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

8.1 CONTEXTE ECOLOGIQUE

8.1.1 ZONES REGLEMENTAIRES

La désignation de zones naturelles protégées répond à différentes législations qui trouvent leur source à plusieurs niveaux d'instances : départementales, régionales, nationales, européennes et même internationales. Tous les périmètres protégés, présents dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate sont repris ci-dessous.

On été recherché de cette manière les statuts suivants : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ; Réserve Naturelle Nationale ; Réserve Naturelle Régionale ; Forêts de protection ; Parc Naturel National ; Parc Naturel Régional ; Sites Natura 2000 ; Sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides, ...

8.1.2 ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne sont compris dans aucun APPB. L'APPB le plus proche se situe à 8 km au Sud.

8.1.3 NATURA 2000

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne sont inscrits au sein d'aucune ZSC ni ZPS. Le site Natura 2000 le plus proche à 9.5 km environ au Nord sur le Parc de Miribel Jonage.

8.1.4 RESERVE NATURELLE

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne se trouvent dans aucun périmètre de Réserve Naturelle, ni nationale ni régionale. La réserve naturelle nationale la plus proche se situe à environ 55 km à l'Est.

8.1.5 FORET DE PROTECTION

Aucune forêt de protection n'a été identifiée sur les aires d'études

8.1.6 LA CONVENTION RAMSAR

Aucun site Ramsar n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate et le site compensatoire.

8.1.7 PARCS NATURELS REGIONAUX

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne se trouvent dans aucun périmètre de Parc naturel régional. Le Pnr le plus proche est le Pnr du Pilat situé à environ 15 km au Sud.

8.2 ZONES D'INVENTAIRES

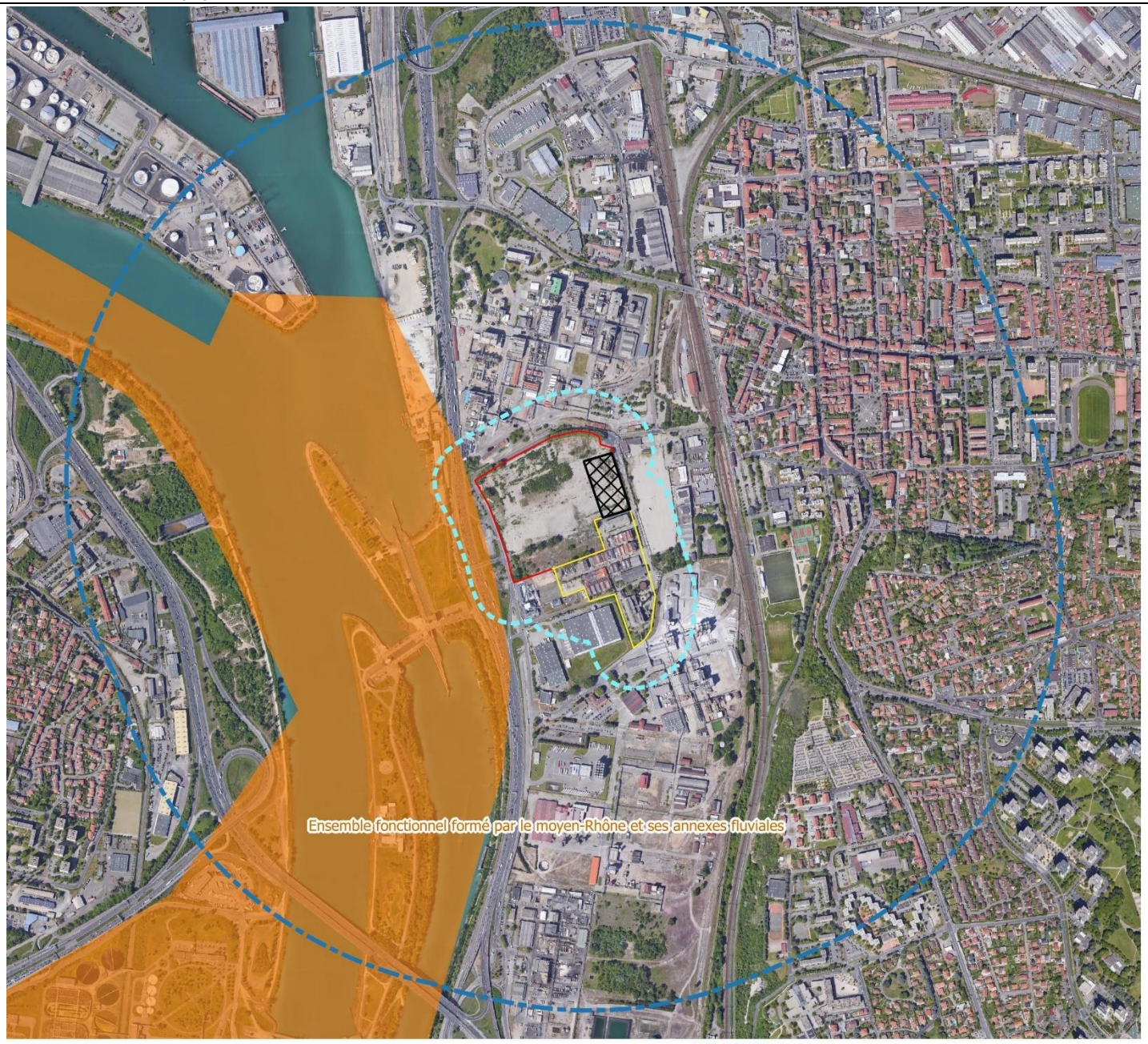
8.2.1 ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

<u>Présentation du site concerné par l'aire d'étude éloigné du site compensatoire :</u>

- **ENS des Iles et des Lônes du Rhône Aval**

Cet ENS recoupe l'aire d'étude éloignée à l'Ouest du site d'étude. Il s'étend sur 700 hectares environ entre le barrage de Pierre-Bénite et Grigny. Cet ensemble témoigne de la dynamique passée du fleuve Rhône. Forêts alluviales peuplées de saules, frênes et peupliers, prairies, mares et Rhône proposent un habitat à une multitude d'espèces, des coléoptères aux Castors d'Europe en passant par les Marins-pêcheurs, en contre-point des aménagements industriels.

L'ENS des Iles et des Lônes du Rhône Aval situé à 900 mètres du site de compensatoire. Cet ENS aborde des milieux différents que ceux du projet. Le projet n'aura donc pas d'interaction avec cet ENS et aucune contrainte réglementaire ne sera appliquée.



Localisation des ZNIEFF sur les aires d'études

AIRE D'ETUDE IMMEDIATE (PROJET)

- BASF
- SOLVAY
- PARCELLE METALOR
- AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE
- AIRE D'ETUDE ELOIGNEE
- ZNIEFF de type 2

N NO NE O E SO SE S

0 250 500 m

GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2020

GRANDLYON la métropole

Carte 3 : Localisation des ZNIEFF sur les aires d'étude

8.2.2 ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Présentation des sites concernés :

- **Vieux Rhône entre Pierre-Bénite et Grigny – ZNIEFF de type I**

Cette ZNIEFF se situe à la limite de l'aire d'étude éloignée du site de compensation, à environ 1 km de l'aire d'étude.

Elle est constituée du lit mineur du fleuve et de l'ensemble des îles créées, au cours des siècles, par la dynamique naturelle du fleuve. Son intérêt écologique repose largement sur des grèves et de forêts alluviales. Plusieurs espèces d'orchidées dont l'Orchis bouc, l'Orchis pyramidal et l'Ophrys abeille peuvent être observées et sont accompagnées par l'Epipactis du Rhône, une endémique rhodanienne. On remarque également une grande diversité faunistique :

  - Les poissons : la Bouvière, le Chabot et le Brochet.
  - L'avifaune recensée est de cent dix-huit espèces : le Milan noir et le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore, l'Hirondelle de rivage, le Bihoreau gris, le Faucon hobereau et le Pigeon colombin, présents régulièrement, nichent probablement.
  - Les mammifères : le Castor d'Europe, la Crossope aquatique, la musaraigne.

- **Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales – ZNIEFF de type II**

Cette ZNIEFF est située à moins de 20 mètres à l'Ouest de L'aire d'étude immédiate et à plus de 800 mètres du site compensatoire.

Ce très vaste ensemble linéaire délimite l'espace fonctionnel formé par le cours moyen du Rhône (depuis Lyon jusqu'à Pierrelatte), ses annexes fluviales : « lônes » (milieux humides annexes alimentés par le cours d'eau ou la nappe phréatique, correspondant souvent à d'anciens bras du fleuve), les *brotteaux* installés sur les basses terrasses alluviales, son champ naturel d'inondation...Il englobe le lit majeur dans ses sections restées à l'écart de l'urbanisation, et le lit mineur du fleuve y compris dans la traversée des agglomérations, dont celle de Lyon.

Outre la faune piscicole, le Rhône et ses annexes conservent un cortège d'espèces remarquables tant en ce qui concerne :

- Les insectes (avec une grande richesse en libellules : Agrion de Mercure ou le Sympetrum à corps déprimé).
- Les mammifères (Castor d'Europe).
- L'avifaune (colonies d'ardéidés, Sterne pierregarin).

Une ZNIEFF de type II est recensée proche des deux sites d'étude, tandis qu'une autre ZNIEFF de type I se situe à la limite de l'aire d'étude éloignée du site compensatoire.

Ces deux ZNIEFF ont été désignée au regard de la trame bleue du Rhône et les espèces inféodées au milieux aquatiques qu'elle abrite (odonate, mammifère, castor…) et l'avifaune des milieux humides et aquatiques.

Or ces milieux aquatique et humides sont différents de ceux des zones d'études du projet, et aucune aire d'études immédiates n'est recoupée. Les ZNIEFF n'impliquant aucune contrainte réglementaire, les espèces ayant justifiées la désignation des ZNIEFF ne seront pas concernées par les périmètres d'étude projet.

8.2.3 ZONE IMPORTANTE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX

Aucune ZICO n'a été identifiée sur la l'aire d'étude immédiate et le site compensatoire.

8.3 ZONES HUMIDES

Un inventaire des zones humides est disponible dans le Rhône et le territoire de la métropole (https://carto.datara.gouv.fr/1/portail_zh_dreal_r84.map).

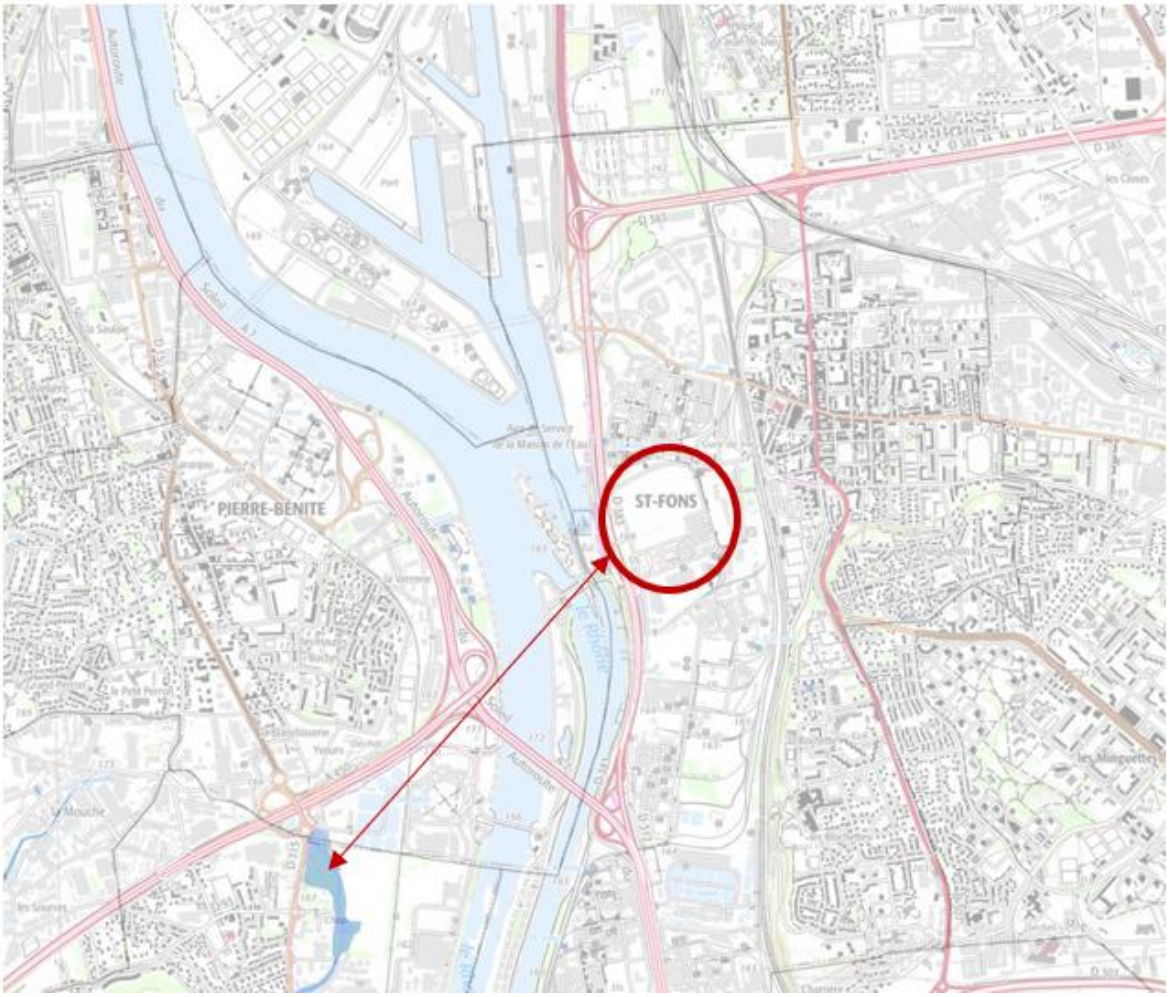


Figure 3 : Localisation des zones humides par rapport au site d'étude

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne sont au sein d'aucune zone humide connue dans l'inventaire. Le projet n'aura aucun impact direct sur les zones humides.

8.4 DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE

8.4.1 SCHEMA DE REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

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 adaptive.

8.4.2 TRAME VERTE ET BLEUE GRAND LYON LA METROPOLE

8.4.2.1 Aire d'étude immédiate

L'analyse du site vis-à-vis de la trame écologique de la métropole du Grand Lyon, montre que l'aire d'étude immédiate et l'aire rapprochée du projet ne sont concernées par aucuns éléments de la Trame Verte et Bleue. (Voir figure 3).

Cependant des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité sont présents dans l'aire d'étude immédiate. Le lit mineur du Rhône est un réservoir de biodiversité piscicole ainsi qu'un corridor écologique. Les espèces aquatiques étant bloquées dans leurs déplacements par le barrage de Pierre-Bénite, elles utilisent la passe à poisson, spécialement construite à cet effet.

Les ripisylves des berges du fleuve sont utilisées par les espèces terrestres pour leurs déplacements, et offrent un milieu favorable à leur développement (nourriture, reproduction etc..). Ces milieux servent donc de réservoirs de biodiversité.

A l'Est du site, la voie ferrée également fait office de réservoir et corridors écologiques (présence d'espèces verts naturels).

8.4.2.2 Site compensatoire

Le périmètre du site compensatoire recoupe le réservoir et le corridor biologique terrestre qui longe sur plusieurs kilomètres la voie ferrée à l'Ouest. Toute sa partie Nord est composée d'espace vert de plantation de pins, ce qui fait d'elle un réservoir de biodiversité à préserver.

Un second linéaire frôle le site au Sud : il s'agit de bosquets, d'alignements d'arbres et de petites forêts qui longent le Boulevard Lyon Sud D301 d'Est en Ouest. Ce linéaire est relié au précédent par un corridor écologique (en jaune sur la carte 8). Les deux sont donc en interaction.

Seul le site compensatoire est concerné par les réservoirs et les corridors terrestres définis au SRCE de Rhône-Alpes. Ils se situent à l'Ouest et au Nord de l'aire d'étude immédiate. Ils seront donc pris en compte dans ce présent dossier afin de les préserver et assurer leurs fonctionnements.

Le fleuve Rhône et sa ripisylve constituent un réservoir et un corridor écologique recoupent les aires d'études éloignées de l'aire d'étude immédiate. Cependant, étant donnée la nature du projet, sa localisation celui-ci n'impactera pas les éléments de trame écologique identifiés.

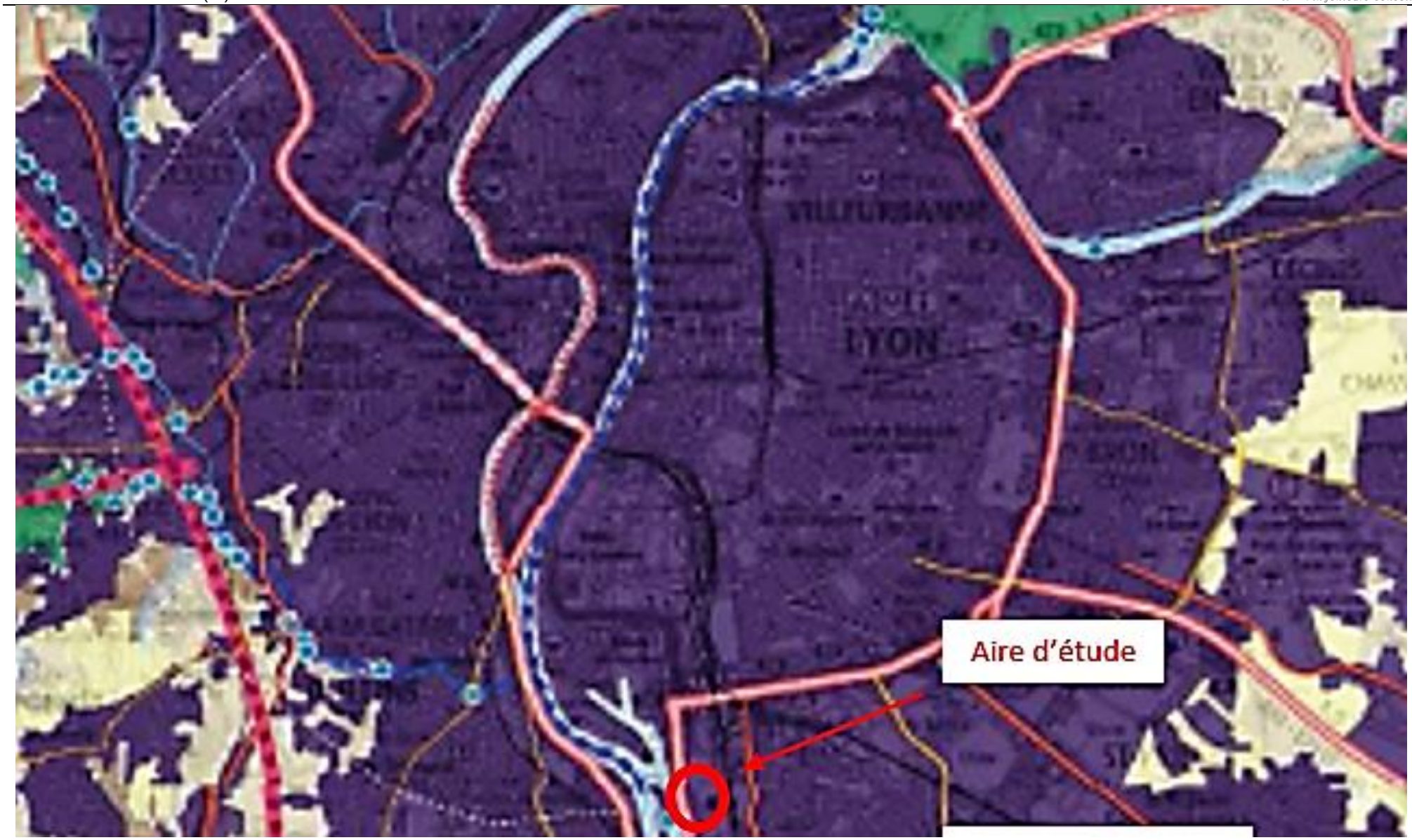


Figure 4 : Extrait global de l'Atlas cartographique du SRCE Rhône-Alpes

Réservoirs de biodiversité :

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Corridors d'importance régionale :

Fuseaux

Axes

Objectif associé :

- à préserver
- à remettre en bon état

La Trame bleue :

Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue

- Objectif associé : à préserver
- Objectif associé : à remettre en bon état

Grands lacs naturels

- Objectif associé : à remettre en bon état
  Lac Léman, Le bourget du Lac, Aiguebellette, Lac de Paladru
- Objectif associé : à préserver
  Lac d'Annecy

Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Zones humides - Inventaires départementaux

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Espaces perméables terrestres * : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

Perméabilité forte

Perméabilité moyenne

Espaces perméables liés aux milieux aquatiques *

** constitués à partir des données de potentialité écologiquedu RERA (Réseau Ecologique de Rhône-Alpes, 2010)*

Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire

La connaissance de leur niveau réel de perméabilité reste à préciser

Principaux secteurs urbanisés et artificialisés, localisés à titre indicatif (Corine Land cover, 2006)

Plans d'eau

Cours d'eau permanents et intermittents, canaux

Infrastructures routières

- Type autoroutier
- Routes principales
- Routes secondaires
- Tunnels

Infrastructures ferroviaires

- Voies ferrées principales et LGV
- Tunnels

Inventaire des points et des zones de conflits (non exhaustif) :

- Points de conflits (écrasements, obstacles...)
- Zones de conflits (écrasements, falaises, obstacles, risques de noyade ...)

Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE V5, mai 2013)

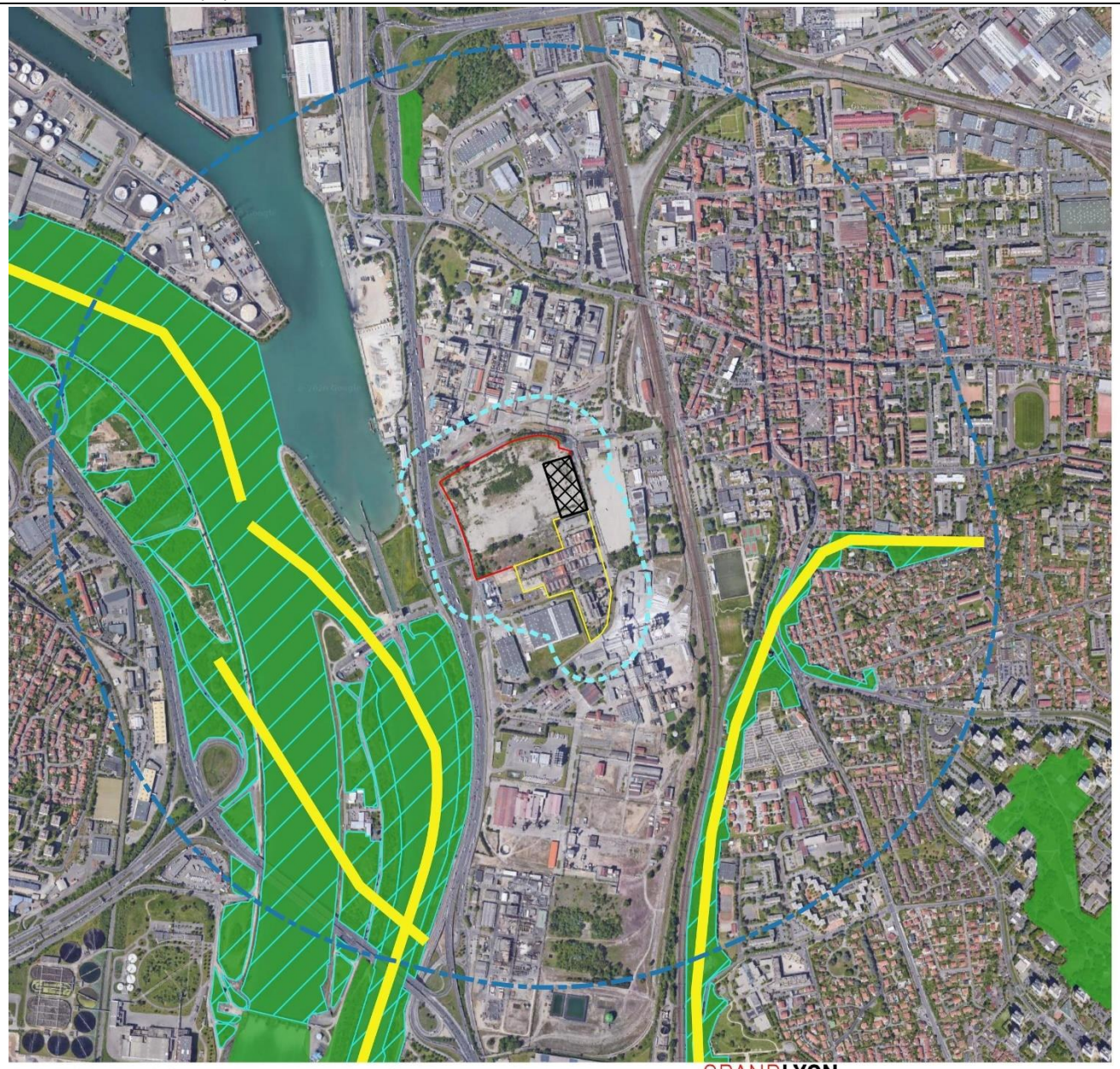
Projets d'infrastructures linéaires

- Routes, autoroutes
- Voies ferrées

Pour le tracé Lyon-Turin, les sections de tunnel ne sont pas représentées

(Données non exhaustives)

Figure 5 : Légende du SRCE Rhône-Alpes



Localisation de la Trame Verte et Bleue (TVB) sur la zone d'étude

Aires d'étude

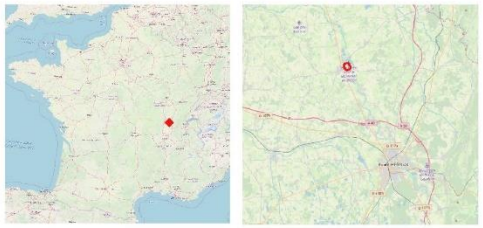
Aire d'étude immédiate :

- BASF
- SOLVAY

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- métalor

TVB

- Corridors écologiques (flèches)
- Corridors écologiques (surfaces)
- Réservoirs de biodiversité



N NE E SE S SO O NO

0 250 500 m

GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2020

Carte 4 : Localisation de la TVB sur la zone d'étude

8.5 SYNTHESE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

Au sein des aires d'études (éloignée, rapprochée) sont présents

- Le contexte de l'aire d'étude éloignée est très faiblement concerné par la présence de périmètre du patrimoine naturel mis à part la présence d'un ZNIEFF de type II.
- L'analyse du contexte écologique de l'aire d'étude permet d'avoir une première appréciation des espèces potentiellement présentes au sein du périmètre d'étude.
- Les espèces vues récemment au sein des zonages du patrimoine naturels et dont les habitats sont présents au sein du périmètre d'étude sont considérées comme potentiellement présentes et sont intégrées dans l'analyse du diagnostic écologique.

L'emprise de travaux s'inscrit dans un ensemble pauvre en sites naturels non concerné par des zonages réglementaires ou d'inventaires.

Tableau 2 : synthèse des périmètres réglementaires et d'inventaires

NOM	CODE	LOCALISATION	SURFACE CONCERNE PAR LE PERIMETRE D'ETUDE IMMEDIAT	SURFACE DU PERIMETRE D'ETUDE IMMEDIAT CONCERNE	PROBABLE CONTRAINTE REGLEMENTAIRE
PERIMETRE REGLEMENTAIRE					
ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE					
/	/	/	/	/	/
RESERVE NATURELLE NATIONALE					
/	/	/	/	/	/
Natura 2000 (ZSC)					
/	/	/	/	/	/
Natura 2000 (ZPS)					
/	/	/	/	/	/
CONVENTION RAMSAR					
/	/	/	/	/	/
RBD/RBI/Forêt de protection					
/	/	/	/	/	/
PERIMETRE D'INVENTAIRE					
ZNIEFF Type II					
L'ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales	820000351	OUEST	0	0	NON
ZNIEFF Type I					
Vieux Rhône entre Pierre-Bénite et Grigny	820030245	OUEST	0	0	NON
ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)					
/	/	/	/	/	/
AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL					
Parc naturel régional					
/	/	/	/	/	/
ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)					
Iles et des Lônes du Rhône Aval	/	OUEST	0	0	NON

L'aire d'étude immédiate du projet et le site compensatoire s'inscrivent dans un contexte écologique relativement pauvre et dépourvu de sites naturels protégés. Le projet n'est donc pas concerné par des contrainte réglementaire.

Cependant des ZNIEFF, un ENS et des linéaires de réservoir et corridors écologiques recoupent les aires d'études plus ou moins éloignées des deux sites. Les ZNIEFFS et ENS concernées étant désignées pour les milieux et espèces inféodées au milieu aquatique, les espèces ayant justifié leurs désignations n'interagiront pas avec le projet.

8.6 CONTEXTE ECOLOGIQUE ET BIBLIOGRAPHIE

8.6.1 AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

L'aire d'étude immédiate est composée d'une zone de friche. Des bandes enherbées et arborées sont présentes en périphérie.

La zone est composée de différents milieux :

- Une grande zone de sol nu avec peu de végétation
- Une butte une strate herbacée presque inexistante et des alignements d'arbres.

8.6.2 SITE DE COMPENSATION

Le site de compensation potentiel est entouré de lotissements à l'Est, puis bordé de praires fauchées et de bandes arborées sur le côté Ouest.

La zone est composée :

- De milieux naturels (petit boisement et prairies).
- D'une grande zone d'infrastructures public à moitié démolis (par cet école).
- D'une école en fonctionnement à l'extrémité Est.

8.6.3 DONNEES NATURALISTES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE

Bases de données libres d'accès :

- INPN : Communes de Saint-Fons.
- LPO (Faune-Rhône) : Communes de Saint-Fons.
- Les données de la Métropole de Lyon.

Documents :

- Fiche ZNIEFF : ZNIEFF décrites à proximité.

ZNIEFF de type I 820030245 – « Vieux Rhône entre Pierre-Bénite et Grigny ».
ZNIEFF de type II 820030272 – « l'Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales ».

- L'état initial de l'environnement réalisé par EGIS STRUCTURES & ENVIRONNEMENT de Novembre 2016.

8.6.4 FLORE

En ce qui concerne la flore, **423 espèces végétales ont été recensées sur la commune entre 2001 et 2015, le tableau suivant présente uniquement la flore patrimoniale.**

Tableau 3 : Synthèse bibliographique de la flore

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Anthriscus caucalis	Cerfeuil vulgaire à fruits glabres	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A),	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Bromus squarrosus	Brome raboteux	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Carex acuta	Laîche aiguë	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Centaurea paniculata	Centaurée à panicule	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Ceratophyllum demersum	Cornifle nageant	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A),	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Cirsium tuberosum	Cirse bulbeux	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Dianthus armeria	Œillet velu, Armoirie	/ /	ZNIEFF Rhône-Alpes(C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/ /	Indigène (ou natif)	1	2011
Eryngium campestre	Chardon Roland	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2012
Gypsophila muralis	Gypsophile des murailles	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2010
Helianthemum apenninum	Hélianthème des Apennins	/ /	ZNIEFF Rhône-Alpes (C) ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/ /	Indigène (ou natif)	3	2012
Helichrysum stoechas	Immortelle des dunes	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Himantoglossum hircinum	Orchis bouc	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (A), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2014
Jacobaea paludosa	**Séneçon des marais**	**Protection régionale Rhône-Alpes**	**ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)**	**EN**	**/**	**Indigène (ou natif)**	**1**	**2013**
Koeleria macrantha	Koélérie grêle	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Lactuca virosa	Laitue vireuse	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2011
Linaria arvensis	Linaire des champs	/	/	NT	/	Indigène (ou natif)	1	2015
Odontites luteus	Euphraise jaune	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Ophrys apifera	Ophrys abeille	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2014
Ophrys occidentalis		Convention de Washington (annexe II)	/	NT	/	Indigène (ou natif)	5	2015
Orchis simia	Orchis singe	Convention de Washington (annexe II)	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2014
Pinus nigra	Pin noir d'Autriche	/	/	EN	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Plantago sempervirens	Œil de chien	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Spiranthes spiralis	Spiranthe d'automne	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2013
Torilis nodosa	Torilis à fleurs glomérulées	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Trifolium striatum	Trèfle strié	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Verbascum pulverulentum	Molène pulvérulente	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012

Parmi ces espèce 1 seule possède un statut de protection en Rhône-Alpes il s'agit du Seneçon des marais qui est également classé en danger sur la liste rouge de Rhône-Alpes (EN). Cette espèce n'est cependant pas présente sur l'aire d'étude immédiate. Ni sur le site de compensation.

8.6.5 AVIFAUNE

En ce qui concerne l'avifaune, seules les espèces possédant un enjeu au minimum « fort » ainsi que celles fréquentant les milieux représentés sur le site ont été mise en avant. C'est un total de 62 espèces qui ont été recensées sur ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 4 : Synthèse bibliographique des oiseaux

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR FR	DO	LR FR - Nicheurs	LR FR - Hivernants	LR FR -De passage	LR RA Nicheurs	LR RA Hivernants	LR RA de passage	ZNIEFF RA
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	/
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	/
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	III	/	LC	NA	NA	NT	LC	LC	/
Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758	Canard colvert	/	II + III	LC	LC	NA	LC	LC	LC	/
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	/
Tringa nebularia (Gunnerus, 1767)	Chevalier aboyeur	/	II	/	NA	LC	/	/	LC	/
Tringa ochropus Linnaeus, 1758	Chevalier cul-blanc	III	/	/	NA	LC	Douteux	NA	LC	/
Actitis hypoleucos Linnaeus, 1758	Chevalier guignette	III	/	NT	NA	DD	EN	LC	LC	D
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	NT	LC	LC	/
Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	Corbeau freux	/	II	LC	LC	/	LC	LC	LC	A
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	LC	LC	/
Cygnus olor (Gmelin, 1803)	Cygne tuberculé	III	II	LC	NA	/	NA	NA	LC	/
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	III+VI	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC	LC	LC	/
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	/
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	Faucon hobereau	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	A/C/SM
Falco peregrinus (Tunstall, 1771)	Faucon pèlerin	III	I	LC	NA	NA	VU	LC	NA	A/C/SM
Fulica atra (Linnaeus, 1758)	Foulque macroule	/	II + III	LC	NA	NA	LC	LC	LC	A/C/SM
Aythya ferina (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin	/	II + III	VU	LC	NA	EN	LC	LC	C
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	LC	LC	LC	/
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	VU	/	LC	D
*Larus michahellis (*Naumann, 1840*)*	Goéland leucophée	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	A/C
*Larus fuscus (*Linnaeus, 1758*)*	Goéland brun	III	/	LC	LC	NA	/	/	/	/
Larus cachinnans (Pallas, 1811)	Goéland pontique	IV	II	/	NA	/	/	/	/	/
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	III	/	LC	LC	NA	NA	LC	LC	/
Ardea alba Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	III	I	NT	LC	/	NA	LC	LC	C/SM (Reproduction)
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	/
Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	A/SM
Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/
Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC	SM
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Gros-bec casse-noyaux	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	/
Grus grus (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	III	I	CR	NT	NA	NA	NA	LC	/
Mergus merganser Linnaeus, 1758	Harle bièvre	III	II	NT	LC	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	D
Mergellus albellus (Linnaeus, 1758)	Harle piette	III	I	/	VU	/	RE	RE	DD	C
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	A/C/SM (colonies de plus de 35 couples)
Asio otus (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	A/C/SM
Riparia riparia (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	III	/	LC	/	DD	EN	/	LC	D
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	LC	/	LC	/
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	III	I	VU	NA	/	VU	DD	/	D
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	/
Parus caeruleus Linnaeus, 1758	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	LC	LC	/
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Parus cristatus Linnaeus, 1758	Mésange huppée	III	/	LC	/	/	LC	LC	LC	/
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	/	NA	LC	NA	LC	A/C/SM (colonie de plus de 5 à 10 couples)
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	CR	CR	LC	A/C/SM

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR FR	DO	LR FR - Nicheurs	LR FR - Hivernants	LR FR -De passage	LR RA Nicheurs	LR RA Hivernants	LR RA de passage	ZNIEFF RA
Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	III	II	NT	LC	NA	LC	LC	LC	D
Charadrius dubius Scopoli, 1786	Petit Gravelot	III	/	LC	/	NA	NT	NA	DD	D
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	/
Picus viridis Linnaeus, 1758	Pic vert	III	/	LC	/	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	NT	Sédentaire	Sédentaire	/
Columba oenas Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	/	II	LC	NA	NA	VU	VU	DD	D
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	DD	DD	/
Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	III	/	NT	/	DD	NT	NA	LC	/
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	VU	/	NA	LC	LC	DD	/
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	III	/	LC	DD	NA	DD	LC	LC	D
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	II	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	/
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	III	/	LC	NA	/	LC	Sédentaire	Sédentaire	/
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	III	/	VU	VU	VU	LC	LC	LC	/

Tableau 5 : Synthèse bibliographique des oiseaux

L'aire d'étude immédiate offre des milieux favorables à :

- Des espèces de milieux anthropiques et à caractères ubiquistes, comme les corvidés et les mésanges, rougequeue…
- Des espèces de milieux ouverts, comme les pouillot et pipit.
- Des espèces de lisières, comme le Verdier d'Europe ou le Serin cini.

La plupart des espèces recensées sont inféodées aux milieux aquatiques et en particulier la vallée du Rhône, à noter qu'il n'est pas fait mention de l'Œdicnème criard sur la commune. Quant au rapaces, l'aire d'étude immédiate ne présente que peu d'intérêt tant pour la reproduction que l'alimentation.

Le site de compensation possède très peu de données bibliographiques, elles sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Synthèse bibliographique de l'avifaune recensée sur la zone de compensation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR MON	LR EU	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	LC	LC	VU	NA	NA
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	LC	LC	NA	NA
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	LC	LC	VU	/	DD
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	LC	LC	NT	/	DD
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	LC	LC	/	/
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	III	/	LC	LC	LC	NA	NA
Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	III	/	LC	LC	LC	/	NA

8.6.6 AMPHIBIENS

Aucun amphibien n'a été identifiés dans la bibliographie sur l'aire d'étude rapprochée et sur le site de compensation.

8.6.7 REPTILES

2 espèces de reptiles sont citées dans la bibliographie sur l'aire d'étude rapprochée, mais aucune sur le site de compensation. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-après.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR FR	DHFF	LR FR	LR RA	LR Is	ZNIEFF RA	STATUT BIOLOGIQUE SUR LE SITE
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	II	IV	LC	LC	/	/	PRESENT
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	/	/	PRESENT

Tableau 7 : Synthèse bibliographique des reptiles

L'aire d'étude immédiate étant en mutation et sa situation enclavée laisse peu de possibilité de colonisation par les reptiles, sur la commune de Saint-Fons, seules deux espèces ont été recensées. La commune n'offre presque pas de capacité d'accueil pour ce groupe d'espèce.

8.6.8 MAMMIFERES TERRESTRES

En ce qui concerne les mammifères terrestres, 11 espèces ont été recensées dans la bibliographie. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-après.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR FR	DHFF	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	STATUT BIOLOGIQUE SUR LE SITE
Castor fiber (Linnaeus, 1758)	Castor d'Europe	II	II + IV + V	LC	LC	A/C/SM	ABSENT
Neomys fodiens (Pennant, 1771)	Crossope aquatique	II	/	LC	NT	D	ABSENT
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine	/	/	LC	LC	/	POSSIBLE
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	NT	/	PRESENT
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garennes	/	/	NT	VU	/	PRESENT
Eliomys quercinus (Linnaeus, 1766)	Lérot	/	/	LC	LC	/	ABSENT
Lepus europaeus (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe	/	/	LC	LC	A/C/SM	ABSENT
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	/	V	LC	LC	/	ABSENT
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	NA	NA	/	ABSENT
Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)	Rat Surmulot	/	/	NA	LC	/	POSSIBLE
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	LC	LC	/	POSSIBLE

Tableau 8 : Synthèse bibliographique des mammifères

Au vu de la faible superficie du site, de son enclavement et de l'absence de cours d'eau, plusieurs espèces ne fréquentes pas le site (Crossope aquatique, Castors d'Europe, Martre, Lérot et Lièvre). Les milieux semi-ouverts du site peuvent accueillir le Hérisson d'Europe, le lapin et le Renard roux.

8.6.9 CHIROPTERES

Aucun chiroptère n'a été identifié sur l'aire d'étude rapproché ou immédiate ainsi que sur le site de compensation dans la bibliographie, l'aire d'étude n'offre pas d'habitats favorable aux gîtes ou à l'activité de chasse.

8.6.10 ENTOMOFAUNE

Les données citées en bibliographie listent 106 espèces d'insectes, dont 37 lépidoptères, 41 odonates, 10 orthoptères et 18 d'autres groupes (hyménoptères, diptères), présents sur l'ensemble des communes prises en compte dans les sources bibliographiques. 2 espèces listées sont protégées, il s'agit des odonates suivants : Agrion de Mercure et Gomphe à pattes jaunes.

Néanmoins, au vu des spécificités en termes d'habitats nécessaires à ces espèces (cours d'eau lotique des petits ruisseaux et fossés en bon état biogéochimique pour l'Agrion de Mercure ; grandes rivières et les fleuves non aménagés à fond sableux, limoneux ou vaseux, et plus particulièrement les tronçons à cours lent pour le Gomphe à pattes jaunes) et des habitats effectivement présents au sein de l'aire d'étude du projet, ces deux espèces protégées ne peuvent pas être présentes au sein du site et y accomplir leur cycle de vie.

8.6.11 CONCLUSION DE L'ANALYSE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La bibliographie fait état de la présence de :

- 1 espèce végétale sur les 423 recensées présente une contrainte réglementaire, elle n'est pas présente sur l'aire d'étude.
- 49 espèces d'oiseaux protégés sont recensés dans la bibliographie, seules 11 d'entre-elles peuvent potentiellement fréquenter l'aire d'étude.
- Aucune espèce d'amphibiens n'a été identifiée dans la bibliographie sur l'aire d'étude rapprochée.
- 2 espèces de reptile ont été identifiées dans la bibliographie les deux fréquentent l'aire d'étude.
- 3 espèces de mammifères terrestres protégés sont cités dans la bibliographie, parmi elles seul le hérisson d'Europe fréquente l'aire d'étude.
- Seul de groupe des pipistrelles a été identifié sur l'aire d'étude. Elles sont susceptibles d'utiliser l'aire d'étude pour leur alimentation. En outre aucun gîte potentiel n'a été identifié.
- 106 espèces d'insecte ont été recensées dans la bibliographie, seuls le Gomphe à pattes jaune, et l'agrion de mercure présente un statut de protection, ils ne fréquentent cependant pas l'aire d'étude.

D'une manière générale, la bibliographie référence une grande diversité d'espèces sur la commune. Cependant, au regard de l'écologie des espèces recensées, il apparaît que cette diversité biologique est inféodée à la présence du fleuve Rhône et des habitats qu'il abrite. Si l'on observe uniquement la diversité de la faune inféodée aux milieux terrestres nous constatons que celle-ci et faible et peu patrimoniale.

8.7 INVENTAIRE ECOLOGIQUE

8.7.1 DATES DE PROSPECTION

Le tableau suivant présente les périodes des investigations naturalistes.

Tableau 9 : Intervention et période d'investigation naturaliste

DATES DE PASSAGES DE L'ANNEE 2016	AGENT	GROUPE(S) CIBLE(S)	CONDITION METEO
EGIS ENVIRONNEMENT			
31 mars 2016	/	AMPHIBIENS/REPTILES CHIROPTERES/MAMMIFERES TERRESTRES/AVIFAUNE	Temps couvert Vent faible Températures de 15°C à 21°C
19 mai 2016	/	AMPHIBIENS/REPTILES/FLORE/HABITAT/AVIFAUNE/ENTOMOFAUNE	Temps ensoleillé Vent faible Température de 15°C
06 juillet 2016	/	AMPHIBIENS/REPTILES/FLORE/HABITAT/ MAMMIFERES TERRESTRES/AVIFAUNE/ENTOMOFAUNE	Quelques nuages puis ciel dégagé Vent faible secteur nord Températures de 23°C à 28°C
23 septembre 2016	/	FLORE/HABITAT/ MAMMIFERES TERRESTRES/AVIFAUNE/ENTOMOFAUNE	Temps ensoleillé Vent faible Température de 20°C
EODD INGENIEURS CONSEILS			
19 avril 2019	Lucas VINCENTI	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 8.4°C Température maximale de la journée : 25.3°C Temps dégagé/Vent moyen
27 mai 2019	Lucas VINCENTI Miguel DA COSTA NOGUEIRA	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 15.0°C Température maximale de la journée : 20.7°C Nuageux/Vent modéré/Faible précipitation
20 juin 2019	Mathilde GARRIONE Miguel DA COSTA NOGUEIRA	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 18.3°C Température maximale de la journée : 25.6°C Eclaircie/Vent faible
27 juin 2019	Miguel DA COSTA NOGUEIRA	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 20.5°C Température maximale de la journée : 38.4°C Ensoleillé/Vent modéré
3 juillet 2019	Flora DRUEZ	FLORE HABITAT	Température minimale de la journée : 20.5°C Température maximale de la journée : 30.9°C
5 juillet 2019	Mathilde GARRIONE Miguel DA COSTA NOGUEIRA	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 19.3°C Température maximale de la journée : 35.3°C Ensoleillé/Vent modéré
12 juillet 2019	Mathilde GARRIONE Miguel DA COSTA NOGUEIRA	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 15.8°C Température maximale de la journée : 31.1°C Ensoleillé/Vent modéré
6 août 2019	Mathilde GARRIONE	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 18.1°C Température maximale de la journée : 31.1°C Ensoleillé/Vent faible
28 août 2019	Mathilde GARRIONE	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 19.3°C Température maximale de la journée : 32°C Ensoleillé/Vent faible
13 septembre 2019	Flora DRUEZ	FLORE HABITAT	Température minimale de la journée : 15°C Température maximale de la journée : 27°C
19 septembre 2019	Mathilde GARRIONE	TOUTE FAUNE	Température minimale de la journée : 15°C Température maximale de la journée : 27°C Ensoleillé/Vent faible

8.7.2 SYNTHESE DES PROTOCOLES UTILISES

Tableau 10 : Synthèse des méthodes employées

Types d'inventaires faunistiques	Synthèse des protocoles utilisés
Flore et habitats	Recherche systématique des espèces remarquables, relevés et identification des habitats selon la méthodologie sigmatiste, relevés floristiques simples.
Mammifères terrestres	Détermination par observations directes ou indirectes (traces, laissées, crânes dans des pelotes de réjections, réfectoires, etc.).
Chauves-souris	Recherche de gîte potentiel. Pose de SM4
Oiseaux	Points d'écoutes des chants et observations directes sur l'ensemble des milieux. Passages matinaux.
Amphibiens	Vue directe des individus et larves, recherche des individus en phase terrestre dans les caches.
Reptiles	Vue directe des individus en héliothermie, recherche active dans les caches (pierres, souches…)
Libellules	Chasse à vue des adultes au filet et recherche des exuvies et des émergences.
Papillons de jour	Chasse à vue des adultes au filet « à papillons ».
Orthoptère	Recherche à vue
Coléoptère	Recherche à vue et indice de présence

8.7.3 HABITATS NATURELS

8.7.3.1 Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est principalement composée de zones subissant d'importantes perturbations et donc avec des terres à nue.
Une zone de friche industrielle encore végétalisée est présente. Quelques arbres et arbustes sont présents sur le site, mais presque uniquement des espèces exotiques envahissantes, tel que le Buddleia du père David, le Robinier faux-acacia, l'armoise etc…

Enfin, une petite zone en eau au Sud-Ouest de l'aire d'étude rapprochée a permis le développement d'une végétation rivulaire composée principalement de *Typha latifolia.* De petites zones de fourrées sont présentes, principalement composées de ronces.

Au total ce sont 14 habitats fortement anthropisés qui sont présents sur l'aire d'étude immédiate.

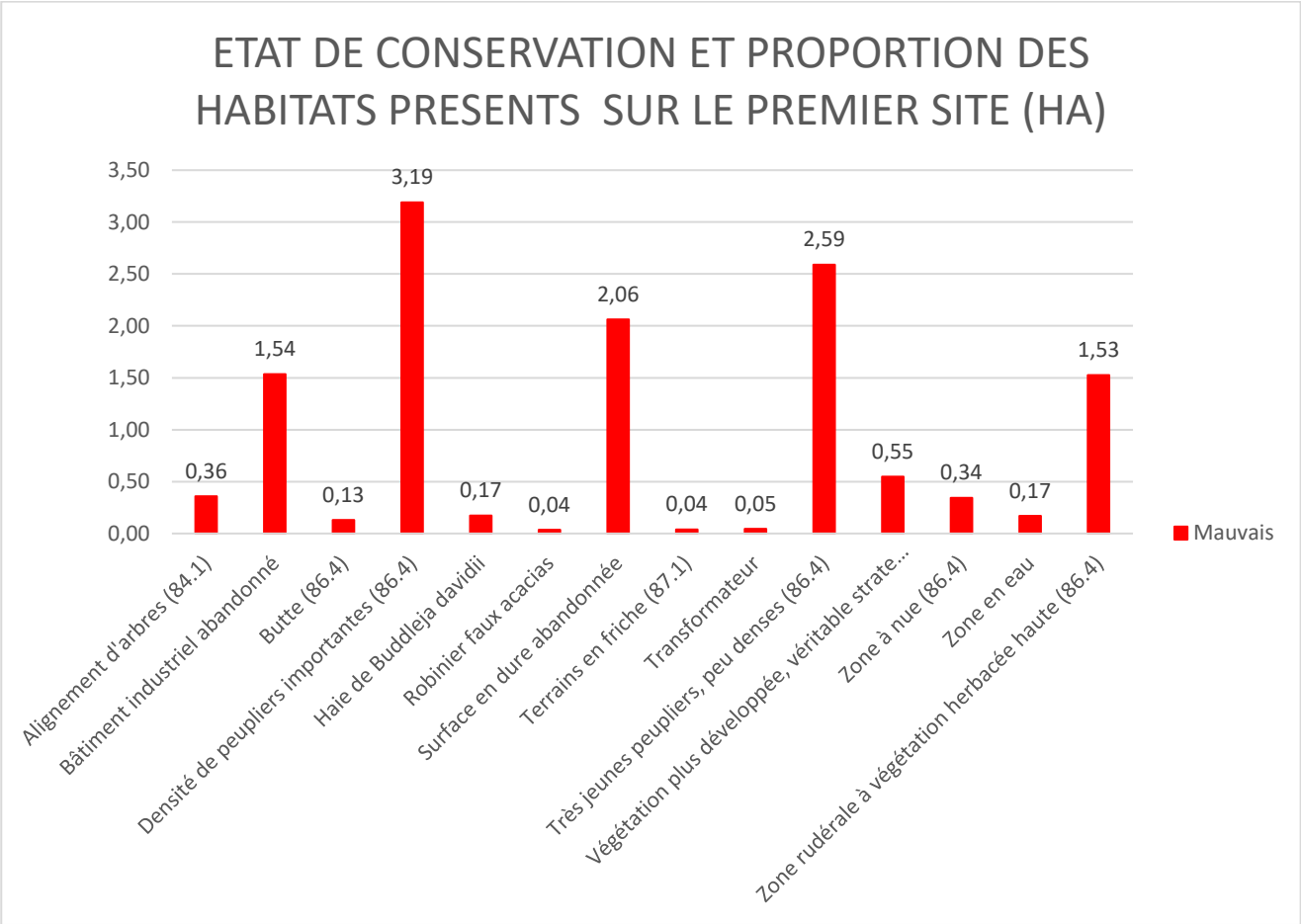


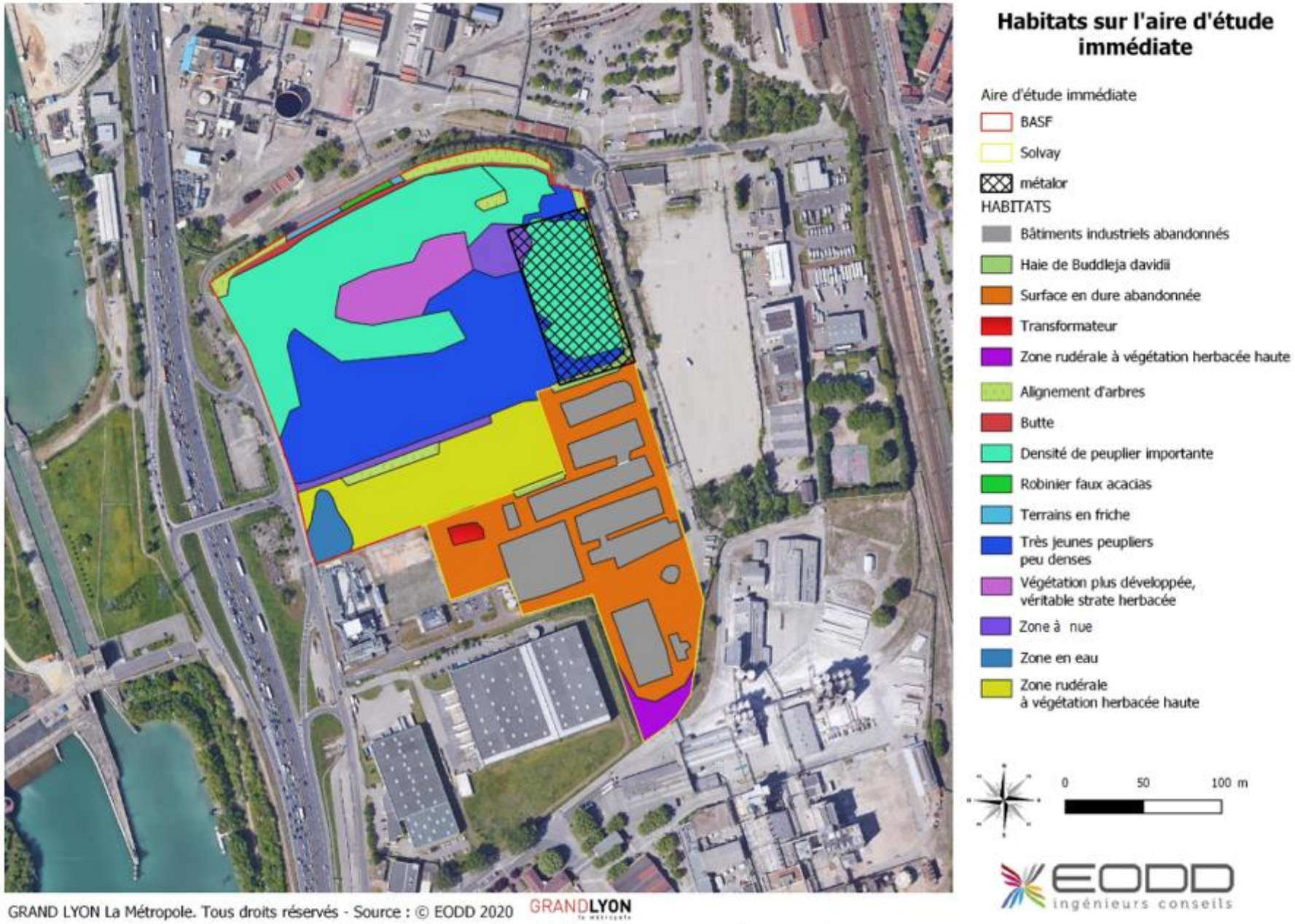
Figure 6 : Analyse de l'état de conservation des habitats de l'aire d'étude immédiate

Le tableau ci-après synthétise la méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats naturels recensés sur l'aire d'étude immédiate.

HABITAT	CODE NATURA 2000	CODE EUNIS	CODE CORINE	SURFACE m²	SURFACE RELATIVE	PROPORTION DES ETATS DE CONSERVATION (HA)			ETAT GLOBAL DE CONSERVATION	ENJEUX
						BON	MOYEN	MAUVAIS		
Alignement d'arbres	/	G5.1	84.1	3600	2.82%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Bâtiment industriel abandonné	/	J2.61	86.4	15360	12.05%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Butte	/	J2.61	86.4	1300	1.02%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Densité de peupliers importantes	/	J2.61	86.4	31911	25.03%	/	/	100%	MAUVAIS	FAIBLE
Haie de Buddleja davidii	/	J1.6	84.2	1725	1.35%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Robinier faux acacias	/	J6.1	84.2	372	0.29%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Surface en dure abandonnée	/	J2.61	86.4	20630	16.18%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Terrains en friche	/	J2.61	87.1	379	0.30%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Transformateur	/	J2.61	86.4	460	0.36%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Très jeunes peupliers, peu denses	/	J5.3	86.4	25897	20.31%	/	/	100%	MAUVAIS	FAIBLE
Végétation plus développée, véritable strate herbacée	/	J2.61	86.4	5463	4.28%	/	/	100%	MAUVAIS	FAIBLE
Zone à nue	/	J1.51	86.4	3449	2.71%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Zone en eau	/	J5.3	89.2	1697	1.33%	/	/	100%	MAUVAIS	FAIBLE
Zone rudérale à végétation herbacée haute	/	J1.51	86.4	15253	11.96%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE

Tableau 11 : Habitats recensés et état de conservation de l'aire d'étude immédiate

Aucun habitat de l'aire d'étude immédiate ou du site de compensation ne présente d'enjeu intrinsèque ou n'est d'intérêt communautaire. De plus, leurs états de conservation sont globalement jugée mauvais. L'enjeu pour les habitats naturels est donc FAIBLE.



Carte 5 : Cartographie des habitats de l'aire d'étude immédiate

8.7.4 FLORE

8.7.4.1 Aire d'étude immédiate

Lors des relevés floristiques simples (voire protocole en annexe I) sur l'aire d'étude immédiate réalisé les 3 juillet et 13 septembre 2019, 85 espèces ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 12 : Flore recensée sur l'aire d'étude immédiate

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	PN	PR	DH	LRM	LRE	LRN	RHONE-ALPES	PATRIMONIALITE GRAND LYON	ZNIEFF	ESPECE INVASIVE	PRESENCE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE												
Acer palmatum	Erable japonais	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	/	/	/	LC	LC	/	LC	/	/		/
Ambrosia artemisiifolia	Ambroise élevée	/	/	/	/	/	/	/	/	/	OUI	/
Anthriscus cerefolium	Cerfeuil cultivé	/	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/
Artemisia vulgaris	Armoise commune	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Avena fatua	Fol-Avoine	/	/	/	LC	/	/	LC	/	/	/	/
Bambusa vulgaris	Bambou commun	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Berberis aquifolium	Faux houx	/	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/
Bryonia cretica	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Buddleja davidii	Buddleja du père David	/	/	/	/	/	/	/	/	/	OUI	/
Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Catapodium rigidum	Pâturin rigide	/	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Chondrilla juncea	Chondrille à tige de jonc	/	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Cirsium arvense	Cirse des champs	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Convolvulus arvensis	Liseron	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Crepis vesicaria	Barkhausie à feuilles de pissenlit	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Daucus carota	Carotte sauvage	/	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Dianthus armeria	Œillet velu	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Diplotaxis tenuifolia	Roquette jaune	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Draba verna	Drave de printemps	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Epilobium tetragonum	Épilobe à tige carrée	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Equisetum arvense	Prêle des champs	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Erigeron annuus	*Vergerette annuelle*	/	/	/	/	/	/	DD	/	/	/	/
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	/	/	/	/	/	/	DD	/	/	/	/
Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Euphorbia lathyris	Euphorbe épurge	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ficus carica	Figuier commun	/	/	/	/	/	/	NA	/	/	/	/
Galium mollugo	Gaillet commun	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Hedera helix	Lierre	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Juglans regia	Noyer	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Lactuca saligna	Laitue à feuilles de saule	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Lamium amplexicaule	Lamier amplexicaule	/	/	/	/	/	LC	LC	/	OUI	/	/
Lathyrus tuberosus	Macusson	/	/	/	/	/		LC	/	/	/	/
Lemna minor	Petite lentille d'eau	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Linaria vulgaris	Linaire commune	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Medicago sativa	Luzerne	/	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Melilotus albus	Mélilot blanc	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Melissa officinalis	Mélisse officinale	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

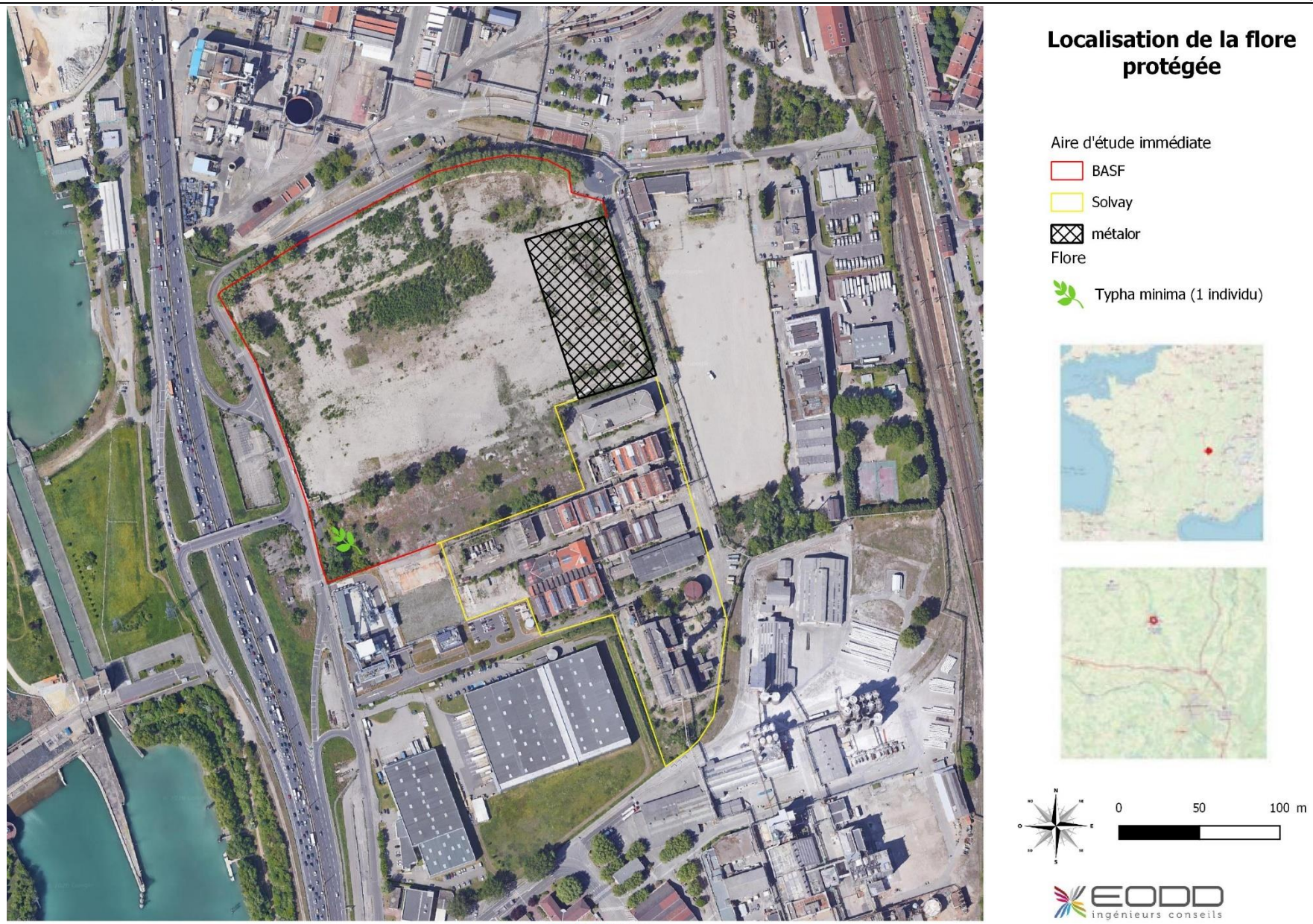
NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	PN	PR	DH	LRM	LRE	LRN	RHONE-ALPES	PATRIMONIALITE GRAND LYON	ZNIEFF	ESPECE INVASIVE	PRESENCE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE												
Mentha spicata	Menthe en épis	/	/	/	LC	LC	LC	/	/	/	/	/
Nepeta cataria	Herbe aux chats	/	/	/	/	LC	NT	/	/	OUI	/	/
Oenothera biennis	Onagre bisannuelle	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Papaver rhoeas	Coquelicot	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Petrorhagia saxifraga	Œillet saxifrage	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Phragmites australis	Roseau	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Pilosella officinarum	Piloselle	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Platanus x hispanica	Platane d'Espagne	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Populus nigra	Peuplier commun noir	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Potentilla reptans	Potentille rampante	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Prunus avium	Merisier vrai	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Quercus ilex	Chêne vert	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Quercus rubra	Chêne rouge d'Amérique	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/
Reynoutria japonica	Renouée du japon	/	/	/	/	/	/	/	/	/	OUI	/
Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia	/	/	/	/	/	/	/	/	/	OUI	/
Rosa canina	Rosier des chiens	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Rubus fruticosus	Ronce commune	/	/	/	/	/	/	NA	/	/	/	/
Rumex acetosa	Oseille commune	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Salix purpurea	Osier rouge	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Sedum album	Orpin blanc	/	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Senecio inaequidens	Séneçon sud-africain	/	/	/	/	/	/	/	/	/	OUI	/
Silene italica	Silène d'Italie	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Solanum villosum	Morelle poilue	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Trifolium arvense	Trèfle des champs	/	/	/	/	LC	/	LC	/	/	/	/
Trifolium campestre	Trèfle champêtre	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Trifolium pratense	Trèfle des prés	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Trifolium repens	Trèfle rampant	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Typha angustifolia	Massette à feuilles étroites	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Typha minima	Petite massette	OUI	OUI		LC	NA	NT	EN	/	/	/	NON
Urtica dioica	Ortie dioïque	/	/	/	/	/	/	LC	/	/	/	/
Verbascum blattaria	Molène blattaire	/	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/
Verbascum thapsus	Bouillon blanc	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Verbena officinalis	Verveine officinale	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Une espèce végétale protégée a été identifiée sur le périmètre de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de la petite massette, *Typha minima* protégée au niveau national et régional. Cependant cette espèce a été contacté aux abords de la mare au Sud-Ouest de la zone d'étude immédiate. Cette espèce sera donc prise en compte dans le projet en proposant des mesures d'aménagement.

Une autre espèce classée comme quasi-vulnérable par la liste rouge nationale est aussi présente, il s'agit de l'herbe aux chats, *Nepeta cataria*. Elle se retrouve de manière dispersée sur le site, en particulier dans la zone sud là où une végétation rudérale est développée.

8.7.4.2 Conclusion sur la flore pour l'aire d'étude immédiate et le site de compensation

Une seule espèce protégée a été identifié, sur la zone d'étude immédiate : il s'agit de *Typha minima*, avec 1 individu présent. L'enjeu concernant la flore est jugé pour l'aire d'étude immédiate est jugé faible.



GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2020

Carte 6 : Localisation de la flore protégée sur l'aire d'étude immédiate

8.7.5 FLORE INVASIVE

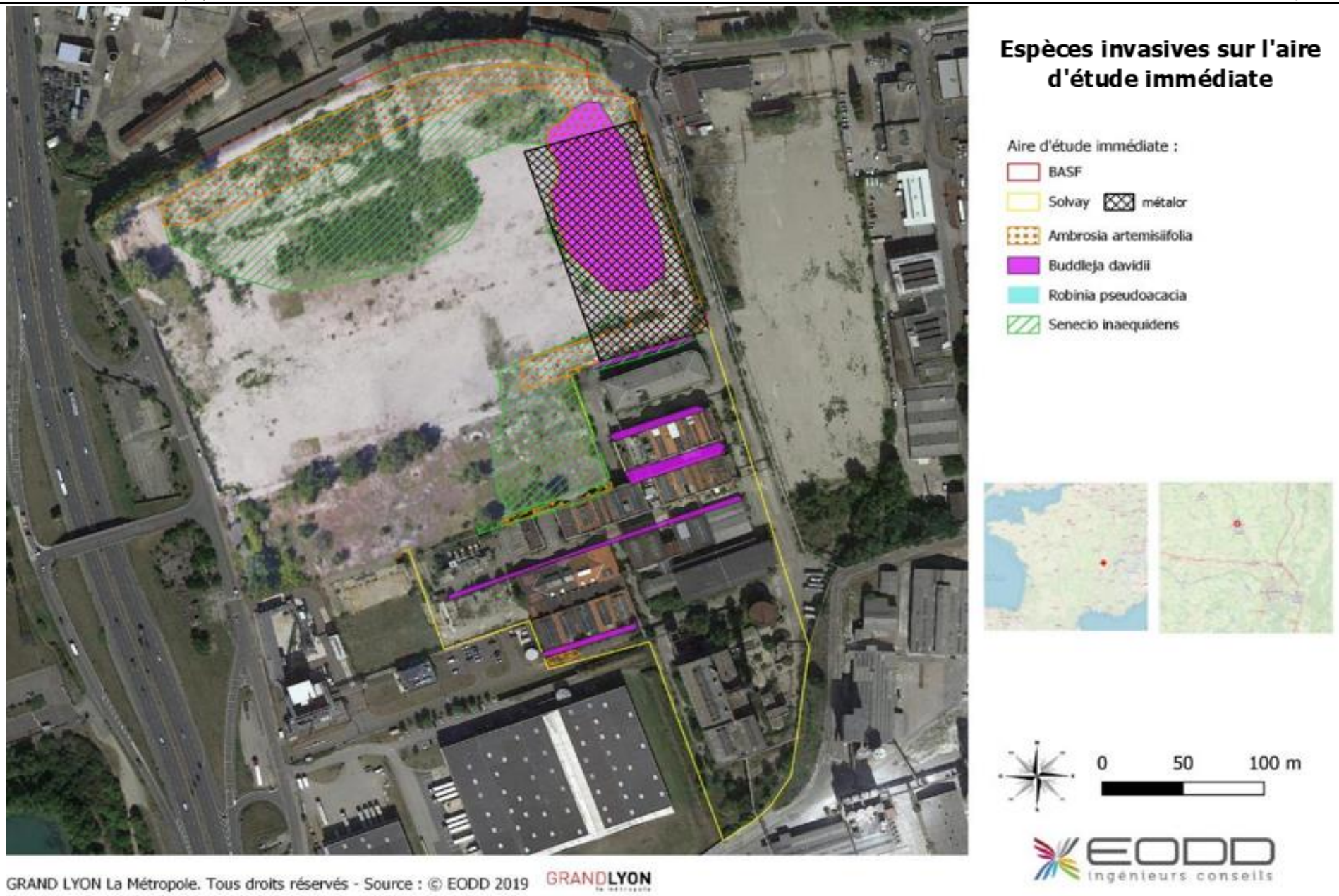
8.7.5.1 Aire d'étude immédiate

5 espèces de la flore invasive ont été identifié. Il s'agit de :

- La Renouée du Japon.
- L'arbre à papillon.
- Le Robinier faux-acacia.
- L'Ambroisie.
- Le Seneçon du Cap.

L'aire d'étude immédiate abrite des espèces invasives sur des surfaces parfois assez importantes. Les friches industrielles fortement perturbées sont des milieux permettant l'installation de ces espèces à développement très rapide.

L'aire d'étude immédiate abrite des espèces invasives sur presque de la moitié de sa su rface.



Carte 7 : Localisation de la flore invasive sur le site projet

8.7.6 CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

- **Première étape pour la délimitation des zones humides : délimitation à l'aide des habitats**

La cartographie des habitats a servi de base pour la délimitation des zones humides selon le critère végétation., la liste des habitats des zones humides est définie comme suit :

- « La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats d'un niveau hiérarchique inférieur sont caractéristiques de zones humides » : la délimitation de ces habitats correspond aux zones humides « critère végétation » de nos cartographies.
- Pour les habitats cotés « P », il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 de l'arrêté de juin 2008 et octobre 2009 a été réalisée.

Les peuplements floristiques de la totalité des milieux naturels du périmètre du site ont été prospectés et aucun habitat caractéristique des zones humides n'a été identifié.

- **Seconde étape : réalisation de sondages pédologiques**

Une tentative de sondage a été réalisée, cependant la Nature du sol remaniée, et compactée constituée de remblaiement ont rendu impossible ces sondages pédologiques.

8.7.6.1.1 Conclusion sur la présence de Zones Humides

Un cortège de végétation au Sud-Ouest de l'aire d'étude composé majoritairement de *Typha latifolia* est caractéristique de zones humides.

Cependant étant donnée la nature du sol les sondages pédologiques n'ont pas pu être réalisés.

Nous ne pouvons pas conclure à la présence de zone humide sur l'aire d'étude rapprochée. Toutefois nous pouvons conclure sur l'absence de zones humides sur l'aire d'étude immédiate.

8.8 FAUNE

8.8.1.1 Avifaune recensée sur l'aire d'étude immédiate

Les expertises menées d'avril à septembre 2019 (voir date et protocole au chapitre 8.1.1 et en annexe 1) ont permis de contacter 29 espèces sur **l'**aire d'étude immédiate. Parmi les 29 espèces recensées sur **l'**aire d'étude immédiate, 21 sont protégées nationalement, et 19 sont potentiellement nicheuse sur le site, et une espèce est nicheur certain (l'œdicnème criard dont la nidification a été observée et suivie).

Tableau 13 : Avifaune recensée sur l'aire d'étude immédiate

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR FR	DO	LR FR - NICHEURS	LR FR - HIVERNANTS	LR FR -DE PASSAGE	LR RA NICHEURS	LR RA HIVERNANTS	LR RA DE PASSAGE	ZNIEFF RA	ESPECE NICHEUSE ET POTENTIELLEMENT NICHEUSE SUR LE PERIMETRE IMMEDIAT	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL	CONTACT
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE													
Motacilla alba Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	NON	FAIBLE	EODD 2019
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	/	POSSIBLE	MODERE	EGIS 2016
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	NT	LC	LC	/	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Corvus frugilegus Linnaeus, 1758	Corbeau freux	/	II	LC	LC	/	LC	LC	LC	A	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	NA	LC	LC	LC	/	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	LC	LC	/	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	POSSIBLE	MODERE	EODD 2019
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	II	LC	NA	/	LC	LC	LC	/	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophée	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	A/C	NON NICHEUR	NEGLIGEABLE	EODD 2019
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	III	/	NT	/	DD	VU	NA	LC	A/C/SM (en milieu rupestre)	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	III	/	NT	/	DD	EN	DD	LC		NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2020
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	/	POSSIBLE	MODERE	EODD 2019
Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	III	/	VU	NA	NA	LC	LC	LC	/	POSSIBLE	MODERE	EODD 2019
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	NT	/	NA	LC	/	LC	/	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	/	PROBABLE	NEGLIGEABLE	EODD 2019
Parus caeruleus Linnaeus, 1758	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	LC	LC	/	PROBABLE	FAIBLE	EGIS 2016
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	III	I	LC	/	NA	NT	NA	LC	A/C/SM	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	III	I	VU	VU	NA	CR	CR	LC	A/C/SM	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	NT	Sédentaire	Sédentaire	/	PROBABLE	MODERE	EODD 2019
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)	Œdicnème criard	III	I	LC	NA	NA	VU	/	VU	A/C	CERTAIN	MODERE	EODD 2019
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	/	/	NT	Sédentaire	Sédentaire	/	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Columba oenas Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	/	II	LC	NA	NA	VU	VU	DD	D	PROBABLE	NEGLIGEABLE	EODD 2019
Columba palumbus Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	DD	DD	/	PROBABLE	NEGLIGEABLE	EODD 2019
Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	III	/	LC	/	NA	LC	/	LC	/	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	PROBABLE	FAIBLE	EODD 2019
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	III	/	VU	VU	VU	LC	LC	LC	/	POSSIBLE	MODERE	EODD 2019

Seul l'Œdicnème criard niche de manière certaine au sein de l'aire d'étude immédiate du projet. Nous avons continué le suivi et pouvons affirmer le succès de sa nidification et reproduction. Il est donc possible de préciser l'aire de nidification exact et l'habitat utilisé par l'Œdicnème.

L'œdicnème a été observé aux dates suivantes :

- **19 avril 2019 :** ce premier passage a eu lieu dans le cadre d'un pré-diagnostic réalisé par EODD par précaution afin d'évaluer l'évolution naturelle du site. Ce passage a permis de mettre en évidence la présence de l'Œdicnème criard. Une stratégie d'inventaire a donc été élaboré avec le maître d'ouvrage afin d'évaluer la zone précise favorable à la nidification de l'Œdicnème.
- **27 mai 2019** : ce passage a permis de confirmer l'utilisation de l'aire d'étude rapproché par un couple d'Œdicnème Criard. La recherche du nid a été infructueuse.
- **20 juin 2019 :** le couple d'Œdicnème est toujours présent, les observations cumulées indiquent qu'ils fréquentent préférentiellement la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée. Ce qui est cohérent avec la nature des habitats présents et la densité de végétation, A savoir :
  - Terrains en friche (87.1).
  - Très jeunes peupliers, peu denses (86.4).
  - Zone rudérale à végétation herbacée haute (86.4).

  Le recherche du nid a été infructueuse
- **27 juin 2019** : un troisième Œdicnème a été contacté semblant être un juvénile, les trois œdicnèmes se sont envolés successivement confirmant la présence de trois individus. L'hypothèse alors est que la reproduction ait eu lieu en avril au plus tard et qu'un seul juvénile est arrivé à maturité.
- **5 juillet 2019** : Les trois œdicnèmes ont été a nouveau contactés sur le site rapproché dans sa partie centrale, nous avons pu confirmer la présence du juvénile sur le site.
- **12 juillet 2019 :** 7 Œdicnèmes criard, il s'agira de confirmer s'il s'agit d'un épiphénomène, ou d'un rassemblement précoce postnuptial.
- **6 août :** aucun œdicnème n'a été observé
- **28 août :** aucun œdicnème n'a été observé

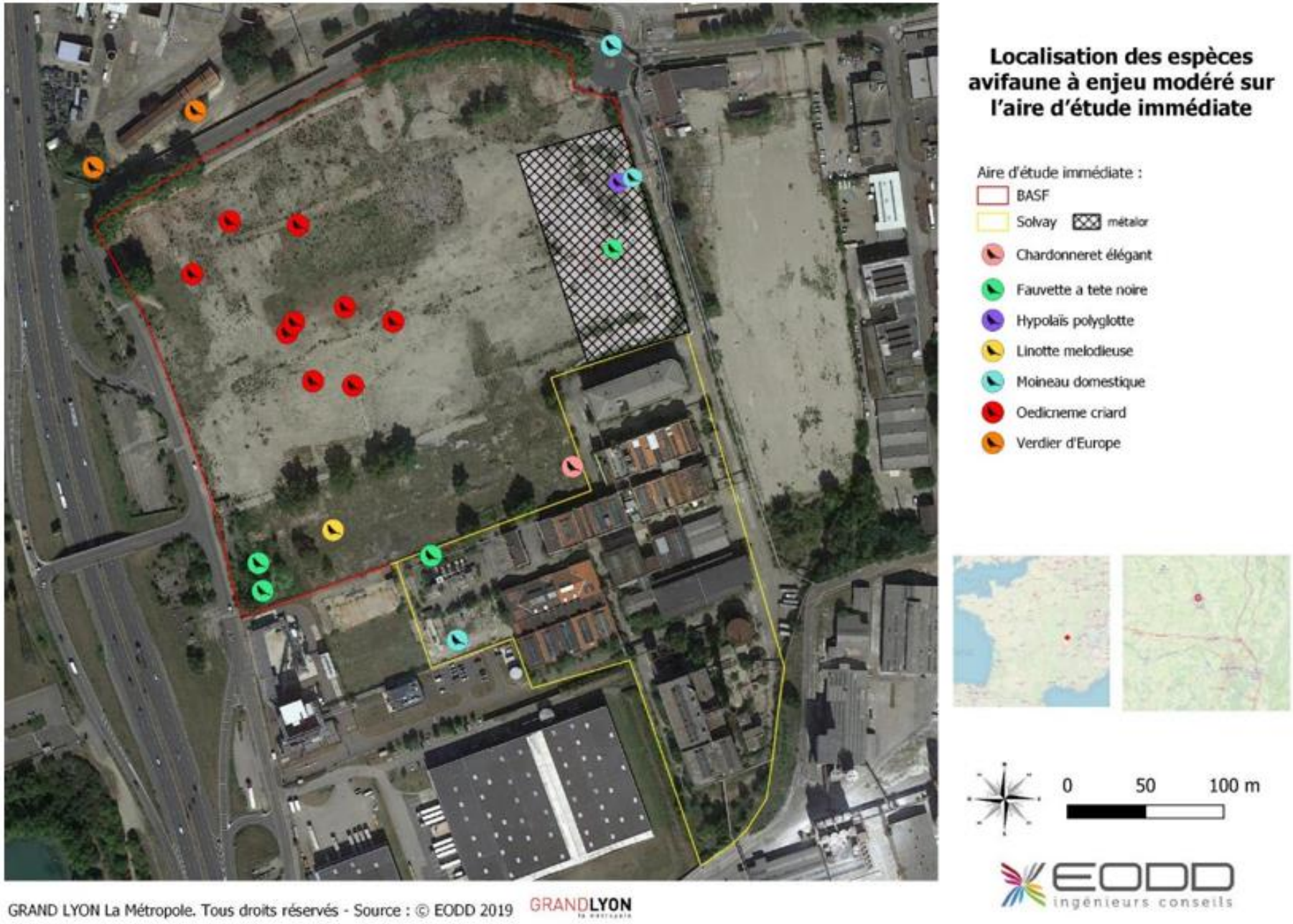
Ces observations et la cartographie des habitats ont permis de préciser l'habitat de reproduction de l'Œdicnème criard. En effet l'Œdicnème apprécie les sol nue ou faiblement herbacé à granulométrie grossière. Il y préfère la présence de végétation arbustive très peu dense pouvant lui permettre de se protéger tout en lui permettant de voir venir les prédateurs.
Lorsqu'il est en nidification et qu'il repère un prédateur (animal ou Homme), l'Œdicnème adopte un comportement de fuite caractéristique, il court sur quelques mètres avant de prendre son envol. Cette stratégie lui permet de ne pas révéler la position du nid, ensuite le camouflage des oisillons leurs permet de demeurer presque invisible.
Grace à ces faisceaux d'indice et l'observation des comportements des Œdicnèmes présents sur l'aire d'étude nous avons pu déterminer son habitat favorable et préciser au maximum la zone de nidification la plus probable.

<u>Description des autres espèces potentiellement nicheuse à enjeux</u>
Plus de la moitié des espèces contactées sur l'aire d'étude immédiate du projet et le site de compensation sont nicheuses potentielles.

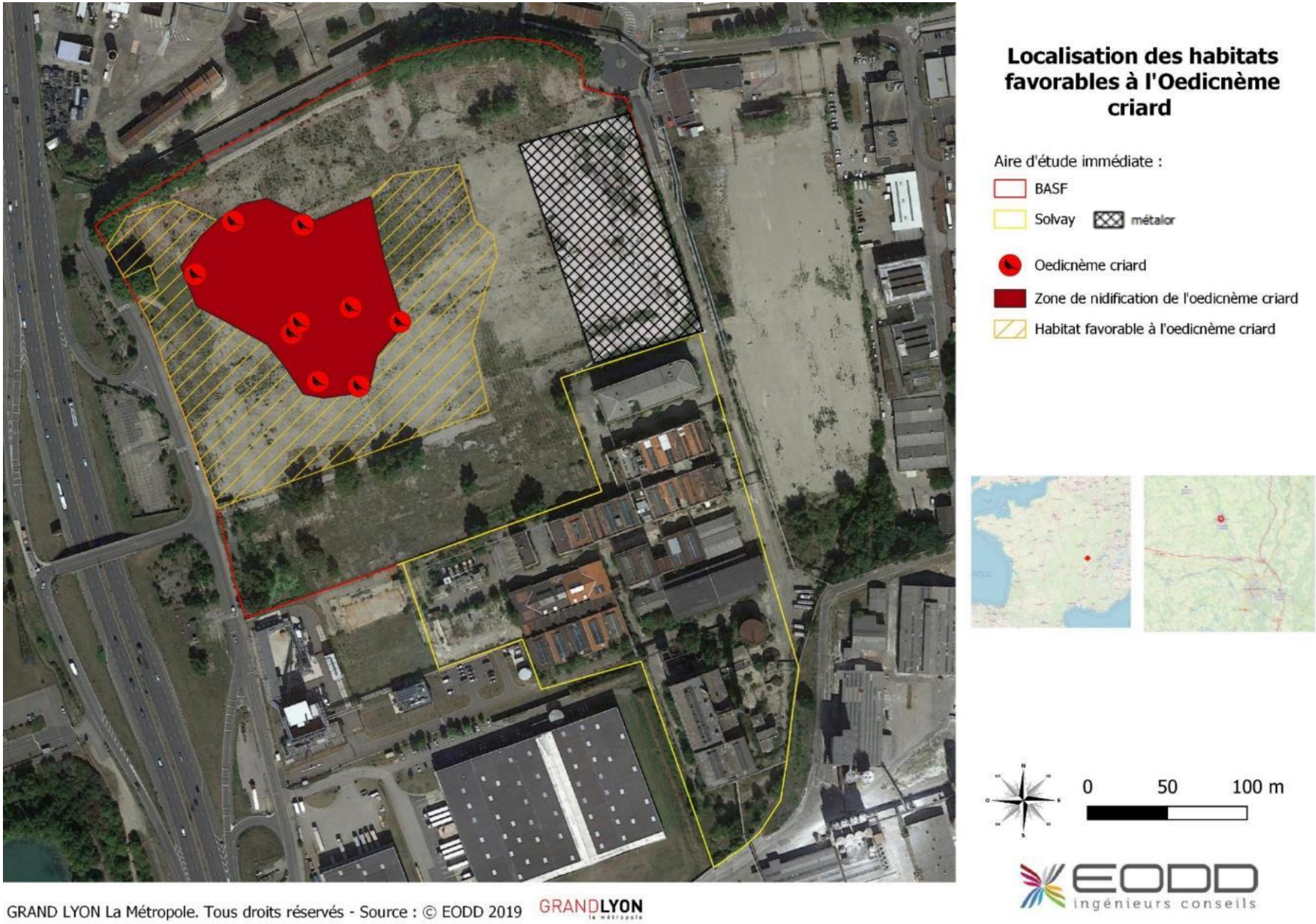
L'aire d'étude immédiate n'accueille pas beaucoup d'espèces sur la zone en friche mais les bâtiments abandonnés et la végétation qui s'est développée au Sud sont utilisés par plusieurs espèces afin d'accomplir leur reproduction comme par exemple le Rougequeue noir, la Pie bavarde, le Chardonneret élégant ou encore les mésanges. La butte végétalisée au nord est utilisée comme zone de nidification par l'Hypolaïs polyglotte et le Moineau domestique. Le Milan royal en danger Critique d'extinction, le Goéland leucophée, le Faucon crécerelle, n'ont été contactés qu'en vol, et ne portent aucun intérêt au site d'étude.

ENJEU AVIFAUNE

L'enjeu pour l'avifaune est considéré comme **MODERE** pour l'aire d'étude immédiate. Plus de la moitié des espèces recensées sont nicheuses et protégées nationalement. Des mesures de gestion seront donc à prévoir.



Carte 8 : Localisation des espèces potentiellement nicheuses à enjeu modéré sur l'aire d'étude immédiate



Carte 9 : Localisation des habitats favorables à l'Œdicnème criard

8.8.1.2 Amphibiens

L'inventaire de ce groupe n'a pas permis d'identifier d'espèce sur l'aire d'étude immédiate. Même avec la présence d'une zone en eau dans l'aire d'étude immédiate, celle-ci est trop enclavée ou perturbée pour permettre une colonisation par les amphibiens.

ENJEU AMPHIBIENS
L'enjeu pour les amphibiens est considéré comme **NEGLIGEABLE tant sur l'aire d'étude immédiate.**

8.8.1.3 Reptiles

Les prospections reptiles ont permis d'identifier **2 espèces** protégées, à savoir le Lézard des murailles et la Couleuvre vert et jaune. La richesse spécifique est donc faible.

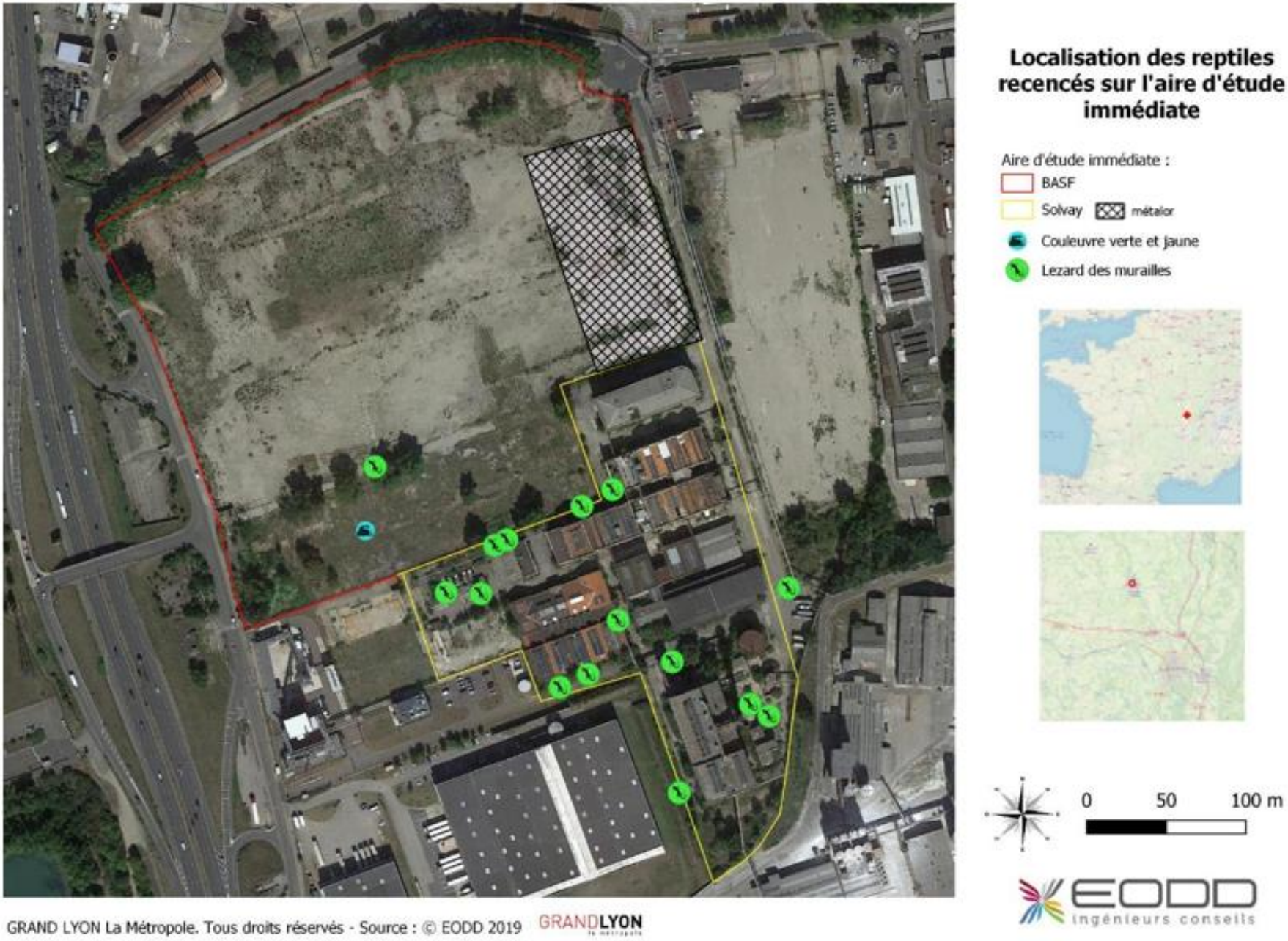
Le lézard des murailles est très présent sur les deux sites, en effet il s'agit d'une espèce courante dans les milieux anthropisés. La couleuvre verte et jaune, étant plus discrète, elle a été contactée à deux reprises.

Le tableau ci-après synthétise les statuts de conservation et de protection des espèces recensées.

Tableau 14 : Reptiles recensés

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR FR	DHFF	LR FR	LR RA	LR IS	ZNIEFF RA	STATUT BIOLOGIQUE SUR LE SITE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE									
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	II	IV	LC	LC	/	/	PRESENT	FAIBLE
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	/	/	PRESENT	FAIBLE

ENJEU REPTILES
L'enjeu pour les reptiles est considéré comme **FAIBLE** au regard de la bioévaluation, néanmoins la présence de ces deux espèces constitue une contrainte réglementaire.



Carte 10 : Localisation des reptiles sur l'aire d'étude immédiate

8.8.1.4 Mammifères

Les inventaires ont permis de recenser **3 espèces** de mammifères sur les sites.

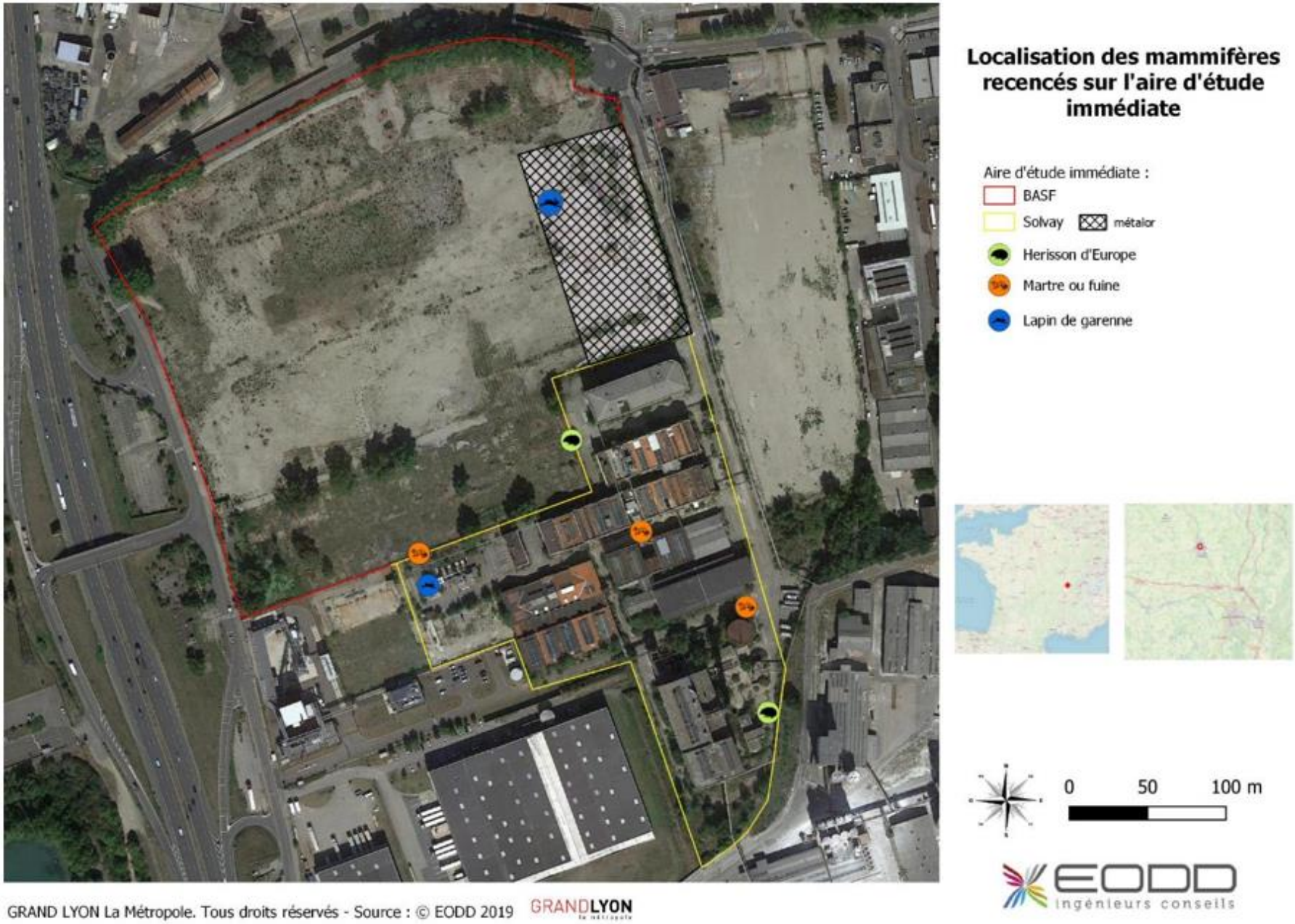
Une espèce protégée a été contactée : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Une autre espèce, le Lapin de garenne, qui est quasi-menacé au niveau mondial et national, et vulnérable en région Rhône-Alpes a également été identifié sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 15 : Mammifères terrestres contactés

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE								
Martes foina - Martes martes	Fouine - Martre	/	/- V	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	LC	NT	/	MODERE
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garennes	/	/	NT	VU	/	/	MODERE

ENJEU MAMMIFERES

L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestre est considéré comme **MODERE. Seul le Hérisson d'Europe implique une contrainte réglementaire sur l'aire d'étude immédiate.**



Carte 11 : Localisation des mammifères recensés sur l'aire d'étude immédiate

8.8.1.5 Chiroptères

8.8.1.5.1 Enregistrement audio

Les inventaires par enregistrements et détection des ultrasons ont permis d'identifier **6 espèces** sur l'aire d'étude immédiate, ce qui constitue une richesse spécifique élevée.
Ces individus sont en alimentation sur l'aire d'étude immédiate. Cependant, au vu de la période d'enregistrement, nous ne pouvons pas affirmer qu'elles gitent sur le site. En effet, il peut s'agir d'individus de passage sans pour autant qu'elles gitent dans les anciens bâtiments.
Afin d'affirmer ou non la présence de gite sur l'aire d'étude immédiate il serait nécessaire de réaliser des écoutes supplémentaires en sortie de gite en juin (période active de recherche de nourriture pour les jeunes des colonies).

Tableau 16 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude immédiate

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	STATUT BIOLOGIQUE SUR LE SITE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE									
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	II	IV	LC	NT	LC	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	LC	LC	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	LC	NT	NT	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Plecotus austriacus	Oreillard gris	II	IV	LC	LC	LC	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	LC	NT	/	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	II	IV	LC	NT	LC	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**

8.8.1.5.2 Gîtes potentiels

8.8.1.5.2.1 AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Les bâtiments et usines abandonnées sur le l'aire d'étude immédiat peuvent offrir des gites potentiels aux chiroptères. Ils pourraient se loger aux niveaux des toitures et interstices. Aucune trace de guano ni autres indices de présence n'ont cependant été observés lors de nos prospections, toutefois les potentialités sont trop nombreuses pour être certain de leur absence.

ENJEU CHIROPTERES
Nous pouvons affirmer que l'aire d'étude rapprochée et le site compensatoire sont utilisés pour le transit et l'alimentation des chiroptères. Le site compensatoire offre des gites refuges de manière certaine, ce qui permet à ce taxon d'accomplir une partie de son cycle biologique.
L'enjeu pour ce taxon est **FAIBLE** sur l'aire d'étude rapprochée.

8.8.1.6 Rhopalocères

8.8.1.6.1 Aire d'étude immédiate

Au total 9 espèces de papillons ont été observées sur le site. Aucunes d'entre elles ne sont protégées en France. Ce sont des espèces communes bien représentées en France. Parmi les 9 espèces recensées sur l'aire d'étude immédiate, seule l'Ecaille chinée est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore, mais celle-ci n'implique pas de contrainte réglementaire.

Tableau 17 : Lépidoptères recensés sur les aires d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE									
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun, Procris	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus commun	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)	Ecaille chinée	/	II	/	/	/	/	/	FAIBLE

8.8.1.6.2 Site de compensation

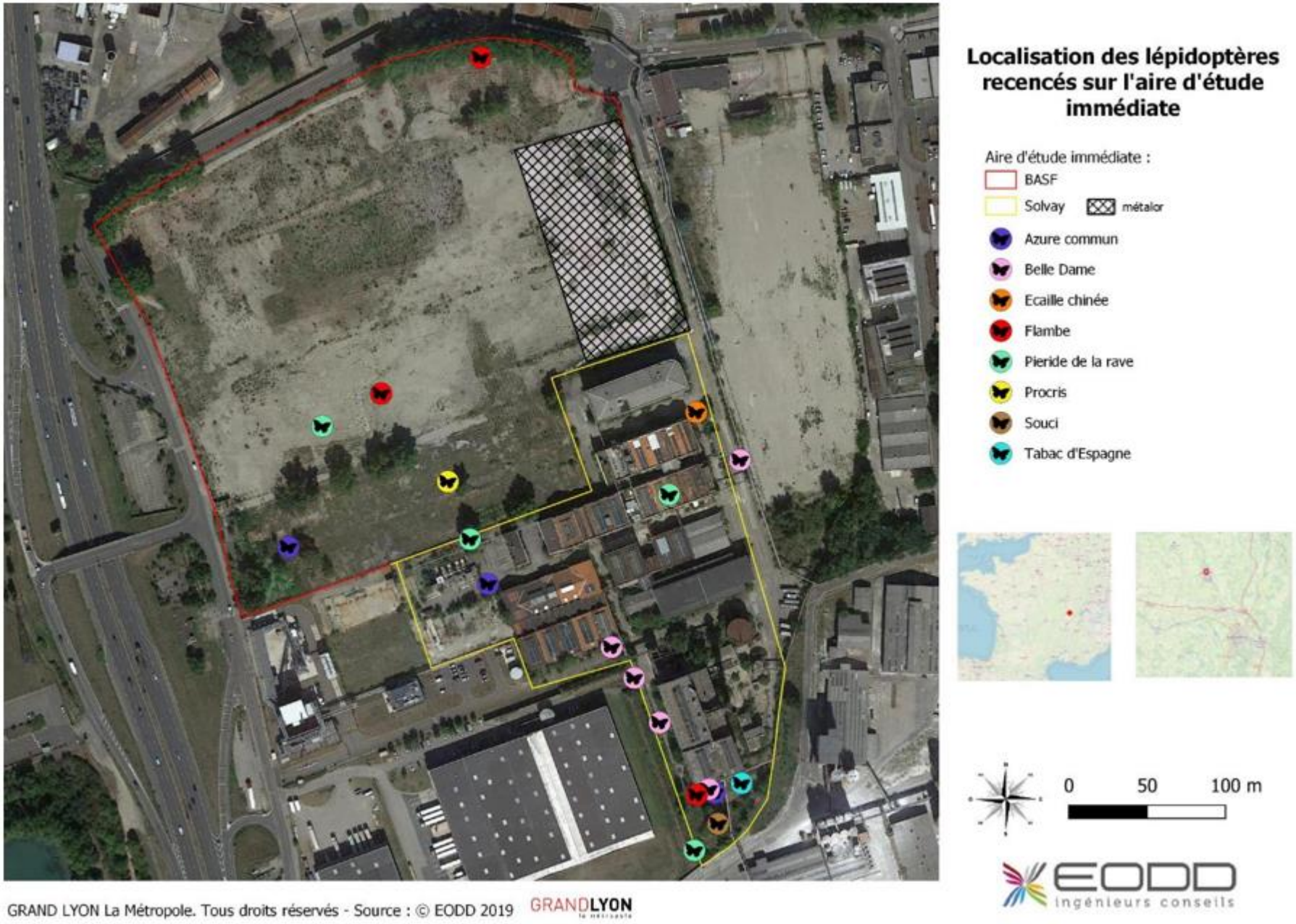
Parmi les 11 espèces recensées sur le site de compensation, aucune n'a de statut de conservation ou de protection particulier.

Tableau 18 : Lépidoptères recensés sur les aires d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
SITE COMPENSATOIRE									
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun, Procris	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus commun	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère, Satyre	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE

ENJEU LEPIDOPTERES

L'enjeu est considéré comme **FAIBLE** pour le groupe des lépidoptères sur l'aire d'étude immédiate et le site de compensation. En effet les espèces contactées sont communes et ne possède aucun enjeu patrimonial. Aucune contrainte réglementaire n'est affiliée à ces espèces.



Carte 12 : Localisation des lépidoptères recensés sur l'aire d'étude immédiate

8.8.1.7 Odonates

L'inventaire a permis de recenser **8 espèces** d'odonates sur le premier site d'étude, ce qui est une richesse spécifique faible malgré la présence d'un point d'eau. Ce sont toutes des espèces communes et non protégées.
La majorité des contacts concernent des espèces à forte capacité de déplacement, comme le Gomphe à pince et le Sympetrum strié, qui peuvent fréquenter occasionnellement le site pour leur activité de chasse. Aucuns odonates n'ont été recensées sur le site de compensation.

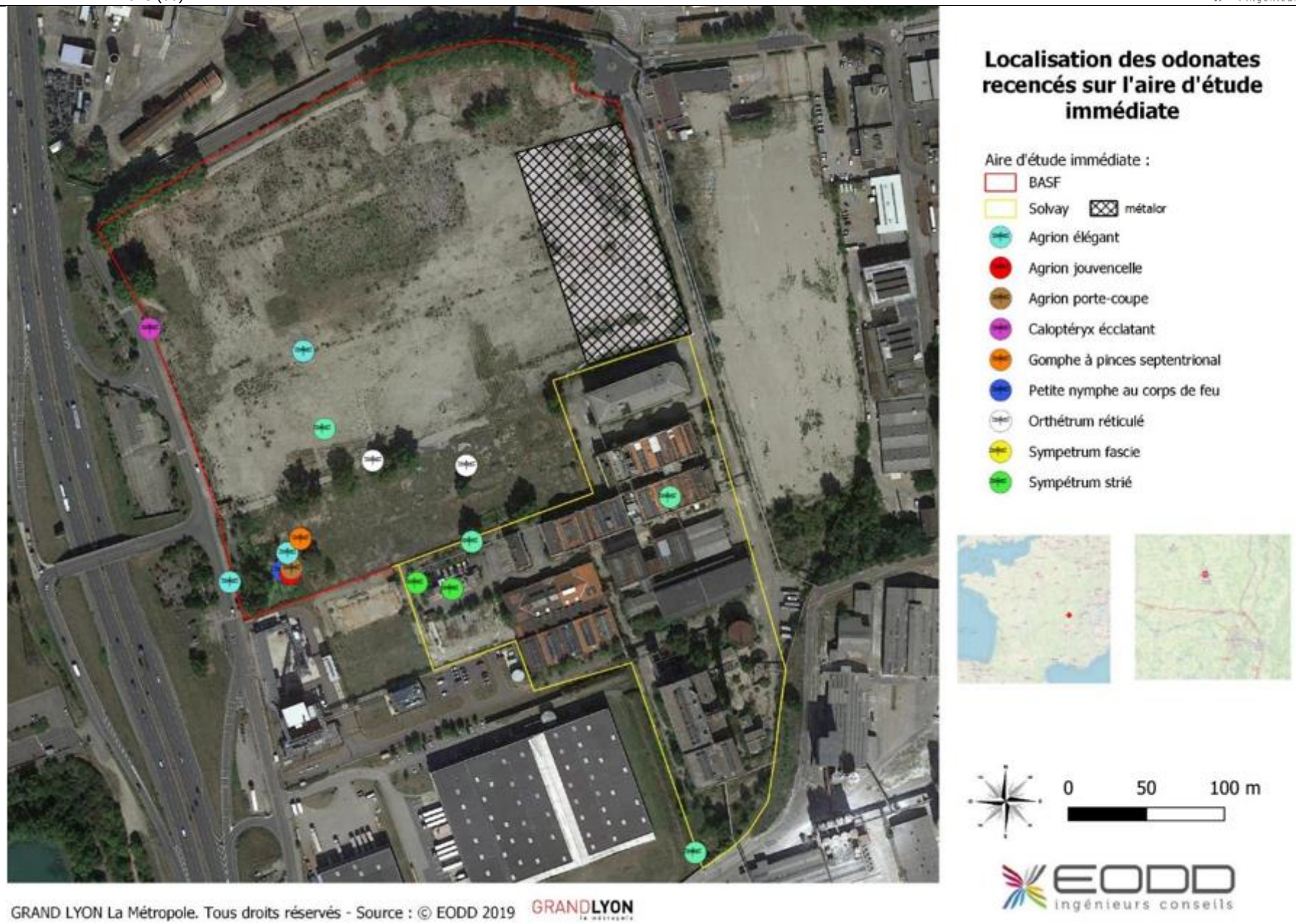
Tableau 19 : Odonates recensés sur les aires d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
AIRE D'ETUDE IMMEDIATE									
Calopteryx splendens (Harris, 1780)	Caloptéryx splendide			LC	LC	LC	LC		FAIBLE
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle			LC	LC	LC	LC		FAIBLE
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe			LC	LC	LC	LC		FAIBLE
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant			LC	LC	LC	LC		FAIBLE
Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)	Gomphe à pinces			LC	LC	LC	LC	A/C	FAIBLE
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé			LC	LC	LC	LC		FAIBLE
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe à corps de feux			LC	LC	LC	LC		FAIBLE
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum strié			LC	LC	LC	LC		FAIBLE

ENJEU ODONATES

L'enjeu est considéré comme **FAIBLE** pour le groupe des Odonates. En effet, les milieux ne sont pas favorables pour ce groupe d'espèces.

Seule la mare située au Sud-Est de la zone d'étude les accueille pour l'alimentation et la reproduction.



Carte 13 : Localisation des odonates recensés sur l'aire d'étude immédiate

8.8.1.8 Coléoptères

Les coléoptères n'ont pas fait l'objet d'une recherche exhaustive, seules les espèces patrimoniales ont fait l'objet de recherches ciblées.

Au vu du contexte et de la capacité d'accueil des sites, aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée sur l'aire d'étude immédiate.

ENJEU COLEOPTERES

L'enjeu est considéré comme **NEGLIGEABLE** pour ce groupe car aucune espèce n'a été recensée.

8.8.1.9 Orthoptères

Deux espèces d'orthoptères ont été recensées sur les sites d'étude. Il s'agit de l'œdipode turquoise et la grande sauterelle verte, deux espèces communes et non protégées en Rhône-Alpes.

Tableau 20 : Orthoptères recensés

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RHÔNE-ALPES	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE							
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	Œdipode turquoise			4	LC		FAIBLE

ENJEU ORTHOPTERES

L'enjeu est considéré comme **FAIBLE** pour ce groupe car les deux espèces présentes sur le site sont communes et non protégées.

8.9 SYNTHESE DES ENJEUX DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

8.9.1 SYNTHESE DES ENJEUX HABITATS NATURELS

- **Habitats**

Aucun habitat d'intérêt n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate. Ces habitats sont des milieux anthropisés en mauvais état de conservation.

- **Synthèse des enjeux floristiques**

L'inventaire de la flore a révélé **85 espèces** dont l'une est protégée sur l'aire d'étude immédiate (*Typha minima*). Ce groupe ne présente donc aucun enjeu de conservation sur le périmètre d'étude immédiat. 5 de ces 85 espèces sont des espèces invasives il s'agit de, la Renouée du Japon, l'Ambroise élevée, le Buddléia de père David, le Robinier faux-acacia et le Séneçon du cap.

8.9.2 SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

- **Avifaunes**

En ce qui concerne les oiseaux nicheurs et potentiellement nicheurs l'aire d'étude immédiate, **19 espèces protégées sont concernées**. Ces espèces sont principalement liées aux milieux arborés, arbustifs, et anthropiques. Parmi celles-ci, **seulement 7 présentent un enjeu modéré**. Il s'agit : de l'Œdicnème criard, du Chardonneret élégant, de la Fauvette à tête noire, de l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Moineau domestique, le Verdier d'Europe. Aucun inventaire n'a été réalisé en période hivernale, cependant le site n'offre pas de capacité d'accueil pour l'avifaune hivernante. Les habitats n'offrent en effet pas de disponibilité en nourriture et peu d'habitats de repos. De plus les espèces citées dans la bibliographie sont essentiellement liées aux milieux boisées et aquatiques offerts par la vallée du Rhône.

- **Amphibiens**

Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée sur le site d'étude. Aucun enjeu n'est donc associé à ce taxon.

- **Reptiles**

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier **2 espèces communes mais protégées nationalement** : le lézard des murailles et la couleuvre verte et jaune. Plutôt communes sur le territoire, leur enjeu reste faible.

Mammifères terrestres

L'inventaire a permis de révéler la présence de **4 espèces dont seulement** l'une est protégée en France : il s'agit du Hérisson d'Europe.
Deux espèces ont un enjeu de conservation local modéré : le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne.

Chauves-souris

Ce groupe d'espèces est en activité de chasse sur l'aire d'étude immédiate, les potentialités de gîte resteront à confirmer, mais aucun indice de présence visuelle n'a été identifié.

Insectes

Au total 9 espèces de lépidoptères, 8 espèces d'odonates. Parmi toutes ces espèces, aucune ne présente un statut de protection ou de conservation sur le territoire, à part l'Ecaille chinée qui est inscrite au titre des espèces Natura 2000. Très communs, ces insectes ont tous un **enjeu de conservation local faible.**

Trame écologique

L'aire d'étude immédiate ne comprends aucun corridor écologique ni réservoir de biodiversité.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux écologique de l'aire d'étude immédiate

TAXON	REMARQUE	ENJEUX
AVIFAUNE	L'enjeu pour l'avifaune du site est essentiellement porté par la présence de l'œdicnème criard en effet les autres espèces sont assez communes et caractéristique des milieux anthropophiles	MODERE
MAMMIFERE TERRESTRE	Le cortège des mammifères terrestre est classique des milieux urbains et périurbain, seul le Lapin de Garenne possède un enjeu de conservation mais ne bénéficie pas de statut de protection	**FAIBLE**
CHIROPTERE	Le cortège des chiroptères présente peu d'enjeu. Seul le site Solvay pourrait accueillir des gîtes néanmoins aucun indice de présence n'a été identifiée. L'aire d'étude immédiate semble donc utilisée comme territoire de chasse essentiellement.	**FAIBLE**
LEPIDOPTERE	Aucun lépidoptère d'intérêt n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate	**FAIBLE**
ORTHOPTERE	Aucun orthoptère d'intérêt n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate	**FAIBLE**
ODONATE	La mare à l'ouest de l'aire d'étude immédiate représente le seul habitat favorable à la reproduction des odonates néanmoins aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée	**FAIBLE**
AMPHIBIEN	Malgré la présence d'une mare, aucun adulte, ni aucune larve n'ont été contactée, cette mare semble beaucoup trop déconnectée des populations éventuelles sur la commune	**FAIBLE**
FLORE	Seule la petite massette présente un statut de conservation et de protection. Néanmoins sur l'ensemble de l'aire d'étude le cortège végétal reste assez peu diversifié et peu patrimonial	**FAIBLE**
HABITAT	Concernant les habitats naturels, il s'agit d'habitats anthropiques et perturbés en mauvais état de conservation colonisé par	**FAIBLE**

9 PRESENTATION ET ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES

9.1 DEMARCHE POUR L'EVALUATION DES EFFETS

Les effets prévisibles du projet sont présentés dans les chapitres suivants. Des effets sont avérés pour certains.

- Perturbation d'habitat naturel, et/ou d'habitats d'espèce.
- Perturbation potentielle d'individu.

Cette analyse ne concerne que les espèces protégées et leurs habitats de chasse ou de reproduction. Plusieurs paramètres sont pris en considération pour l'évaluation de ses impacts :

- La sensibilité des espèces aux aménagements.
- La sensibilité au dérangement.
- Les caractéristiques de l'effet (nature, type, ampleur, durée).
- L'abondance locale (sur site).
- La population globale.
- La valeur patrimoniale.

Les niveaux d'impacts seront définis comme suit : faible, modéré, fort.

9.2 DEFINITION DES IMPACTS

Les impacts peuvent être engendrés soit en phase de travaux soit en phase d'exploitation. Ces impacts sont classés en trois grandes entités, selon leurs temporalités vis à vis de l'environnement et des taxons considérés :

- Les **impacts permanents**, souvent liés à la phase de fonctionnement ou d'exploitation du projet, ainsi qu'à la phase de travaux, ont des effets irréversibles sur l'environnement (modification de l'occupation du sol…).
- Les **impacts temporaires** sont souvent liés à la phase de travaux (bruit, poussières…). Les effets sont réversibles en phase exploitation du projet.

Les impacts considérés sur le milieu naturel sont les suivants :

- **Les impacts directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts doit tenir compte de l'aménagement et des équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts…).
- **Les impacts indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).

Les effets sont évalués selon les caractéristiques de l'espèce ou de l'habitat impacté.

9.3 EFFETS ET IMPACTS EN PHASE CHANTIER

9.3.1 EFFETS ET IMPACTS EN PHASE CHANTIER SUR LES HABITATS ET LA FLORE

9.3.1.1 Destruction d'habitats naturels

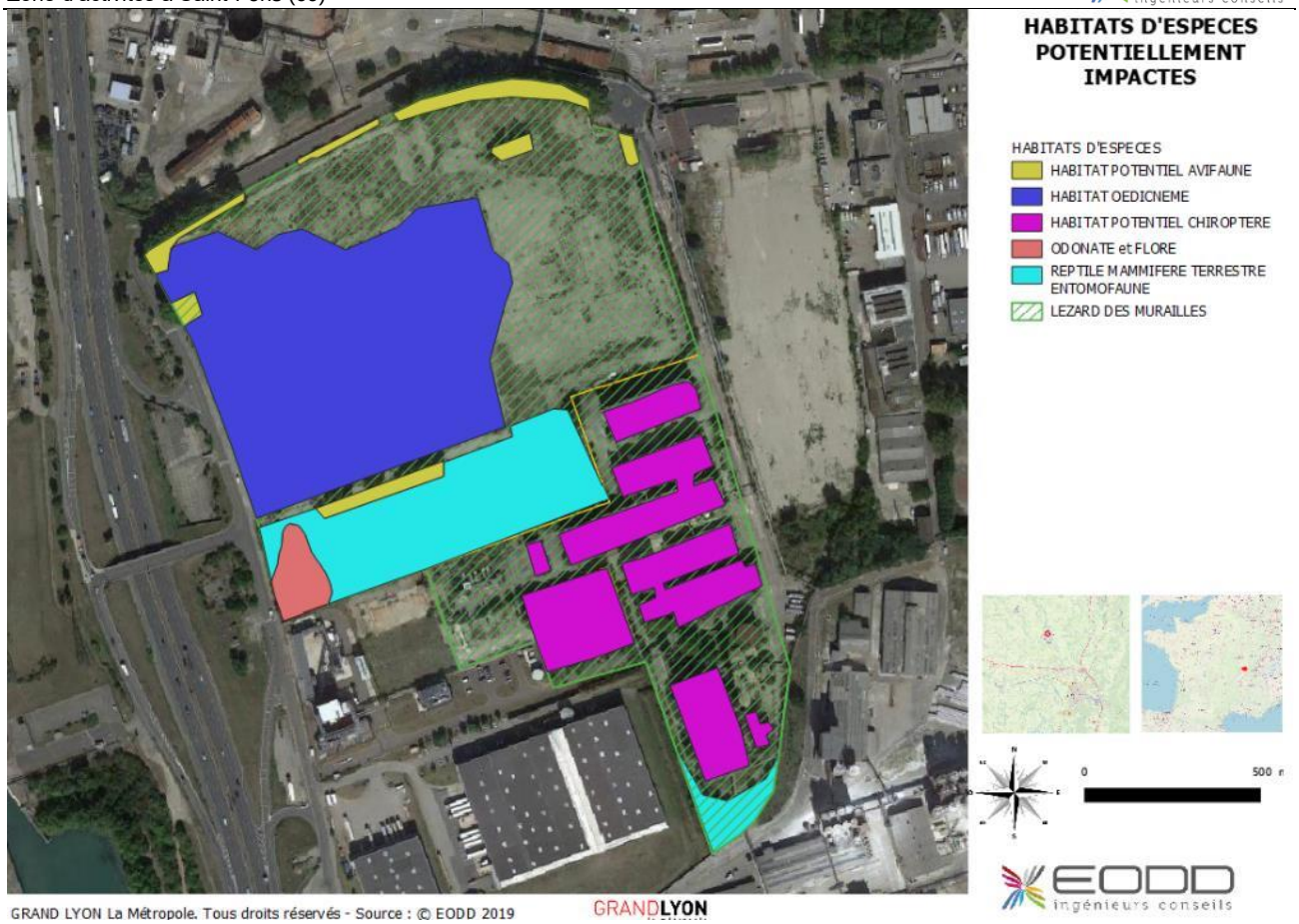
La phase chantier va engendrer la suppression des habitats présents sur le site d'étude. Les habitats naturels impactés par le projet ainsi que leur état de conservation sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Evaluation de la surface d'habitats impactés par le projet

CORTEGES	HABITAT	NATURA 2000	SURFACE SUR LE SITE EN Ha	ETAT DE CONSERVATION	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL	HABITATS IMPACTES	IMPACT EN PHASE TRAVAUX	IMPACT EN PHASE EXPLOITATION
HABITAT								
ANTHROPIQUE	Alignement d'arbres (84.1)	/	0.36	MAUVAIS	NEGLIGEABLE	POTENTIELLEMENT ET ETANT DONNE LE CONTEXTE DE REALISATION DU PRESENT DOSSIER CNPN, LA TOTALITE DES HABITATS SONT SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES		
	Bâtiment industriel abandonné	/	1.25	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Butte (86.4)	/	0.13	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Densité de peupliers importantes (86.4)	/	3.19	MAUVAIS	FAIBLE			
	Haie de Buddleja davidii	/	0.17	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Robinier faux acacias	/	0.04	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Surface en dure abandonnée	/	1.46	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Terrains en friche (87.1)	/	0.04	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Transformateur	/	0.05	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Très jeunes peupliers, peu denses (86.4)	/	2.59	MAUVAIS	FAIBLE			
	Végétation plus développée, véritable strate herbacée (86.4)	/	0.55	MAUVAIS	FAIBLE			
	Zone à nue (86.4)	/	0.34	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			
	Zone en eau	/	0.17	MAUVAIS	FAIBLE			
	Zone rudérale à végétation herbacée haute (86.4)	/	1.37	MAUVAIS	NEGLIGEABLE			

9.3.1.2 Destruction des habitats favorables à la faune et la flore

- La totalité des habitats favorables à l'Œdicnème criard sera impactée soit 3.45 Ha.
- 0.35 Ha des habitats favorables à la faune sont susceptibles d'être impactés, il s'agit principalement des haies et arbres situés en bordure de site.
- L'habitat de la flore protégée et les odonates, représente 0.17 Ha, cet habitat risque d'être potentiellement impacté une mesure de mise en défens est proposée dans le présent document.
- Les habitats les plus favorables aux reptiles, mammifères et insectes représentent 1.43 Ha. Une zone de mise en défens de cet habitat a été prévu dans les mesures ERC. A noter que les 11.5 Ha de l'aire d'étude immédiate sont favorables au lézard des murailles.
- Enfin, aucun gîte arboricole favorable aux chiroptères n'a été identifié, néanmoins les anciens bâtiments de l'usine Solvay peuvent constituer des gîtes. Ils représentent 1.52 Ha. La présence de gîtes reste néanmoins potentiel.



Carte 14 : localisation des habitats d'espèce de l'aire d'étude immédiate

9.3.1.3 ALTERATIONS PONCTUELLES DES HABITATS EN PHASE DE TRAVAUX

Les phases travaux peuvent engendrer des altérations indirectes et temporaires sur les habitats situés à proximité du projet :

- Pollutions aux hydrocarbures.
- Modification du fonctionnement hydraulique.
- Émission de poussières.
- Dénaturation du sol.

9.3.1.4 Destruction de stations floristiques

L'aire d'étude immédiate accueil une station (1 pied) d'une espèce protégée au Sud-Ouest de la parcelle BASF, il s'agit de *Typha minima*. Les éventuels projets peuvent, notamment en phase travaux engendrer la destruction de cette station.

9.3.1.5 Propagation et colonisation des espèces invasives

Le site est concerné par plusieurs espèces à caractère invasif. Les éventuels projets risquent donc à la fois :

- D'entrainer la propagation des espèces invasives présentes sur le site à de nouveaux secteurs non concernés par cette problématique ;
- De favoriser la colonisation du site par de nouvelles espèces non encore introduites sur le site.

Ces deux phénomènes sont liés aux mouvements de terre et à celui des engins en phase de chantier, entrainant le déplacement de graines ou de racines.

Le chantier crée de nombreuses zones où la terre est mise à nue, ce qui favorise le développement des espèces les plus compétitives. Du fait de leur forte capacité de dispersion et de germination, les invasives colonisent très rapidement ces zones, au détriment d'espèces pionnières indigènes.

9.3.2 EFFETS ET IMPACTS EN PHASE CHANTIER SUR LA FAUNE

9.3.2.1 Destruction accidentelle d'individus en phase travaux

La phase de travaux peut engendrer la destruction accidentelle d'espèces faunistiques notamment :

- En phases de débroussaillement de la végétation et de nivellement du sol selon les périodes de réalisation et les milieux concernés.
- Avec la circulation des engins de chantier.

Dans le cas présent, les espèces protégées concernées par ces risques de perturbation accidentelle sont notamment :

- Les juvéniles des espèces avifaunistiques.
- Les reptiles présents sur le site.
- Le Hérisson d'Europe.
- D'éventuels chiroptères présent sur le site Solvay.

9.3.2.2 Dérangement en phase travaux

Le chantier s'accompagne de diverses nuisances telles que le bruit des moteurs ou encore une augmentation de la fréquentation humaine sur le site. Les différentes activités de la faune (nourrissage, nidification, repos, …) seront en conséquence perturbées.

Les espèces qui seront les plus impactées sont d'une part les espèces farouches, et d'autre part, celles se reproduisant sur le site et en périphérie dans le cas où les travaux seraient réalisés pendant la période favorable à la reproduction. Le stress généré par les nuisances induit une mortalité des jeunes. Les oiseaux sont notamment plus sujets à ce type de dérangement.

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces. Il reste très difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément les conséquences du dérangement mais au vu des activités actuelles présentes sur le site.

9.3.2.3 Perturbation ou altération de corridors écologiques

La modification des milieux sur et à proximité du projet peut entrainer une modification des déplacements de la faune terrestre.

L'aire d'étude immédiate est enclavée, et ne représente pas d'enjeu dans le maintien des continuités écologiques locales et supra-locales dans une zone ou ces dernières sont relictuelles.

9.3.2.4 Création des pièges mortels

La phase de chantier et la mise en place du projet peuvent engendrer la création de nombreux pièges pour la faune (bouches d'égout, pylônes, poteaux métalliques creux, bassins d'orage). Des mesures spécifiques seront intégrées au programme d'aménagement pour réduire ce risque et atteindre un niveau **faible**.

9.4 EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION

9.4.1 EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION SUR LES HABITATS ET LA FLORE

9.4.1.1 Création d'espaces verts inadaptés

Ce point concerne la plantation d'espèces ornementales ou non indigènes pas ou peu favorables à la flore et la faune locale.
De nombreuses espèces horticoles, sélectionnées pour répondre à des critères esthétiques, ne répondent plus aux fonctions écologiques comme la production de baies comestibles. En outre, certaines plantes, aux feuilles colorées, pérennes mais coriaces, modifient les propriétés du sol, et sont *in fine* défavorables à la faune du sol.

Dès lors, l'élaboration de la palette végétale devra répondre à certaines conditions pour obtenir un niveau faible d'impact.

9.4.2 EFFETS EN PERIODE D'EXPLOITATION SUR LA FAUNE

9.4.2.1 Dérangement en période d'exploitation

En phase d'exploitation, le dérangement de la faune peut résulter de trois causes :

- **La perturbation visuelle** (qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement), qui peut être causée par le simple passage d'usagers, ou d'engins terrestres ;
- **La perturbation lumineuse** liée à l'éclairage nocturne, en particulier à l'éclairage de grosses installations (ports, plateformes, etc.) ;
- **La perturbation sonore**, à cause de bruits pouvant être générés par le trafic routier, des engins, des personnes (voix, cris).

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces.
Il reste très difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément les conséquences du dérangement mais au vu des activités actuelles présentes sur le site, elles risquent d'entrainer des impacts plus importants que celles que connaît la faune actuellement et donc entrainer la disparition définitive de certaines espèces du site.

9.5 IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Afin de connaître avec le plus d'exhaustivité possible les projets ayant cours sur la zone, le service vallée de la chimie de la Métropole de Lyon a été consulté.

Dans l'environnement proche du site d'étude ont été recherché, les projets à venir sur le secteur, en particulier sur l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude rapprochée sera concernée à moyen long terme par des projets d'aménagement. Ces projets seront davantage localisés sur la zone de reproduction de l'Œdicnème criard. Ainsi une démarche en parallèle de recherche de mesures compensatoires a été engagé dans le cadre de l'élaboration d'un dossier CNPN.

9.5.1 PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LA COMMUNE DE SAINT-FONS

9.5.1.1 Projet City Lights

Le groupe Solvay ambitionne la construction d'un nouveau centre de recherche et d'innovation sur son site situé au sud de Saint-Fons. City Lights Innovation sera le plus grand centre de recherche mondial du groupe avec 46 000 m² de bâtiments et accueillera un millier de personnes en 2023.

Un permis de construire, accompagné d'une étude d'impact environnementale, a été déposé le 28 février 2019. Conformément aux dispositions du code de l'environnement pour ce type de projet de grande ampleur, une enquête publique est organisée du 3 juin au 2 juillet à l'Hôtel de Ville de Saint-Fons.

9.5.1.2 Projet METALOR

Le groupe Métalor souhaite la réalisation d'une nouvelle usine, sur la commune de Saint-Fons (69), permettant de transférer et de développer les activités actuellement réalisées sur la commune d'Oullins. Les activités réalisées dans la nouvelle usine seront semblables à celles déjà existantes : valorisation de déchets par traitements mécaniques, thermiques et électrochimiques ; ainsi que la fabrication et négoce de procédés, solutions, sels et composés métallurgiques de métaux précieux. Des laboratoires et zones de stockages sont prévus dans les nouveaux bâtiments.

9.5.2 EFFETS CUMULES SUR LES HABITATS, LES HABITATS D'ESPECES, LA FLORE ET LA FAUNE PROTEGES DU SITE

Un projet de développement industriel est envisagé dans la filière énergie entre la parcelle BASF et SOLVAY. Cependant l'état d'avancement du projet ne permet pas d'évaluer les impacts cumulés du projet. Néanmoins l'ensemble de la séquence ERC déroulée dans le présent document sera appliquée à ce projet.

Le volet faune flore de du DAE du projet Métalor à conclu en l'absence d'impact résiduel sur la Faune et la Flore. Ce projet n'aura pas davantage d'effets que le projet actuel. En effet, même si aucun projet précis n'est défini sur l'aire d'étude immédiate. Celle-ci sera à terme entièrement réaménagée et les principaux impacts auront cours dans le cadre de ces aménagements en particulier sur l'œdicnème criard.

10 SYNTHESE DES EFFETS ET DEFINITION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES

Tableau 23 : Analyse des impacts identifiés

NOM DE L'ESPECE	STATUTS REGLEMENTAIRES			DONNEES CONCERNANT L'ESPECE					EFFETS		IMPACT								NIVEAU D'IMPACT	
	NATURA 2000	PN	PR	STATUT SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	STATUT SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	CONTACT SUR SITE	INTERET DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE POUR L'ESPECE	ENJEU IN SITU	TRAVAUX	EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX				PHASE EXPLOITATION				PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
											DIR	IND	TEMP	PERM	DIR	IND	TEMP	PERM		
AVIFAUNE																				
Bergeronnette grise	/	III	/	ALIMENTATION	ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	FAIBLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	AUCUN	/	X	X	/	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Chardonneret élégant	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	IL UTILISE EVENTUELLEMENT LE SITE POUR L'ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	AUCUN	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Choucas des tours	/	III	/	REPRODUCTION	ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	IL UTILISE EVENTUELLEMENT LE SITE POUR L'ALIMENTATION	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION POSSIBLE	AUCUN	/	X	/	X	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Faucon crécerelle	/	III	/	SURVOL	DE PASSAGE	CONTACT DIRECT	FAIBLE	**FAIBLE**	AUCUN	AUCUN	/	/	/	/	/	/	/	/	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Fauvette à tête noire	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Gobemouche noir	/	III	/	SURVOL	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN, l'INDIVIDU A ETE CONTACTE EN TRANSIT MIGRATOIRE PRE NUPTIAL ET UNE SEULE FOIS	**FAIBLE**	AUCUN	AUCUN	/	/	/	/	/	/	/	/	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Goéland leucophée	/	III	/	SURVOL	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN	**NEGLIGEABLE**	AUCUN	AUCUN	/	/	/	/	/	/	/	/	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Hirondelle de fenêtre	/	III	/	SURVOL	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN	**NEGLIGEABLE**	AUCUN	AUCUN	/	/	/	/	/	/	/	/	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Hypolaïs polyglotte	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Linotte mélodieuse	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Hirondelle de fenêtre	/	III	/	SURVOL	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN	**NEGLIGEABLE**	AUCUN	AUCUN	/	/	/	/	/	/	/	/	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Mésange bleue	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Mésange charbonnière	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Milan royal	/	III	I	SURVOL	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN, l'INDIVIDU A ETE CONTACTE EN TRANSIT MIGRATOIRE PRE NUPTIAL ET UNE SEULE FOIS	**FAIBLE**	AUCUN	AUCUN	/	/	/	/	/	/	/	/	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Moineau domestique	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Œdicnème criard	/	III		REPRODUCTION ET ALIMENTATION	POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE EST ASSEZ DEFAVORABLE A LA REPRODUCTION, LA DENSITE DE VEGETATION Y EST TROP IMPORTANTE	**MODERE**	DESTRUCTION D'HABITAT DE REPRODUCTION	AUCUN	/	X	/	X	/	X	/	X	**FORT**	**NEGLIGEABLE**
Rossignol philomèle	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	/	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Rougegorge familier	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	/	/	**MODERE**	**FAIBLE**
Rougequeue noir	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	/	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Verdier d'Europe	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**MODERE**	**FAIBLE**
CHIROPTERES																				
Pipistrelle commune	IV	II	/	ALIMENTATION	POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pipistrelle de Kuhl	IV	II	/	ALIMENTATION	POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pipistrelle de Nathusius	IV	II	/	ALIMENTATION	POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Oreillard gris	IV	II	/	ALIMENTATION	POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pipistrelle pygmée	IV	II	/	ALIMENTATION	POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Sérotine commune	IV	II	/	ALIMENTATION	POSSIBLE ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	/	X	/	X	/	X	X	/	**FAIBLE**	**FAIBLE**

NOM DE L'ESPECE	STATUTS REGLEMENTAIRES			DONNEES CONCERNANT L'ESPECE					EFFETS		IMPACT								NIVEAU D'IMPACT	
	NATURA 2000	PN	PR	STATUT SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE	STATUT SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	CONTACT SUR SITE	INTERET DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE POUR L'ESPECE	ENJEU IN SITU	TRAVAUX	EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX				PHASE EXPLOITATION				PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
											DIR	IND	TEMP	PERM	DIR	IND	TEMP	PERM		
REPTILES																				
Couleuvre verte et jaune	IV	II	/	TERRITOIRE PERMANENT	TERRITOIRE PERMANENT	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION ET ALIMENTATION	**MODERE**	DESTRUCTION ACCIDENTELLE D'INDIVIDU/PERTE TOTALE D'HABITAT D'ALIMENTATION ET REPRODUCTION	DERANGEMENT	X	X	X	X	/	X	X	/	**FORT**	**FAIBLE**
Lézard des murailles	IV	II	/	TERRITOIRE PERMANENT	TERRITOIRE PERMANENT	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION ET ALIMENTATION	**MODERE**	DESTRUCTION ACCIDENTELLE D'INDIVIDU /PERTE TOTALE D'HABITAT D'ALIMENTATION ET REPRODUCTION	DERANGEMENT	X	X	X	X	/	X	X	/	**FORT**	**FAIBLE**
MAMMIFERES TERRESTRES																				
Hérisson d'Europe	/	II	/	TERRITOIRE PERMANENT	TERRITOIRE PERMANENT	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION ET ALIMENTATION	**MODERE**	DESTRUCTION ACCIDENTELLE D'INDIVIDU/ PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION ET REPRODUCTION	DERANGEMENT	X	X	X	X	/	X	X	/	**FORT**	**FAIBLE**
FLORE																				
Petite massette	/	I	I	/	1 STATION	CONTACT DIRECT	HABITAT D'ESPECE	**MODERE**	DESTRUCTION D'HABITAT D'ESPECE, DESTRUCTION DE LA STATION	DESTRUCTION D'HABITAT D'ESPECE, DESTRUCTION DE LA STATION	X	X	X	X	X	X	X	X	**FORT**	**FORT**

DIR : DIRECTE / IND : INDIRECTE / TEMP : TEMPORAIRE / PERM : PERMANENT

11 DEFINITION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

11.1 DEMARCHE POUR LA RECHERCHE DE MESURE

Compte tenu des impacts prévisibles du projet d'aménagement, un travail a été mené afin de concevoir le projet de moindre impact, en s'appuyant sur la séquence ERC.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été recherchées en priorité durant la phase travaux. A cela s'ajoutent des mesures d'accompagnement et de suivi particulier pendant la phase exploitation.

Ces mesures pourront bénéficier à un large spectre d'espèces animales et végétales même si elles sont conçues à l'endroit des espèces protégées (Espèces parapluies).

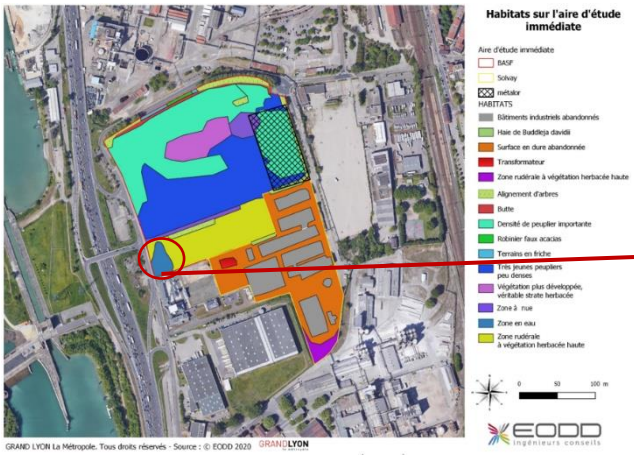
11.2 MESURE D'EVITEMENT

11.2.1 ME 1 : MISE EN DEFENS DE LA MARE SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	MISE EN DEFENS DE LA MARE SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF	ME1
HABITATS CONCERNES	MARE SUD-OUEST	
ESPECES CONCERNEES	L'ENSEMBLE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE DES MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES DU SITE Particulièrement *Typha minima*	
TYPE DE MESURE	EVITEMENT	
PHASE	TRAVAUX & EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

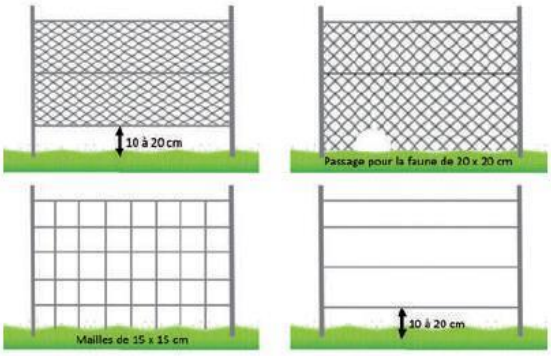
L'objectif de la mesure consiste à mettre en défens la mare qui s'est créée au Sud-Ouest de la parcelle BASF, afin de préserver cet ilot de nature en cours de création, et de conserver la station de *Typha minima* espèce protégée.



MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La mise en défens sera réalisée comme suis :

- La surface de mise en défens est de 0,3 Ha.
- Le linéaire de clôture est d'environ 220 mètres.
- La clôture sera équipée d'un portail permettant l'accès qui sera nécessaire pour la gestion conservatoire du site
- Cette clôture devra permettre le passage de la petite faune terrestre et pourra adopter des profils comme illustré sur le schéma ci-dessous :



- L'installation devra être réalisée à partir de fin septembre et avant le 1 février afin d'avoir le moins d'impact possible sur la faune et la flore
- La station de *Typha minima* devra faire l'objet d'un balisage.
- Les opérations devront être réalisés avec l'accompagnement d'un écologue.
- Les travaux devront être réalisés avec des engins légers.
- Les engins de travaux devront faire l'objet d'une décontamination et inspection afin d'éviter d'introduire des espèces exotiques envahissantes.
- Les matériaux en surplus (remblais) seront régalés localement.
- La zone devra faire l'objet d'un suivi écologique.
- La zone fera également l'objet d'actions de gestion conservatoire qui consistera à :
  - Maintien d'un tier de la mare en eau libre
  - Les plantes immergées seront laissées quelques jours en bord de mare pour la petite faune piégée puisse s'enfuir
  - Enlever les rhizomes de roseaux sur 1/3 de la surface. Tous les 2-3 ans, en octobre-novembre.
  - Eclaircir tous les deux ans la roselière en faucardant.
  - Mises en compost des déchets verts.
  - Bien éviter la station de typha minima

RECOMMANDATIONS

Prévoir l'accompagnement de l'opération avec un écologue

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER			FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

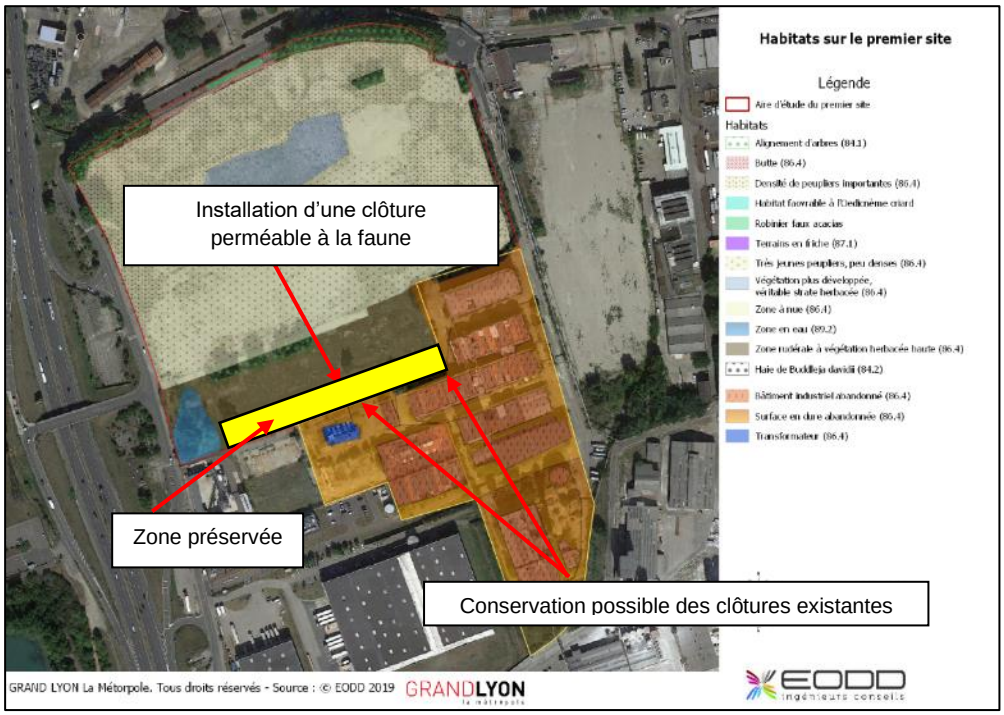
11.3 MESURE DE REDUCTION

11.3.1 MR 1 : PRESERVATION DE 12 % DE LA SURFACE D'HABITAT DE L'HABITAT DE ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4)

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	PRESERVATION DE 12 % DE LA SURFACE D'HABITAT DE L'HABITAT DE ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4)	MR1
HABITATS CONCERNES	ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4)	
ESPECES CONCERNEES	L'ENSEMBLE DE LA FAUNE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX & EXPLOITATION	

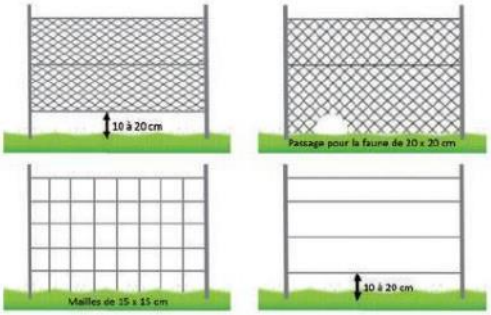
DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure vise la préservation d'une partie des habitats favorables à la biodiversité ordinaire, elle permettra également de préserver une partie des habitats favorables à la couleuvre verte et jaune, et du lézard des murailles.



MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La mise en défens sera réalisée comme suis :



- La surface de mise en défens est de 0.2 Ha. Soit environ 12 % de la surface de l'habitat de zone rudérale à végétation herbacée.
- Le linéaire de clôture à installer est d'environ 190 mètres sur une largeur de 10 m.
- Au sud, une clôture délimite au Sud de la parcelle BASF, la parcelle BASF et SOLVAY, sur cette clôture, une haie arbustive est en cours de formation. La conservation de cette clôture permettra de réduire le coût des travaux, et de préserver également un habitat favorable à l'avifaune en cours de formation.
- La clôture installée sera équipée d'un portail permettant l'accès qui sera nécessaire pour la gestion conservatoire de la zone préservée.
- Cette clôture devra permettre le passage de la petite faune terrestre et pourra adopter des profils comme illustrés sur le schéma ci-contre :
- L'installation devra être réalisée à partir de fin septembre et avant le 1 février afin d'avoir le moins d'impact possible sur la faune et la flore.
- La station de *typha minima* devra faire l'objet d'un balisage.
- Les opérations devront être réaliser avec l'accompagnement d'un écologue.
- Les travaux devront être réalisées avec des engins légers.
- Les engins de travaux devront faire l'objet d'une décontamination et inspection afin d'éviter d'introduire des espèces exotiques envahissantes.
- Les matériaux en surplus (remblais) seront régalés localement.
- 3 hibernaculum, 1 hôtel à insecte et 4 nichoirs favorables aux passereaux seront installés sur cette zone.
- La zone devra faire l'objet d'un suivi écologique.
- La zone fera également l'objet d'actions de gestion conservatoire comme suit :
  - Fauche centrifuge tous les ans en octobre-novembre
  - Elimination des rémanent de ligneux tous les 3 ans
  - Mise en compost des produits de coupe
  - Mise en andain sur site des produits de coupes des ligneux (créant des zones favorables à la petite faune)

RECOMMANDATIONS

Prévoir l'accompagnement de l'opération avec un écologue

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER			FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

11.3.2 MR 2 : BALISAGE DES ZONES TRAVAUX

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	BALISAGE DE LA ZONE TRAVAUX	MR2
HABITATS CONCERNES	HABITAT FAVORABLE A LA REPRODUCTION DE LA PETITE FAUNE	
ESPECES CONCERNEES	L'ENSEMBLE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE	
TYPE DE MESURE	EVITEMENT	
PHASE	TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Quelques soient les projets prévus, l'emprise des travaux sera délimitée par une clôture provisoire fixe. Ces clôtures auront pour objectif de rendre inaccessible aux engins et au personnel les secteurs situés en dehors de l'emprise des travaux, afin d'éviter la perturbation des habitats et des espèces qui y auront élu domicile avant la période hivernale.

Ces clôtures ne sont pas imperméables à la faune, elles ne permettront pas à celle-ci de pénétrer sur le chantier. Elle servira simplement à contenir les déplacements des engins et du personnel, afin de réduire le piétinement le tassement des surfaces ne faisant pas l'objet d'aménagement, et de limiter les risques d'écrasement de la faune.

Un dispositif supplémentaire sera installé afin de supprimer l'impact du chantier Métalor sur une éventuelle nidification de l'Œdicnème criard. Il s'agira de monter un merlon de 2 mètres de hauteur et sur une longueur d'environ 170 mètres.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Lors de la phase de construction, la limitation des emprises sur les milieux naturels passera principalement par les engagements suivants :

- La définition des zones d'emprises du chantier.
- Le balisage des zones hors emprise.
- Une communication auprès des entreprise et du personnel sur la nécessité de la réalisation de ces emprises.
- Toutes ces zones d'emprises seront balisées au début de la phase chantier afin de maintenir les engins sur la surface réservée aux travaux.
- Aucun travail du sol ou dépôt de quelque matière que ce soit ne sera réalisé en dehors de la zone de chantier définie.

Les matériaux en surplus des chantier (remblais) pourront servir à la réalisation de la mesure MC1

RECOMMANDATIONS

Prévoir l'accompagnement de l'opération avec un écologue

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL HT	CALENDRIER			FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

11.3.3 MR 3 : EVITEMENT DES PIEGES MORTELS

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	EVITEMENT DES PIEGES MORTELS	MR3
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	ENSEMBLE DE LA FAUNE DU SITE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	CONCEPTION/EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure a pour objectif la destruction indirect d'individus par la création ou l'intallation déléments pouvant constituer un piège mortel. N'ayant pas précisément de projet défini, cette mesure cible donc un eventail assez large et probable de cas potentiellement mortel pour la faune.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Poteaux métallique creux :

Les poteaux métalliques creux peuvent être visités par la faune cavicole utilisant habituellement les arbres, ceux-ci pénétrant dans les poteaux s'avèrent incapables de remonter à l'extérieur.

Les poteaux s'ils sont creux devront être hermétique afin d'éviter qu'ils soient visités par la faune.

Bassin de décantation en géomembrane :

Les bassins seront équipés chacun de deux dispositifs d'échappatoire afin d'éviter la noyade de la faune pouvant y pénétrer. Photo ci-contre.

Entretien paysager :

- Plantation sous paillis végétal ou biodégradable.
- Pas de fertilisation.
- Interdiction de traitement phytosanitaire.
- Eviter l'utilisation du Rotofil, et préférer une intervention centrifuge.

Les trous au ras du sol :

Les puits, les regards d'égouts, les systèmes d'irrigations, possédant régulièrement des parois lisses et verticales doivent faire l'objet d'une attention particulière. Ainsi :

- Pendant et après la phase travaux, ces pièges seront recensés et pointés.
- Si possible ces trous seront bouchés.
- Des échappatoires seront installées.

Les baies vitrées

Le verre est dangereux de deux manières : par réflexion et par transparence. Dans le premier cas, le paysage s'y reflète et l'oiseau croit rejoindre un milieu naturel. Il peut également défendre son territoire et attaquer le concurrent virtuel représenté par sa propre image. Dans le second cas, il voit la végétation derrière le verre sans se méfier de l'obstacle, invisible en vol.

- Choisir des vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, teintées, imprimées ; le verre le moins réfléchissant (maximum 15%), des pavés de verre ou plaques alvéolaires.
- Choisir des fenêtres à croisillons, des Vélux au plafond plutôt que des fenêtres sur les façades, des surfaces vitrées inclinées plutôt qu'à angle droit.
- Eviter d'attirer les oiseaux avec une mangeoire, un nichoir, une plantation près des espaces vitrés dangereux.

RECOMMANDATIONS

- Réaliser un état des lieux des éléments existant au préalable pour estimer les nécessités d'intervention.

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
INTERVENTION ECOLOGUE	TRAVAUX	JOURS	1	550	550	Au démarrage des travaux	/

11.3.4 MR 4 : ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX	MR4
HABITATS CONCERNES	ENSEMBLE DU SITE	
ESPECES CONCERNEES	ENSEMBLE DE LA FAUNE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de limiter le dérangement ainsi que le risque de perturbation d'un maximum d'individus d'espèces, en particulier les espèces protégées et/ou remarquables, en adaptant les périodes de travaux aux principales périodes d'activité et de sensibilité des espèces.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Ces adaptations de calendrier concernent particulièrement la phase de travaux « lourds » qui entrainent des modifications du milieu (terrassement, création de chemins, création des aires de grutage, construction des massifs de fondation, transports exceptionnels, etc.).

En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensées, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées (par perturbation) sont prévisibles quelle que soit la période de travaux. Évitant les principales zones d'intérêt écologique, des adaptations de planning, ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de perturbation directe d'individus et de dérangement.
Le tableau ci-après récapitule les principales périodes favorables aux travaux par type de travaux envisagés, intégrant une période défavorable aux travaux pendant la période la plus sensible.

CE PLANNING PERMET DE REDUIRE LES IMPACTS L'ENSEMBLE DE LA FAUNE. SELON LES AMENAGEMENTS ET TRAVAUX ENVISAGES DES SOLUTIONS PONCTUELLES AU CAS PAR CAS POURRONT ETRE ENVISAGEES PAR CONSULTATION D'UN ECOLOGUE.

Type de Travaux et période d'intervention	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
Travaux préparatoires légers (Clôture du terrain, balisage, etc.)												
Abattage des arbres à enjeux (avec une nidification avérée ou patrimonial)												
Abattage des arbres sans enjeu et débroussaillage												
Décapage, nivellement terrassement												

LEGENDE

Période globalement favorable pour la réalisation des travaux – Travaux possibles	
Période assez défavorable au regard des caractéristiques des travaux – Travaux limités	
Période très défavorable pour la réalisation des travaux – Absence de travaux	

RECOMMANDATIONS

Afin d'assurer la prise en compte optimale des diverses contraintes, le planning suivant est proposé :

- Travaux préparatoires légers nécessitant l'accès sur zone uniquement en véhicule léger (élagage des abords des chemins, piquetage des emprises…) : possible toute l'année mais préférentiellement entre le 15 juin et le 31 mars ;
- Abattage des arbres devra être réalisé entre septembre et décembre suivant un protocole d'abatage précis (cf fiche MR2).
- Le déboisement et le débroussaillage du site seront effectués de préférence entre début septembre et fin-février ;
- Les travaux de décapage, terrassement etc … seront réalisés entre début août et le 15 mars. Afin d'éviter l'impact sur une éventuelle nidification de l'Œdicnème criard.
- Réalisation des autres travaux lourds (fondations) et levage des machines : possible uniquement entre début septembre à début mars.

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
PAS DE SURCOÛT	/	/	/	/	/	/	/

11.3.5 MR 5 : ABATTAGE RAISONNE DES ARBRES A ENJEUX POUR LA FAUNE

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	ABATTAGE DES ARBRES A ENJEUX POUR LA FAUNE	MR5
HABITATS CONCERNES	ARBRES FAVORABLES A LA FAUNE	
ESPECES CONCERNEES	AVIFAUNE ET CHIROPTERE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les arbres peuvent être utilisés par de nombreuses espèces protégées (oiseaux, chiroptères, micromammifères). Cette mesure permettra de pratiquer ces abattages de façon raisonnée et en limitant les perturbations sur la faune et la flore.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

En cas de nidification avéré les arbres devant être abattu seront marqués avant le début des travaux et seront abattus selon un protocole adapté qui consiste :

- Soit en une dépose douce de l'arbres dans son intégrité avec un treuil.
- Soit à un abattage des arbres par tronçon de 2 m (démontage).
- Les tronçons seront descendus au sol à l'aide d'élingues.
- Si le tronc est muni de branches, ces dernières seront conservées afin d'amortir la chute du tronçon.

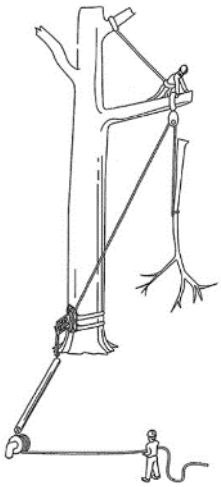


Figure 7 : Photo d'une dépose à l'aide d'une grue et illustration de démontage © http://www.allo-olivier.com

- Dans tous les cas, les arbres seront vérifiés par un écologue.
- Dans le cas où des chauves-souris ou une nidification seraient présentes, l'abattage sera reporté.
- Les troncs ou tronçons seront déposés au sol 48 h avant l'évacuation pour permettre la dispersion des éventuels animaux ayant colonisé les arbres.
- Les abattages devront avoir lieu au mois de septembre jusqu'en octobre.

RECOMMANDATIONS

Prévoir l'accompagnement de l'opération avec un écologue.

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
ABATTAGE	/	/	/	/	/	/	/

11.3.6 MR 6 : LIMITATION DE L'ACCES AU CHANTIER POUR LA PETITE FAUNE

METALOR SITE SAINT-FONS	LIMITATION DE L'ACCES AU CHANTIER POUR LA PETITE FAUNE	MR6
HABITATS CONCERNES	HABITATS FAVORABLES A LA REPRODUCTION	
ESPECES CONCERNEES	PETITE FAUNE	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Certaines espèces protégées, telles que le Crapaud calamite et les reptiles, apprécient les milieux pionniers engendrés par la réalisation de travaux. De plus, les trous, tranchées et fossés peuvent constituer des pièges mortels pour la faune locale qui ne parviendrait plus à en sortir.

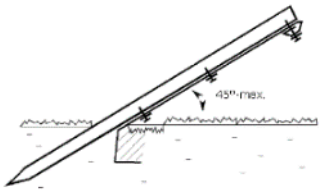
MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Cette mesure consiste donc à placer sur le pourtour de la zone de travaux, une barrière anti-retour inclinée verticalement, le bas se situant en direction de la zone de travaux et la partie surélevée vers les espaces préservés. Cette barrière, permettra à la petite faune de sortir de la zone de chantier et évitera qu'elle n'y retourne.

La barrière anti-retour sera prévue en priorité sur les interfaces travaux voire la figure ci-contre (à droite) :

Elle sera composée d'un filet d'une hauteur de 60 cm dont environs 10 à 15 cm seront enterrés. Ce filet sera maintenu à l'aide de piquets de 1 m de haut environ et espacé de 1.5 m les uns des autres. Ces piquets seront enterrés sur environ 50 cm. L'ensemble du dispositif sera incliné d'environ 30 à 45°C en direction de l'extérieur du chantier.

L'installation du dispositif sera déclenchée et encadrée par un écologue.



RECOMMANDATIONS

Prévoir l'accompagnement de l'opération avec un écologue.

COMMENTAIRES

Si lors du chantier, la présence d'une espèce protégée devait être constatée, des mesures adaptées devront être prises pour limiter les risques de mortalité (déplacement des individus vers des zones sans risque).

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
Barrère antiretour	A DEFINIR SELON LES PROJETS					AVANT PHASE TRAVAUX	1 fois
Pose et installation							

11.3.7 MR 7 : LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE	MR7
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	Chiroptères et faune nocturne	
TYPE DE MESURE	Réduction	
PHASE	Travaux	

DESCRIPTION DE LA MESURE

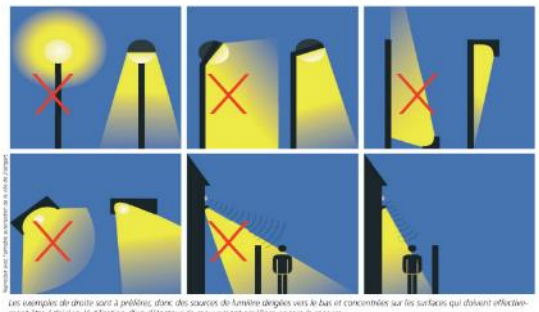
L'expression pollution lumineuse désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur la faune, la flore et les écosystèmes ainsi que les effets suspectés ou avérés sur la santé humaine. Les effets de la pollution lumineuse sur la faune et la flore sont complexes et encore insuffisamment étudiés. Le phénomène est d'autant plus difficile à appréhender que la pollution lumineuse s'accompagne en général d'autres perturbations telles que la pollution liée à l'activité des agglomérations, le bruit, le dérangement, etc. On peut tout de même évoquer quelques exemples d'effets notoires sur les espèces :

- **Attraction et piégeage d'espèces (**« Puits écologiques ») : Les d'insectes sont particulièrement concernés par ce phénomène (ex : papillons nocturnes autour des lampadaires). Les éclairages nocturnes constituent un véritable puits écologique et engendrent la disparition en cascade des espèces de la chaine alimentaire. Attirés par la lumière, les insectes se regroupent et finissent grillés par la chaleur dégagée ou dévorés massivement par les prédateurs nocturnes qui profitent du « garde-manger ». Au fil des ans, la diminution de la diversité et de la quantité d'insectes finit par mettre les prédateurs en danger à leur tour.
- **Fragmentation des habitats :** La majorité des mammifères ont des activités nocturnes. Certaines espèces ont alors tendance à éviter les secteurs éclairés. Les routes, les villages ou les zones industrielles. Les routes éclairées contribuent de ce fait à la coupure des corridors écologiques et augmentent ainsi la fragmentation des habitats.
- **Migration des oiseaux :** De nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs vols de nuit et s'orientent grâce au champ magnétique terrestre et aux étoiles. Il est établi que le halo lumineux au-dessus des agglomérations attire et désoriente les oiseaux.
- **Dérèglements biologiques :** Il est incontestable que l'éclairage artificiel induit des dérèglements biologiques chez les plantes et les animaux (comme la diminution de la production de testostérone chez les amphibiens.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

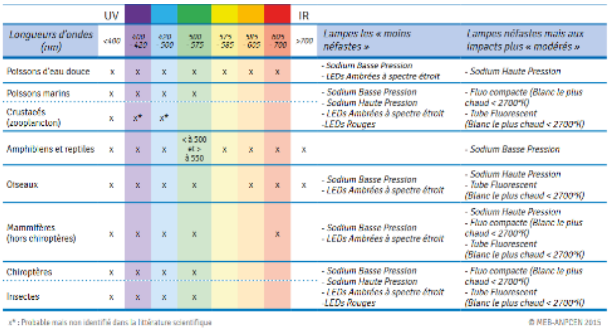
Pour ces raisons, **la mise en place d'un éclairage adapté, dit « bio-responsable »** sera intégrée au cahier de prescriptions environnementales selon les modalités suivantes :

Il sera prévu notamment le maintien d'espaces non éclairés entre bâtiments et de manière plus générale, l'absence d'éclairage sur les espaces à forts enjeux écologiques.



Les exemples de droite sont à prélèvés, donc des sources de lumière dirigées vers le bas et concentrées sur les surfaces qui doivent effectivement être éclairées. L'utilisation d'un détecteur de mouvement améliore encore la mesure.

- Eviter la diffusion de la lumière vers le ciel en la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire. Pour la faune, c'est le principal paramètre sur lequel il convient d'agir. Les principes à respecter pour adapter l'éclairage sont :
  - Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol.
  - Des sources lumineuses munies de capots réflecteurs pour éviter la diffusion mais aussi pour des raisons de confort. La lumière ne devrait pas atteindre directement le visage des utilisateurs à une distance supérieure à trois fois sa hauteur ;
  - Un verre luminaire plat plutôt qu'un verre bombé.
  - Une hauteur de mat minimisée en fonction de l'utilisation.
- Placer un nombre judicieux de luminaires aux bons endroits : **L'éclairement des secteurs à sensibilité écologique forte sera proscrit, à savoir les zones de mesures d'évitement ; les arbres conservés dans le projet ; les haies et autres milieux naturels localisé aux abords du projet.**
- Limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries, de détecteurs de mouvements installés à proximité des luminaires ou en établissant un couvre-feu.
- Réguler le niveau d'éclairage et le flux de lumière en fonction des usages avec un appareillage intégré (appelé gradateur). Pour les éclairages extérieurs, l'intensité de la lumière est trop souvent largement supérieure aux besoins ; un éclairement moyen de 10 lux peut être parfois largement suffisant.
- Privilégier un revêtement de sol sombre et non réfléchissant.
- Choisir une ampoule efficace, adaptée à l'usage et émettant uniquement dans le visible. Les lampes à Sodium Basse Pression (SBP) sont à favoriser. Les LEDs ambrées à spectre étroit sont aussi moins perturbatrices pour la biodiversité. Bien que plus impactante, mais dans le cadre où des activités spécifiques le nécessite, il est possible d'avoir recours à des lampes à sodium haute pression (SHP), voire aux lampes fluo compactes et fluorescentes dont l'IRC est plus élevé. Il faut cependant privilégier dans la plupart des situations, des modèles avec une température de couleur chaude (< 2700°K).
- Limiter la hauteur des mâts à 4 mètres.



	UV							IR		
Longueurs d'ondes (nm)	<400	400-420	420-500	500-575	575-585	585-605	605-700	>700	Lampes les « moins néfastes »	Lampes néfastes mais aux impacts plus « modérés »
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression
Poissons marins	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit -LEDs Rouges	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K) - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Crustacés (zooplancton)	x	x*	x*							
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x		- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K) - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Chiroptères	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K) - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Insectes	x	x	x	x						

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

© MEB-ANPCEN 2015

Figure 8 : Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire © MEB-ANPCEN

RECOMMANDATIONS

La pris en compte en amont de cette mesure permet de limiter considérablement les coûts. En phase exploitation, préférer une extinction des éclairages intérieurs au plus tard une heure après la fin de l'occupation des bâtiments.

COMMENTAIRES

Le surcoût engendré par la prise en compte de la biodiversité est quasi-inexistant. Il est en effet possible de choisir des luminaires dont le coût reste raisonnable.

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

11.3.8 MR 8 : GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	MR8
HABITATS CONCERNES	Ensemble du site	
ESPECES CONCERNEES	Flore invasive	
TYPE DE MESURE	Réduction	
PHASE	Travaux	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Il s'agit d'éviter la propagation d'Espèces Exotiques et ou à caractère Envahissants (EEE). Les espèces invasives, du fait de leur forte faculté d'adaptation, rentrent en compétition avec les espèces indigènes.

Les zones remaniées lors des travaux peuvent constituer de nouvelles niches écologiques pour ces espèces végétales exogènes. Le **Buddleia du père David (*Buddleja davidii*), le Séneçon du cap (*Senecio inaquidens*)** et l'**Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*)** et la **Renouée du Japon** sont déjà présents sur le site, augmentant les risques de dispersions sur les zones non contaminées.

En ce qui concerne l'Ambroisie, cette plante en plus d'être invasive, pose de gros problèmes de santé publique car son pollen est très allergisant. Lors de la phase de travaux, des mesures seront prises afin d'éviter la dissémination des semences et des boutures. De manière préventive, les engins de chantier seront nettoyés régulièrement, notamment à la suite de travaux dans des zones colonisées par des espèces invasives.

Suite à la phase de travaux, un suivi sera mis en place afin de vérifier l'absence de colonisation par les espèces exogènes. Dans le cas ou des espèces invasives coloniseraient les milieux remaniés, des mesures de gestion et d'élimination spécifique devront être mises en place.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Les espèces exotiques présentes sur la zone chantier feront l'objet d'une gestion adaptée, afin de limiter leur propagation et éviter l'apparition de nouveaux foyers de colonisation par exportation de remblais ou de terre contenant des fragments de plantes ou des graines.

Ces actions afin de limiter cette expansion sont les suivantes :

En phase travaux

- Intervention avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination des graines
- Identification et balisage des secteurs contaminés
- Mise en œuvre de mesures curatives :
  - Végétalisation le plus rapidement possible des terres mise à nue afin de créer une compétition écologique avec les EEE.
  - Les terres contaminées devront dans la mesure du possible être réutilisées sur site ou le cas échéant être traitées par incinération ou méthanisation.
  - Elimination des produits de fauches en décharge de type II.
- Mise en œuvre de mesures curatives :
  - Arrache manuel des zones infectées.
  - Arrache mécanique pour les espèces de grande taille (Buddleja) et les surfaces plus importantes.

En phase exploitation

- Entretiens en phase exploitation afin de gérer les éventuelles rémanences de ces espèces.
- L'entretiens sera réalisé annuellement par coupe à l'occasion de l'entretien des espaces verts

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	STATUT	ACTION
Ambrosia artemisiifolia	Ambroisie	INTRODUITE ENVAHISSANTE	COUPE ET ARRACHAGE
Buddleja davidii	Buddleia	INTRODUITE ENVAHISSANTE	NE PAS FAVORISER LA DISSEMINATION/ COUPE ET ARRACHAGE
Senecio inaequidens	Seneçon du Cap	INTRODUITE ENVAHISSANTE	NE PAS FAVORISER LA DISSEMINATION/ COUPE ET ARRACHAGE
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	INTRODUITE ENVAHISSANTE	NE PAS FAVORISER LA DISSEMINATION/ COUPE ET ARRACHAGE
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	INTRODUITE ENVAHISSANTE	NE PAS FAVORISER LA DISSEMINATION/ COUPE ET ARRACHAGE

RECOMMANDATIONS

L'écologue de chantier pilotera les actions de gestion.

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
INTERVENTION D'UN ECOLOGUE	Ecologue	Jour	2	550 €	1 100 €	Au démarrage de chaque phase	Intervention pendant la période de fondation et terrassement (1fois par semaine)

11.3.9 MR 9 : LIMITATION DES POLLUTIONS

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	LIMITATION DES POLLUTIONS	MR9
HABITATS CONCERNES	Habitats des mesures d'évitement et hors site	
ESPECES CONCERNEES	Faune et Flore	
TYPE DE MESURE	Réduction	
PHASE	Travaux	

DESCRIPTION DE LA MESURE

La phase de chantier nécessite l'utilisation de nombreux engins de chantiers et produits pouvant engendrer des dégradations sur les milieux naturels à proximité.
Cette action prévoit une succession de mesures afin de prévenir des risques liés au chantier sur les milieux naturels non concernés par le projet.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Différentes mesures seront prises afin d'éviter les risques de pollution des habitats situés en périphérie des travaux.

- Conformément à la réglementation, il sera interdit de déverser des hydrocarbures, d'huile ou de lubrifiant dans eaux souterraines et superficielles. Ils seront collectés par un récupérateur agréé pour leur recyclage ;
- Les engins de chantier qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés ;
- Une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin, …).
  - En cas de constat de déversement accidentel, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ;
  - En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et donc très mobiles dans le sol, devra être prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel. Après traitement de la zone polluée, une remise en état sera assurée ;
  - Un kit anti-pollution (produits absorbants) sera présent en permanence sur le chantier
- Ne pas utiliser de produits nocifs ou toxiques sauf en l'absence d'équivalent moins nocifs, l'utilisation d'huiles végétales à haut taux de biodégradabilité sera favorisée ;
- Afin d'éviter l'émission de poussières, les pistes seront arrosées en période de sécheresse ;
- Contrôle extérieur du chantier par un écologue de chantier pendant et à la fin du chantier

RECOMMANDATIONS

- Limiter l'utilisation de produits dangereux.
- Mise en place d'un dispositif d'alerte en cas de déversement accidentel de produits.
- Prévoir des mesures correctives rapides.
- Raccorder l'évacuation des eaux usées avec le réseau d'assainissement.
- Eviter de vidanger le matériel sur le site.

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

11.3.10 MR 10 : MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE.

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE.	MR9
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	L'ENSEMBLE DE LA PETITE FAUNE	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif vise à améliorer la capacité d'accueil des secteurs qui seront aménagé (construit) en espaces permettant l'accueil de la biodiversité. Ainsi les plantations de pelouses arbres et arbustes seront conçues et gérées de façon à permettre à la faune et la flore de s'exprimer. **A minima il s'agira de restaurer la totalité des arbres et haies qui seront impacté par les éventuels projets qui auront cours sur l'aire d'étude immédiate.**

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

- 5 % de la surface des lots aménagés seront dédiés à l'accueil de la biodiversité (pelouses, prairies, zones arborées).
- La surface minimale éligible au 5 % ne devra pas être inférieure à 25 m².
- Les 5 % devront impérativement être aménagé en espace de pleine terre.
- Toutes les essences et espèces utilisées devront être indigènes et issues de semences labellisées « végétale locale ».

Mélange proposé pour la strate herbacée :

Adonide d'été (*Adonis aestivalis*), Corbeille d'or (*Aurinia saxatilis*), Anthémis des teinturiers (*Cota tinctoria*) , Pâquerette (*Bellis perennis*), Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*), Œillet couché (*Dianthus deltoïdes*), Gaillet jaune (*Galium verum*) , Liondent hispide (*Leontodon hispidus*), Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Petite camomille (*Matricaria recutita*), Minette (*Medicago lupulina*), Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*), Marjolaine sauvage (*Origanum vulgare*), Pavot argémone (*Papaver argemone*), Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Sauge des prés (*Salvia pratensis*), Epiaire officinale (*Betonica officinalis*), Stellaire graminée (*Stellaria graminea*), Thym pouliot (*Thymus pulegioides*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Brome érigé (*Bromus erectus*), Amourette (*Briza media*), Fétuque rouge (*Festuca rubra*), Fétuque ovine (*Festuca ovina*).

Essence proposée pour la strate arbustive et arborée :
Les essences utilisées pour les plantations sont sélectionnées parmi les essences locales suivantes :

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

Des variétés plus décoratives peuvent trouver leur place, surtout dans la mesure où ils apportent aussi un intérêt pour la faune : floraison précoce ou baies principalement : Houx commun Ilex aquifolium, Amélanchier Amelanchier ovalis.

Les mesures à prévoir à minima pour la gestion de ces espaces sont les suivantes :

- Taille des arbres de septembre à fin février avec une préférence à l'automne.
- Les fauches se feront après le 31 aout, en dehors de la période de reproduction de la majeure partie des espèces.
- Les amendements, fertilisants et produits phytosanitaires seront proscrits (ZERO PHYTO).
- Un suivi régulier et un désherbage des espèces invasives pour éviter leur prolifération.

RECOMMANDATIONS

- Une formation des gestionnaires du paysage par un écologue pourra s'avérer nécessaire.
- Un accompagnement par un écologue ou une consultation peut être également réalisé avant chaque intervention.

COMMENTAIRES

/

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

11.3.11 MR11 : GESTION CONSERVATOIRE DES ZONES DE MISE EN DEFENS ET DES SECTEURS VEGETALISES

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	GESTION CONSERVATOIRE DES SECTEURS VEGETALISEES	MR10
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	L'ENSEMBLE DE LA PETITE FAUNE	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure consiste à appliquer une gestion conservatoire des espaces en appliquant une intensité et une nature des soins non homogènes. Cela consiste notamment à ne pas tondre systématiquement les surfaces enherbées afin de ne pas avoir un milieu homogène et quasiment monospécifique, peu utile à la faune et n'apportant presque aucun service écosystémique.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Les mesures à prévoir pour la gestion des espaces :

- **POUR LES ARBRES**
  - Maintenir autant que possible une continuité des strates arborées et arbustives et une herbacée de 2 mètres de large.
  - Les tailles de formations et les interventions sur les arbres quand elles s'avèrent nécessaires se dérouleront entre le 15 octobre et fin décembre.
  - La taille éventuelle d'entretien pour les feuillus se fera avant mi-mars.
  - Un diagnostic préalable par un écologue sera réalisé afin de s'assurer de l'absence de nids ou de gîtes.
  - L'utilisation de produit phytosanitaire est proscrite.
- **POUR LES PRAIRIES ET ESPACES HERBACEES**
  - Les fauches se feront après le 31 aout, en dehors de la période de reproduction de la majeure partie des espèces.
  - Les amendements, fertilisants et produits phytosanitaires seront proscrits (ZERO PHYTO).
  - Un suivi régulier et un désherbage des espèces invasives pour éviter leur prolifération.
- **POUR LES HAIES EXISTANTE OU EN CREATION**
  - Maintenir autant que possible une continuité des strates arborées et arbustives et une herbacée de 2 mètres de large.
  - Les tailles de formations et les interventions sur les arbres quand elles s'avèrent nécessaires se dérouleront entre le 15 octobre et fin décembre.
  - La taille éventuelle d'entretien pour les feuillus se fera avant mi-mars.
  - La lisière sera aménagée en 3 strates de végétation (herbacée (<2 mètres), arbustive (entre 3 à 5 mètres) et arborée > 5 mètres)
  - Un diagnostic préalable par un écologue sera réalisé afin de s'assurer de l'absence de nids ou de gîtes.
  - L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite.
- **POUR LA MARE**
  - Maintien d'un tier de la mare en eau libre
  - Les plantes immergées seront laissées quelques jours en bord de mare pour la petite faune piégée puisse s'enfuir
  - Enlever les rhizomes de roseaux sur 1/3 de la surface. Tous les 2-3 ans, en octobre-novembre.
  - Eclaircir tous les deux ans la roselière en faucardant.
  - Mises en compost des déchets verts.
  - Bien éviter la station de typha minima
- **POUR LA PRAIRIE MISE EN DEFENS**
  - Fauche centrifuge tous les ans en octobre-novembre
  - Elimination des rémanent de ligneux tous les 3 ans
  - Mise en compost des produits de coupe
  - Mise en andain sur site des produits de coupes des ligneux (créant des zones favorables à la petite faune).

RECOMMANDATIONS

- Une formation des gestionnaires du paysage par un écologue pourra s'avérer nécessaire.
- Un accompagnement par un écologue ou une consultation peut être également réalisé avant chaque intervention.

COMMENTAIRES

/

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

11.3.12 MR12 : INSTALLATION POUR L'AMELIORATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL DE LA FAUNE

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	INSTALLATION POUR L'AMELIORATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL DE LA FAUNE	MR11
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	L'ENSEMBLE DE LA PETITE FAUNE	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure consiste à améliorer les espaces mise en défens en augmentant la capacité d'accueil de la faune par des installations de dispositifs artificiels.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La quantité de chacun des dispositifs devra être défini au moment de l'élaboration de chacun des projets.

La mesure prévoit des :

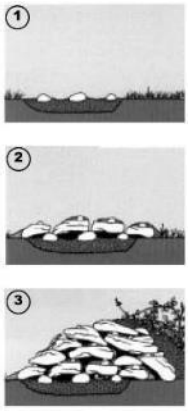
- **Aménagements favorables aux reptiles (Hibernaculum) :** les tas de pierres offrent des refuges et des places d'ensoleillement pour les reptiles. Ils peuvent aussi être utilisés par d'autres taxons (insectes, amphibiens.).

  Les tas de pierres seront installés sur une place ensoleillée et si possible loin des dérangements. Ils seront créés pendant la réalisation des travaux paysagers, de préférence entre novembre et mars. Les tas de pierres seront composés de pierres mais aussi d'éléments minéraux plus fins comme du sable, des graviers et des limons.

  De préférence, afin de limiter les déplacements et de préserver l'environnement, les pierres présentes sur la zone seront utilisées pour la construction du gite à reptile.

  - **Construction :**

    La terre sera ameublie sur une profondeur de 30 cm et sur une surface d'environ 10 m². Des pierres de soutien seront disposées de façon à créer de nombreux interstices (1). De grandes pierres plates seront disposées sur les pierres de soutien, les interstices créés seront comblés avec du sable ou de la terre. (2) Le mille-feuilles pierres de soutien/ pierres plates/ interstices comblés sera répété jusqu'à ce que le tas de pierres atteigne une hauteur de 1 à 1.5 m. Une partie pourra être recouverte de terre et quelques branches pourront être ajoutées (3).



- **Aménagements favorables à l'installation de l'avifaune**

Deux types de nichoirs seront installés :

- Les nichoirs favorables aux passereaux (mésanges, serin, rougequeue…).
- Les nichoirs favorables aux Martinets et Hirondelles sur les bâtiments.
- La période d'installation idéale se situe en automne.
- Le trou d'envol des nichoirs doit être si possible orienté à l'opposé des vents dominants.
- L'orientation Est ou Sud-Est est adéquat.
- Il est conseillé d'installer les nichoirs à minima à une hauteur de 3 m, soit sur les murs, soit sur les arbres.
- Les nichoirs seront installés entre 1,5 m et 5 m de hauteur et seront espacés d'une vingtaine de mètres les uns des autres.
- Le choix des sites de pose sera déterminé par un écologue.
- Eviter les installations à proximité des branches horizontales afin d'empêcher la prédation.
- La pose sera réalisée par la MOE sous les instructions d'un expert écologue.

- **Aménagements favorables à l'installation des chiroptères :**

  - Installation de gîtes artificiels à chiroptères.
  - Ces installations s'effectueront sur les façades ou les arbres.

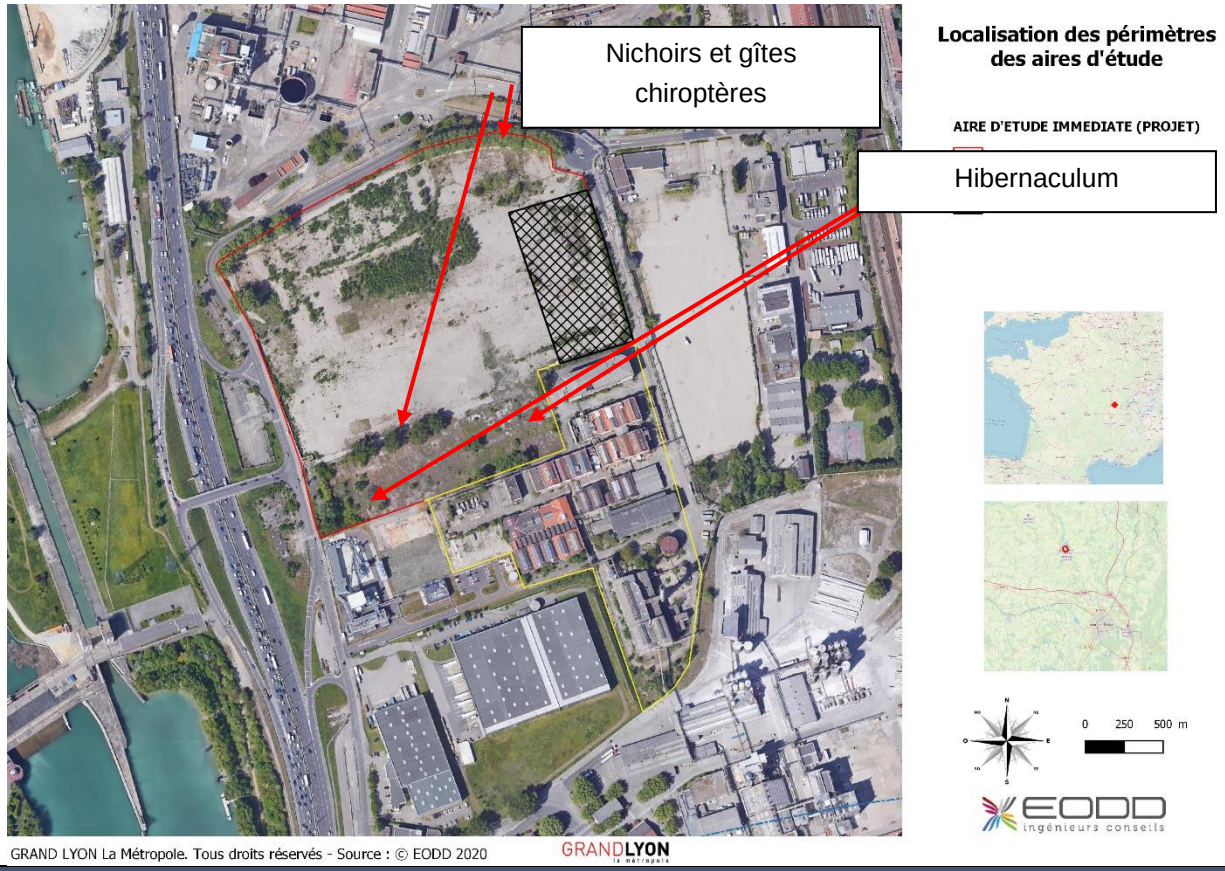
La définition des sites d'installation et la supervision de ces derniers devront être réalisées avec l'appui d'un écologue, afin de définir les meilleurs emplacements pour chacun des dispositifs.

L'ensemble de ces dispositifs devront être installés en automne/hiver de l'année précédant le démarrage des travaux, afin de permettre à la faune de s'y accoutumer et à les coloniser. (Sauf pour les dispositifs installés sur les bâtiments).

RECOMMANDATIONS

Entretien : Une visite annuelle devra être mis en place. Cette visite sera mise en place à la fin de la période de nidification des oiseaux, à savoir à l'automne, à partir de septembre. L'intérieur des nichoirs devra être nettoyé de son contenu et une lotion antiparasitaire à base d'essence de thym sera appliquée. Cette visite permettra aussi de vérifier l'état des nichoirs et des fixations et de les changer si nécessaire.
Période d'installation : Les nichoirs peuvent être installés durant toute l'année. Il est tout de même préférable d'installer les nichoirs en automne ou au début de l'hiver : ils seront ainsi repérés par les oiseaux avant le printemps.

Site d'installation : La carte suivante indique les sites d'implantation des différents dispositifs



COMMENTAIRES

- Ces différents aménagements ont été pensés pour répondre aux normes de la réglementation en vigueur et pour profiter aux espèces de faune. Il s'agit un véritable parti-pris du projet.
- Ces aménagements augmenteront les potentialités d'accueil du site pour de nombreuses espèces de faune.

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
INSTALLATION	Gîte Chiroptère	DISPOSITIFS	5/aménagement	150	750	/	/
	Nichoir	DISPOSITIFS	5/aménagement	80	400	/	/
	Hibernaculum	DISPOSITIFS	5/aménagement	200	1000	/	/
SUIVI	Écologue	JOURS	1/an pendant 5ans Puis tous les 5 ans	550	5 500	/	Une fois par an

11.3.13 MR13 : VISITE PREALABLE DES BATIMENTS SUR LA PARCELLE SOLVAY AVANT DEMOLITION

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	VISITE PREALABLE DES BATIMENTS SUR LA PARCELLE SOLVAY AVANT DEMOLITION	MR13
HABITATS CONCERNES	Bâtiments industriels de la parcelle Solvay	
ESPECES CONCERNEES	Chiroptères	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure consiste à confirmer ou infirmer la présence de chiroptères pouvant gîter éventuellement dans les bâtiments industriels de la parcelle Solvay.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

En fonction du planning chantier, il sera nécessaire de réaliser dans un préalable avant le début programmé de la démolition. L'opération consistera :

- Une analyse de planning de travaux préalable
- Une visite de bâtiments préalable
- Une estimation de la taille des gîtes et détermination des espèces
- Des propositions d'actions selon les configurations possibles pour traiter la présence de colonie par ex :
- Déplacement des colonies
- Mise en défens des colonies
- Report d'intervention (démolition)
- Suspension de d'intervention en cas de présence de gîte d'hiver

RECOMMANDATIONS

La visite sera réalisée par un écologue chiroptérologue

COMMENTAIRES

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
SUIVI	Jour	Jours	1	570	/	A la planification	/

11.4 QUANTIFICATION DES IMPACTS RESIDUELS SIGNIFICATIFS

Tableau 24 : Quantification des impacts résiduels significatifs

GROUPE	ENJEUX	INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX	INCIDENCES DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION	NIVEAU D'INCIDENCE	MESURES ENVISAGEES			INCIDENCES RESIDUELLES		
					ÉVITEMENT	REDUCTION	ACCOMPAGNEMENT	SURFACE ET PROPORTION HABITAT DE REPRODUCTION / REPOS IMPACTE	SURFACE ET PROPORTION HABITAT D'ALIMENTATION IMPACTE	NIVEAU D'INCIDENCE RESIDUEL
HABITAT NATUREL	**FAIBLE**		Habitat défavorable à l'installation pérenne de la faune	**MODERE**						**NON SIGNIFICATIF**
FLORE	**MODERE**	Dispersion d'espèces invasives Perte de la Station de Typha minima	/	**FORT**	**ME 1 :** MISE EN DEFENS DE LA MARE SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF.	**MR11 :** GESTION CONSERVATOIRE DES ZONES DE MISE EN DEFENS ET DES SECTEURS VEGETALISES **MR 8 :** GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	MA1 : SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER			**NON SIGNIFICATIF**
OISEAUX	**FORT**	Destruction de l'habitat d'espèces protégées Perturbation de la nidification ; dérangement Perte de surface d'alimentation	Dérangement Habitat défavorable à leur alimentation	**FORT**	**ME 1 :** MISE EN DEFENS DE LA MARE SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF.	**MR 1 :** PRESERVATION DE 12 % DE LA SURFACE D'HABITAT DE L'HABITAT DE ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4) **MR 2 :** BALISAGE DES ZONES TRAVAUX **MR 3 :** EVITEMENT DES PIEGES MORTELS **MR 4 :** ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX	**MA1 :** SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER **MR 7 :** LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE **MR 9 :** LIMITATION DES POLLUTIONS **MR 10 :** MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE **MR11 :** GESTION CONSERVATOIRE DES ZONES DE MISE EN DEFENS ET DES SECTEURS VEGETALISES	3.41 Ha pour l'œdicnème criard	3.41 Ha pour l'œdicnème criard	**SIGNIFICATIF**
REPTILES	**MODERE**	Destruction directe d'individus Destruction de l'habitat d'espèces protégées	Destruction directe d'individus (opération d'entretien des espaces verts, …)	**FORT**	**ME 1 :** MISE EN DEFENS DE LA MARE SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF.	**MR 1 :** PRESERVATION DE 12 % DE LA SURFACE D'HABITAT DE L'HABITAT DE ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4) **MR 2 :** BALISAGE DES ZONES TRAVAUX **MR 3 :** EVITEMENT DES PIEGES MORTELS **MR 4 :** ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX **MR 6 :** LIMITATION DE L'ACCES AU CHANTIER POUR LA PETITE FAUNE **MR 9 :** LIMITATION DES POLLUTIONS **MR 10 :** MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE **MR11 :** GESTION CONSERVATOIRE DES ZONES DE MISE EN DEFENS ET DES SECTEURS VEGETALISES **MR12 :** INSTALLATION POUR L'AMELIORATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL DE LA FAUNE	**MA1 :** SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER	0.75 Ha (1.52 hectares d'habitats favorables aux reptiles moins 0.2 ha grâce à la mesure MR1 et 0.57 ha grâce à la mesure MR10)	0.75 Ha (1.52 hectares d'habitats favorables aux reptiles moins 0.2 ha grâce à la mesure MR1 et 0.57 ha grâce à la mesure MR10)	**NON SIGNIFICATIF**
MAMMIFERES TERRESTRES	**MODERE**	Destruction directe d'individus Destruction de l'habitat d'espèces protégées	Destruction directe d'individus (opération d'entretien des espaces verts, …)	**FORT**	**ME 1 :** MISE EN DEFENS DE LA MARE SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF.	**MR 1 :** PRESERVATION DE 12 % DE LA SURFACE D'HABITAT DE L'HABITAT DE ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4) **MR 2 :** BALISAGE DES ZONES TRAVAUX **MR 3 :** EVITEMENT DES PIEGES MORTELS **MR 4 :** ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX **MR 6 :** LIMITATION DE L'ACCES AU CHANTIER POUR LA PETITE FAUNE **MR 9 :** LIMITATION DES POLLUTIONS **MR 10 :** MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE **MR11 :** GESTION CONSERVATOIRE DES ZONES DE MISE EN DEFENS ET DES SECTEURS VEGETALISES **MR12 :** INSTALLATION POUR L'AMELIORATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL DE LA FAUNE	**MA1 :** SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER	0.38 Ha (1.52 hectares d'habitats favorables au reptile moins 0.27 ha grâce à la mesure MR1 et 0.57 ha grâce à la mesure MR10 et les 0.3 Ha de la mesure ME1)	0.38 Ha (1.52 hectares d'habitats favorables au reptile moins 0.27 ha grâce à la mesure MR1 et 0.57 ha grâce à la mesure MR10 et les 0.3 Ha de la mesure ME1)	**NON SIGNIFICATIF**
CHIROPTERES	**FAIBLE**	Diminution de la surface d'alimentation	Perturbation des individus par l'éclairage	**FAIBLE**		**MR 4 :** ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX **MR 5 :** ABATTAGE RAISONNE DES ARBRES A ENJEUX POUR LA FAUNE **MR 7 :** LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE **MR 10 :** MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE **MR12 :** INSTALLATION POUR L'AMELIORATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL DE LA FAUNE **MR13 :** VISITE PREALABLE DES BATIMENTS SUR LA PARCELLE SOLVAY AVANT DEMOLITION	**MA1 :** SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER	/	/	**NON SIGNIFICATIF**

11.5 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

Le tableau suivant reprend l'ensemble des effets attendus par le projet sur le milieu naturel ainsi que les mesures prises pour les éviter ou les réduire. Les effets sont ensuite de nouveau évalués afin d'identifier les mesures de compensation nécessaires.

NOM DE L'ESPECE	STATUTS REGLEMENTAIRES			DONNEES CONCERNANT L'ESPECE				IMPACT		MESURES D'EVITEMENT ET REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT	
	NATURA 20000	PN	PR	STATUT SUR LE SITE	CONTACT SUR SITE	INTERET DU SITE POUR L'ESPECE	ENJEU	TRAVAUX	EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
AVIFAUNE												
Bergeronnette grise	/	III	/	ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	L'ESPECE N'A QUE PEU D'INTERE¨T POUR L4AIRE D'ETUDE IMMEDIATE LES MILIEUX PRESENT LUI ETANT DEFAVORABLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	AUCUN	MR 1 à MR 13	**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Chardonneret élégant	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	IL UTILISE EVENTUELLEMENT LE SITE POUR L'ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Choucas des tours	/	III	/	REPRODUCTION	CONTACT DIRECT	IL UTILISE EVENTUELLEMENT LE SITE POUR L'ALIMENTATION	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION POSSIBLE	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Faucon crécerelle	/	III	/	SURVOL	CONTACT DIRECT	FAIBLE	**FAIBLE**	AUCUN	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Fauvette à tête noire	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Gobemouche noir	/	III	/	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN l'INDIVIDU A ETE CONTACTE EN TRANSIT MIGRATOIRE PRE NUPTIAL ET UNE SEULE FOIS	**FAIBLE**	AUCUN	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Goéland leucophée	/	III	/	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN	**NEGLIGEABLE**	AUCUN	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Hirondelle de fenêtre	/	III	/	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN	**NEGLIGEABLE**	AUCUN	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Hypolaïs polyglotte	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Linotte mélodieuse	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Hirondelle de fenêtre	/	III	/	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN	**NEGLIGEABLE**	AUCUN	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Mésange bleue	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Mésange charbonnière	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Milan royal	AI	III	I	SURVOL	CONTACT DIRECT	AUCUN l'INDIVIDU A ETE CONTACTE EN TRANSIT MIGRATOIRE PRE NUPTIAL ET UNE SEULE FOIS	**FAIBLE**	AUCUN	AUCUN		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Moineau domestique	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Œdicnème criard	AI	III		REPRODUCTION ET ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION ET ALIMENTATION	**MODERE**	PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	/		**SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Rossignol philomèle	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Rougegorge familier	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	DERANGEMENT/ PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Rougequeue noir	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Verdier d'Europe	/	III	/	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION POSSIBLE & ALIMENTATION	**MODERE**	DERANGEMENT/PERTE D'HABITAT DE REPRODUCTION ET D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
CHIROPTERES												
Pipistrelle commune	IV	II	/	CONTACTE SUR SITE	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION A PROXIMITE POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT	MR 1 à MR 13	**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Pipistrelle de Kuhl	IV	II	/	CONTACTE SUR SITE	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION A PROXIMITE POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Pipistrelle de Nathusius	IV	II	/	CONTACTE SUR SITE	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION A PROXIMITE POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Oreillard gris	IV	II	/	CONTACTE SUR SITE	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION A PROXIMITE POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Pipistrelle pygmée	IV	II	/	CONTACTE SUR SITE	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION A PROXIMITE POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
Sérotine commune	IV	II	/	CONTACTE SUR SITE	CONTACT DIRECT	ALIMENTATION ET TRANSIT, REPRODUCTION A PROXIMITE POTENTIELLE	**FAIBLE**	PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
REPTILES												
Couleuvre verte et jaune	IV	II	/	TERRITOIRE PERMANENT	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION ET ALIMENTATION	**MODERE**	DESTRUCTION ACCIDENTELLE D'INDIVIDU/PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION ET REPRODUCTION	DERANGEMENT	MR 1 à MR 13	**NON SGNIFICATIF**	**NON SGNIFICATIF**
Lézard des murailles	IV	II	/	TERRITOIRE PERMANENT	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION ET ALIMENTATION	**MODERE**	DESTRUCTION ACCIDENTELLE D'INDIVIDU /PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION ET REPRODUCTION	DERANGEMENT		**NON SGNIFICATIF**	**NON SGNIFICATIF**
MAMMIFERES TERRESTRES												
Hérisson d'Europe	/	II	/	TERRITOIRE PERMANENT	CONTACT DIRECT	REPRODUCTION ET ALIMENTATION	**MODERE**	DESTRUCTION ACCIDENTELLE D'INDIVIDU/ PERTE D'HABITAT D'ALIMENTATION ET REPRODUCTION	DERANGEMENT		**NON SIGNIFICATIF**	**NON SGNIFICATIF**
FLORE												
Petite massette	/	I	I	TERRITOIRE PERMANENT	CONTACT DIRECT	HABITAT D'ESPECE	**MODERE**	DESTRUCTION D'HABITAT D'ESPECE, DESTRUCTION DE LA STATION	DESTRUCTION D'HABITAT D'ESPECE, DESTRUCTION DE LA STATION	ME 1 à MR 13	**NON SIGNIFICATIF**	**NON SIGNIFICATIF**
DIR : DIRECTE / IND : INDIRECTE / TEMP : TEMPORAIRE / PERM : PERMANENT												

Tableau 25 : Analyse des impacts résiduels après mesures de réduction et d'évitement

11.6 MESURES DE SUIVIS SCIENTIFIQUES ET ECOLOGIQUES

11.6.1 MS1 : SUIVI DE L'INSTALLATION DE TOUT DISPOSITIFS IN SITU

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	SUIVI DE L'INSTALLATION DE TOUT DISPOSITIFS IN SITU	MS1
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	FAUNE ET FLORE	
TYPE DE MESURE	SUIVI	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Un suivi annuel sera effectué de manière évaluer l'efficacité des mesures vis-à-vis des espèces visées dans le présent document.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La mesure consiste à :

- Elaborer le cahier des charges du suivi des espèces impactées par le projet il s'agira notamment de :
  - Vérifier l'efficacité des mesures mise en place.
    - Il s'agira de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures, à savoir :
      - La mise en place des mises en défens.
      - La mise en place des barrières chantiers.
      - La mise en place et l'entretien des barrières antiretours.
      - La réduction de la pollution lumineuse
      - La perméabilité des barrières pour la mise en défens des secteurs protégés (friche et mares)

Le planning de suivi sera le suivant pendant la phase chantier et sur 30 ans selon l'exemple suivant en fonction du démarrage des travaux :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
SUIVI																															

- Un écologue spécialisé interviendra en période favorable de mars à août à raison de 3 journées par saison pour réaliser les investigations du site
- Une note de synthèse sera produite afin de compiler les résultats obtenus et proposer les mesures de rectification si nécessaire.

RECOMMANDATIONS

- Le suivi devra être réalisé par un écologue

COMMENTAIRES

/

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
ECOLOGUE	Jour	20	550	11 000 €	Voir calendrier ci-dessus	**10 visites en phase chantier et 1 visite part année et rapport d'intervention**	Ecologue

11.6.2 MS2 : SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES IN SITU

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES IN SITU	MS2
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	FAUNE ET FLORE	
TYPE DE MESURE	SUIVI	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Un suivi annuel sera effectué de manière évaluer l'efficacité des mesures vis-à-vis des espèces visées dans le présent document.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La mesure consiste à :

- Elaborer le cahier des charges du suivi des espèces impactées par le projet il s'agira notamment de :
  - Vérifier l'efficacité des mesures mise en place.
    - Il s'agira de vérifier l'efficacité des mesures mises en place :
  - Réaliser des écoutes avifaune.
    - Il s'agira de réaliser des écoutes en période prénuptiale et nuptiale afin d'évaluer la recolonisation du site par les espèces nicheuses.
  - Assurer le suivi de la fréquentation des gîtes artificiels et des nichoirs ainsi que des hibernaculum.
    - Les dispositifs d'accueil de la petite faune seront inventoriés à raison de 2 passages par an, par observation directe.
    - Concernant les gîtes artificiels, une session d'écoute sera réalisée en juin
  - Evaluer l'efficacité des mesures de gestion récurrentes (gestion des espaces verts).
    - Vérification du cahier d'enregistrement
  - Réaliser le suivi de la station de *Typha minima*
  - Proposer des mesures de rectifications de la gestion en faveur des espèces concernées si nécessaire.
    - En cas d'inefficacité des mesures des adaptations seront proposées
  - Suivi de la recolonisation par les espèces exotiques envahissantes.
    - Il s'agira de s'assurer que ces espèces ne recolonise pas les espaces créés en faveur de la petite faune.

Le planning de suivi sera le suivant sur 30 ans selon l'exemple suivant en fonction du démarrage des travaux :

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
SUIVI																															

- Un écologue spécialisé interviendra en période favorable de mars à août à raison de 3 journées par saison pour réaliser les investigations du site
- Une note de synthèse sera produite afin de compiler les résultats obtenus et proposer les mesures de rectification si nécessaire.

RECOMMANDATIONS

- Le suivi devra être réalisé par un écologue

COMMENTAIRES

/

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
ECOLOGUE	Jour	33	550	18 150 €	Voir calendrier ci-dessus	**3 visites par année d'intervention et production de rapport**	Ecologue

11.6.3 MS3 : SUIVI DE LA MESURE DE COMPENSATION OEDICNEME

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	SUIVI DE LA MESURE DE COMPENSATION OEDICNEME	MS3
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	OEDICNEME CRIARD	
TYPE DE MESURE	SUIVI	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Un suivi annuel sera effectué de manière évaluer l'efficacité de la mesure de compensation Œdicnème.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Dans le cadre de la réalisation du suivi de l'Œdicnème criard, un passage spécifique à la recherche de nid sera réalisé en avril, mai, juin et juillet. Ces différents passages permettront alors de contacter les individus se reproduisant précocement et tardivement.

Si un nid est découvert, une visite de contrôle sera réalisée dans les 20 jours qui suivent sa découverte (avec le remplissage d'une fiche nid PLSOC). Enfin un passage tous les 10 jours est ensuite nécessaire pour évaluer le taux de survie des poussins s'il y a eu réussite de l'éclosion. Les données récoltées feront l'objet d'une analyse (présence/absence d'individus et de nids ; abondance des populations constatées). L'abondance d'individus et le nombre de nids seront comparés entre les différentes années étudiées. L'état général des habitats sera évalué et la dynamique de la végétation sera également étudiée afin d'analyser l'évolution des habitats en relation avec la présence de l'Œdicnème criard.

Afin de caractériser la qualité des habitats présents et de l'attractivité de ces derniers pour la biodiversité, toutes les espèces faunistiques seront notées. À l'issue du suivi, des recommandations de gestion ou d'interventions seront proposées. Si cela s'avère nécessaire, un ajustement des mesures ou des propositions de nouvelles mesures pourront être prises par les écologues, lors de ce suivi, sans que la mesure compensatoire puisse être déporté puisque s'intégrant dans les objectifs du plan de sauvegarde. Celles-ci seront à la charge du maitre d'ouvrage.

RECOMMANDATIONS

- Le suivi devra être réalisé par un écologue

COMMENTAIRES

/

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
ECOLOGUE	Jour	550	15	8 250 €	Voir calendrier ci-dessus	**Intervention et production de rapport**	Ecologue

11.7 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

11.7.1 MA 1 : SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	SUIVI ECOLOGIQUE DE CHANTIER	MA 1
HABITATS CONCERNES	HABITAT FAVORABLE A LA REPRODUCTION	
ESPECES CONCERNEES	FAUNE ET HABITAT	
TYPE DE MESURE	REDUCTION	
PHASE	TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les zones de travaux offres des milieux pionniers qui peuvent être colonisés par des espèces pionnières protégées. Un suivi du chantier sera mis en place et une attention particulière sera apportée à la présence d'espèces protégées. Dans le cas ou des espèces protégées sont observées sur le site, des mesures de conservation (capture et déplacement, mise en défend) seront prises après consultation des Services de l'Etat.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Dans le but d'assurer le suivi et le contrôle des mesures mises en place et s'assurer de la préservation des espèces pouvant s'introduire sur la zone chantier, un écologue de chantier sous l'autorité du maître d'ouvrage est nécessaire.

L'écologue de chantier assistera le maître d'ouvrage durant les phases préparatoires, les travaux et la réhabilitation post-travaux afin de :

- Assurer le respect de la réglementation.
- Assurer la formation et la sensibilisation des équipes chantier.
- Suivre le chantier sur l'aspect écologique.
- Planifiés des audits réguliers afin de faire respecter les mesures de protection des espèces protégées et identifiées dans le cadre de l'étude d'impact. Ces audits feront l'objet d'une note de synthèse qui sera remis à l'autorité environnementale après visée par le maître d'ouvrage.
- Veiller à la remise en état des parcelles le cas échéant (décompactage du sol, plantation de haies, réensemencement
- Assurer la concertation avec les services, les administrations et les associations.
- L'écologue définira également avec la maîtrise d'ouvrage les zones de stationnement des engins de travaux, des matériaux et les voies de circulation sur les emprises chantiers.

RECOMMANDATIONS

- L'écologue devra être compétent en matière de contrôle écologique sur les chantiers de construction.
- Une visite préliminaire avec les responsables des équipes chantier est fortement recommandé.
- L'écologue devra être mobilisable autant de fois que nécessaire.

COMMENTAIRES

Afin de prévenir tout type de dégradation, l'écologue assurera la sensibilisation de la totalité du personnel lié au chantier aux enjeux écologiques et les problématiques environnementales qui en découlent. Ces sensibilisations se feront dans le cadre de formation orales.

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
INTERVENTION D'UN ECOLOGUE DE CHANTIER	Ecologue	Jour	En fonction des planning travaux	550 €	A définir au démarrage des phases travaux	En fonction des planning travaux	Intervention pendant les périodes de chantier (a minima 1 fois par semaine)

12 ANALYSE ECOLOGIQUE DU SITE DE COMPENSATION

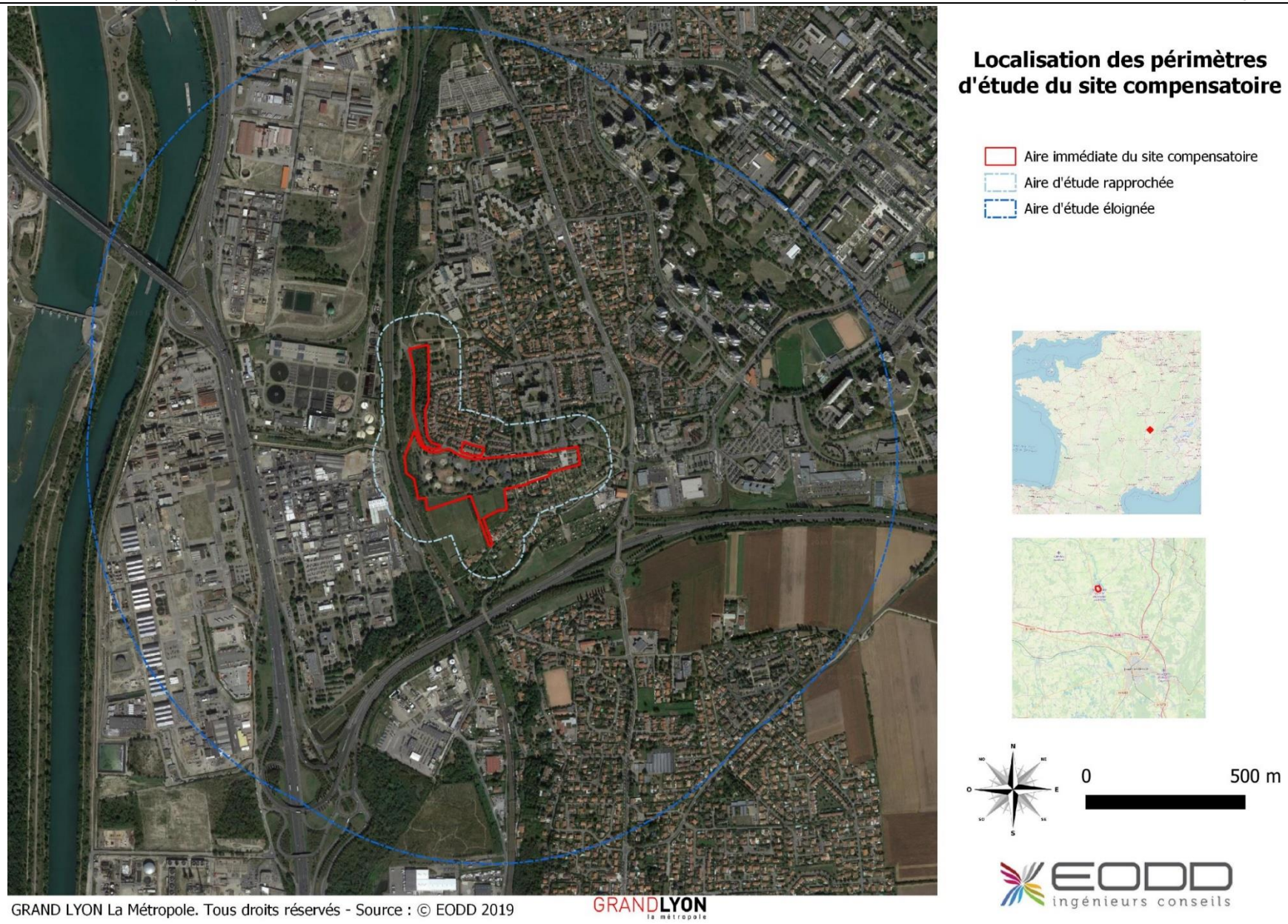
12.1 AIRES D'ETUDES DEFINIES POUR LE SITE DE COMPENSATION

3 aires d'études sont définies pour le site de compensation : l'aire d'étude rapprochée, éloignée et de référence (Site de compensation).

Tableau 26 : définition des aires d'étude

AIRES D'ETUDES DU PROJET		
AIRE D'ETUDE	**DISTANCE TAMPON**	**DESCRIPTION**
AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE Site de Saint-Fons Aulagne	0 km	Zone d'étude d'intervention du projet (dont travaux et aménagements connexes)
AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	100 m	Zone potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, création de pistes, lavage de véhicules, défrichements, modifications hydrauliques, base-vie…). Etat initial complet des milieux naturels, en particulier : Inventaire des espèces animales et végétales ; Cartographie des habitats ; Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires.
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	1 km	Zone des effets éloignés et induits possibles, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet. **L'étude du fonctionnement écologique global (prise en compte du SRCE), l'intégration du réseau Natura 2000 ainsi que l'étude des zonages liés au patrimoine naturel sont réalisées à l'échelle de cette aire d'étude**.

L'aire d'étude éloignée a été portée à 1 km, car étant donné le contexte hyper urbanisé et anthropisé de l'aire d'étude immédiate ainsi que son caractère enclavé et déconnecté de tous milieux naturels, il a été donc jugé de ne définir une aire d'étude éloignée qu'à cette distance.



Carte 15 : Localisation des périmètres d'étude du site compensatoire

12.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE

12.2.1 ZONES REGLEMENTAIRES

La désignation de zones naturelles protégées répond à différentes législations qui trouvent leur source à plusieurs niveaux d'instances : départementales, régionales, nationales, européennes et même internationales. Tous les périmètres protégés, présents dans un rayon de 1 km autour de l'aire d'étude immédiate sont repris ci-dessous.

On été recherché de cette manière les statuts suivants : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ; Réserve Naturelle Nationale ; Réserve Naturelle Régionale ; Forêts de protection ; Parc Naturel National ; Parc Naturel Régional ; Sites Natura 2000 ; Sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides, ...

12.2.2 ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

L'APPB le plus proche se situe à 7 km au Sud.

12.2.3 NATURA 2000

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne sont inscrits au sein d'aucune ZSC ni ZPS. Le site Natura 2000 le plus proche à 10 km environ au Nord sur le Parc de Miribel Jonage.

12.2.4 RESERVE NATURELLE

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne se trouvent dans aucun périmètre de Réserve Naturelle, ni nationale ni régionale. La réserve naturelle nationale la plus proche se situe à environ 55 km à l'Est.

12.2.5 FORET DE PROTECTION

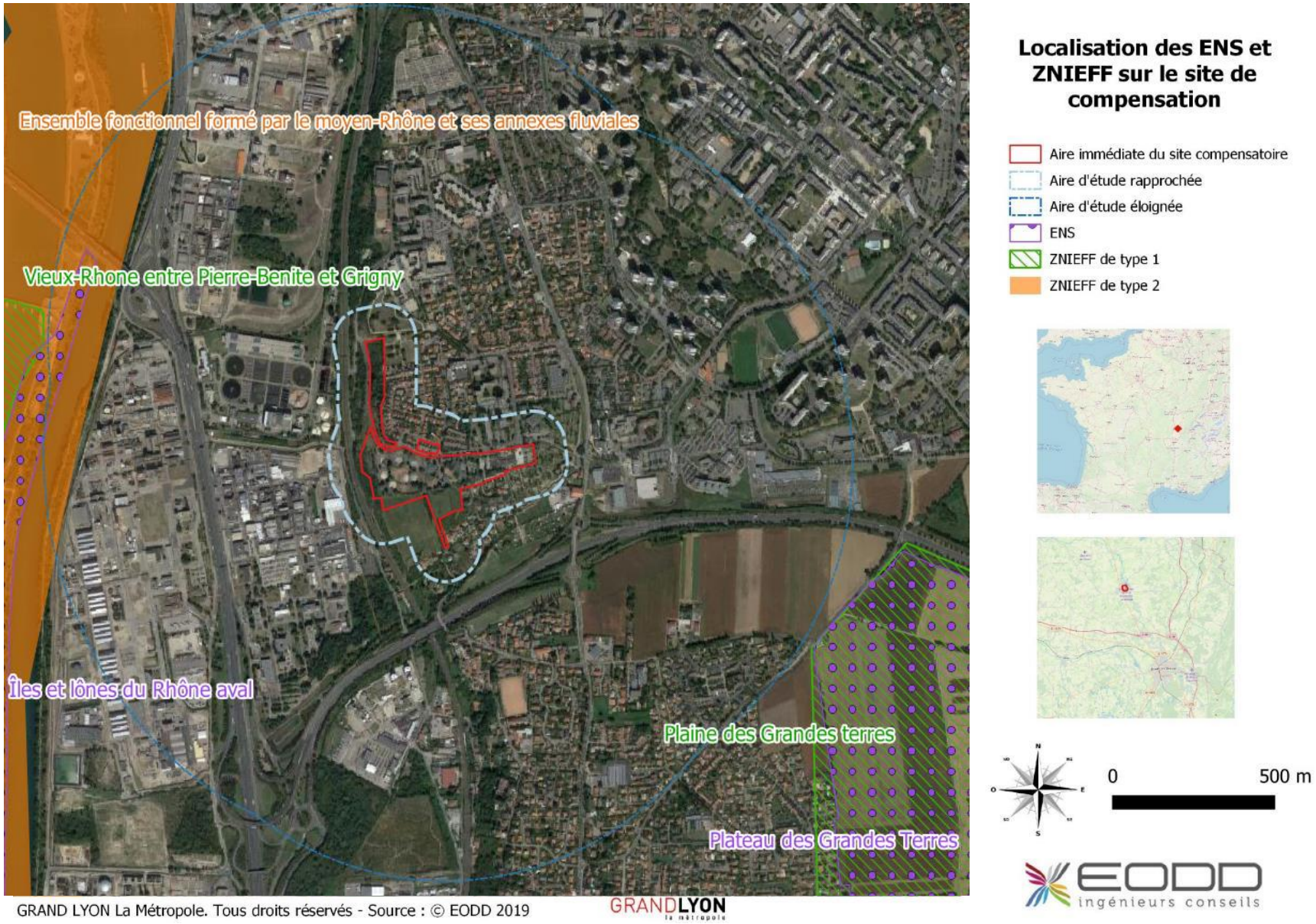
Aucune forêt de protection n'a été identifiée sur les aires d'études

12.2.6 LA CONVENTION RAMSAR

Aucun site Ramsar n'a été identifié sur l'aire d'étude immédiate et le site compensatoire.

12.2.7 PARCS NATURELS REGIONAUX

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne se trouvent dans aucun périmètre de Parc naturel régional. Le Pnr le plus proche est le Pnr du Pilat situé à environ 15 km au Sud.


Localisation des ENS et ZNIEFF sur le site de compensation
Aire immédiate du site compensatoire
Aire d'étude rapprochée
Aire d'étude éloignée
ENS
ZNIEFF de type 1
ZNIEFF de type 2
Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales
Vieux-Rhone entre Pierre-Benite et Grigny
Îles et lônes du Rhône aval
Plaine des Grandes terres
Plateau des Grandes Terres
0
500 m
GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019
GRANDLYON
EODD ingénieurs conseils

12.4 ZONES HUMIDES

Un inventaire des zones humides est disponible dans le Rhône et le territoire de la métropole (https://carto.datara.gouv.fr/1/portail_zh_dreal_r84.map).[2]

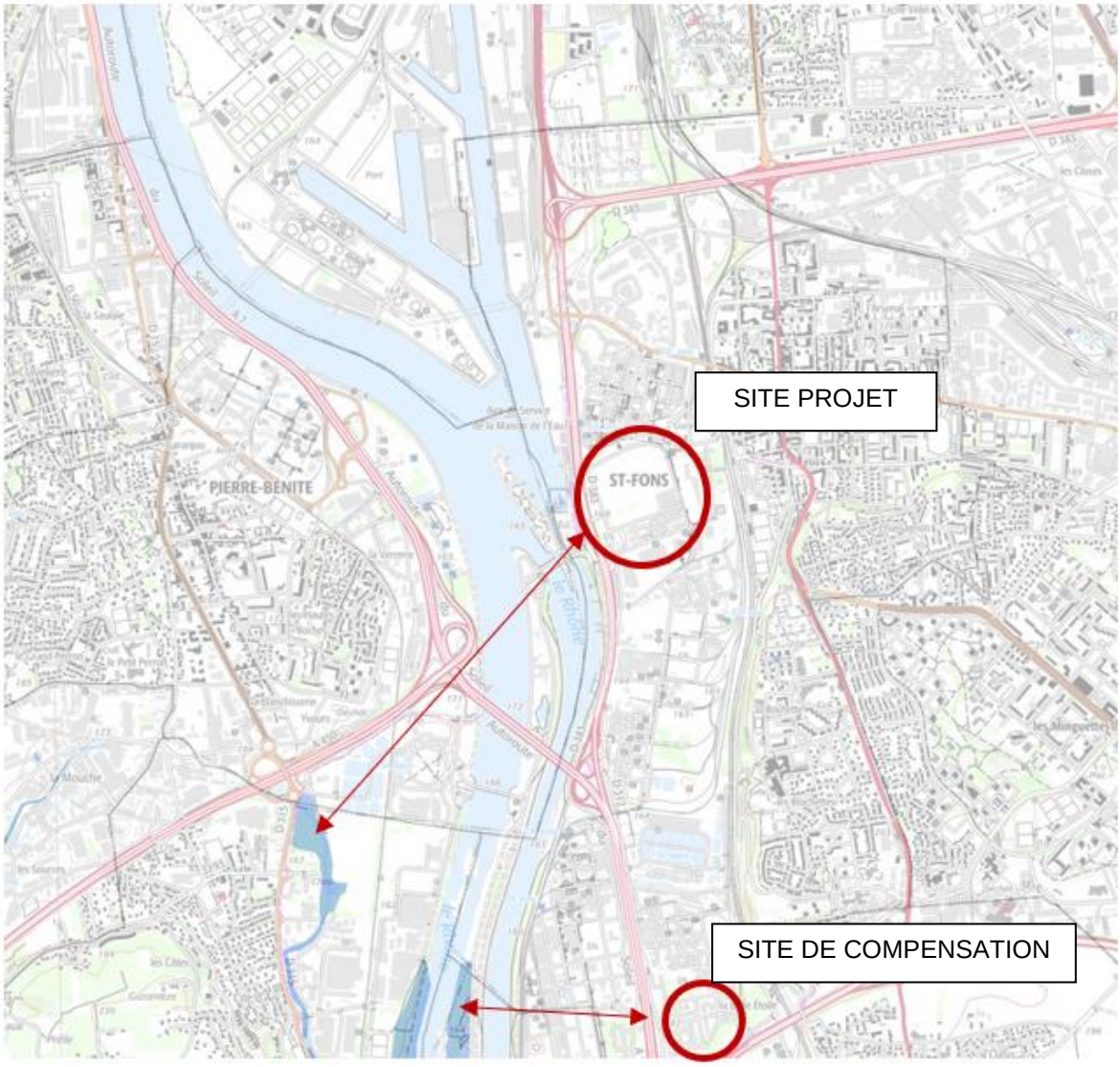


Figure 9 : Localisation des zones humides par rapport au site de compensation

L'aire d'étude immédiate et le site compensatoire ne sont au sein d'aucune zone humide connue dans l'inventaire. La compensation n'aura aucun impact direct sur les zones humides.

12.5 CORRIDORS ECOLOGIQUES

Le périmètre du site compensatoire recoupe le réservoir et le corridor biologique terrestre qui longe sur plusieurs kilomètres la voie ferrée à l'Ouest. Toute sa partie Nord est composée d'espace vert de plantation de pins, ce qui fait d'elle un réservoir de biodiversité à préserver.

Un second linéaire frôle le site au Sud : il s'agit de bosquets, d'alignements d'arbres et de petites forêts qui longent le Boulevard Lyon Sud D301 d'Est en Ouest. Ce linéaire est relié au précédent par un corridor écologique (en jaune sur la carte 8). Les deux sont donc en interaction.

Le site compensatoire est concerné par les réservoirs et les corridors terrestres définis dans la trame verte et bleue du grand Lyon. Ils se situent à l'Ouest et au Nord de l'aire d'étude immédiate. Ils seront donc pris en compte dans ce présent dossier afin de les préserver et assurer leurs fonctionnements.

Le fleuve Rhône et sa ripisylve constituent un réservoir et un corridor écologique recoupent l'aire d'étude éloignée du site compensatoire. Cependant, étant donnée la nature du projet, sa localisation celui-ci n'impactera pas les éléments de trame écologique identifiés.

12.5.1 SYNTHESE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE DE COMPENSATION

Le site compensatoire s'inscrit dans un contexte écologique relativement pauvre et dépourvu de sites naturels protégés. Le projet n'est donc pas concerné par des contraintes réglementaires.

Seule la trame verte de la Métropole du Grand Lyon présente un enjeu sur le site de compensation.

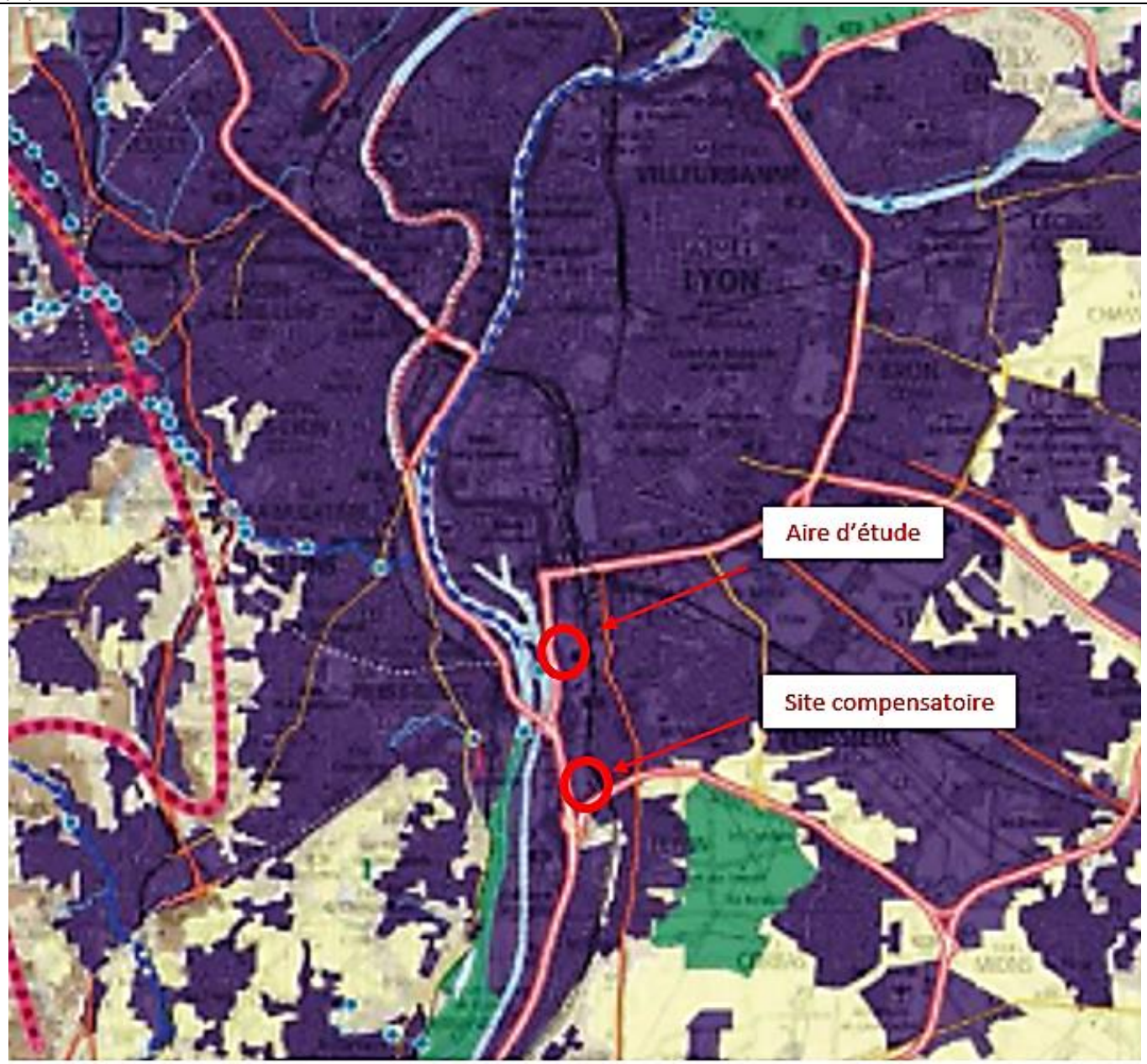


Figure 10 : Extrait global de l'Atlas cartographique du SRCE Rhône-Alpes

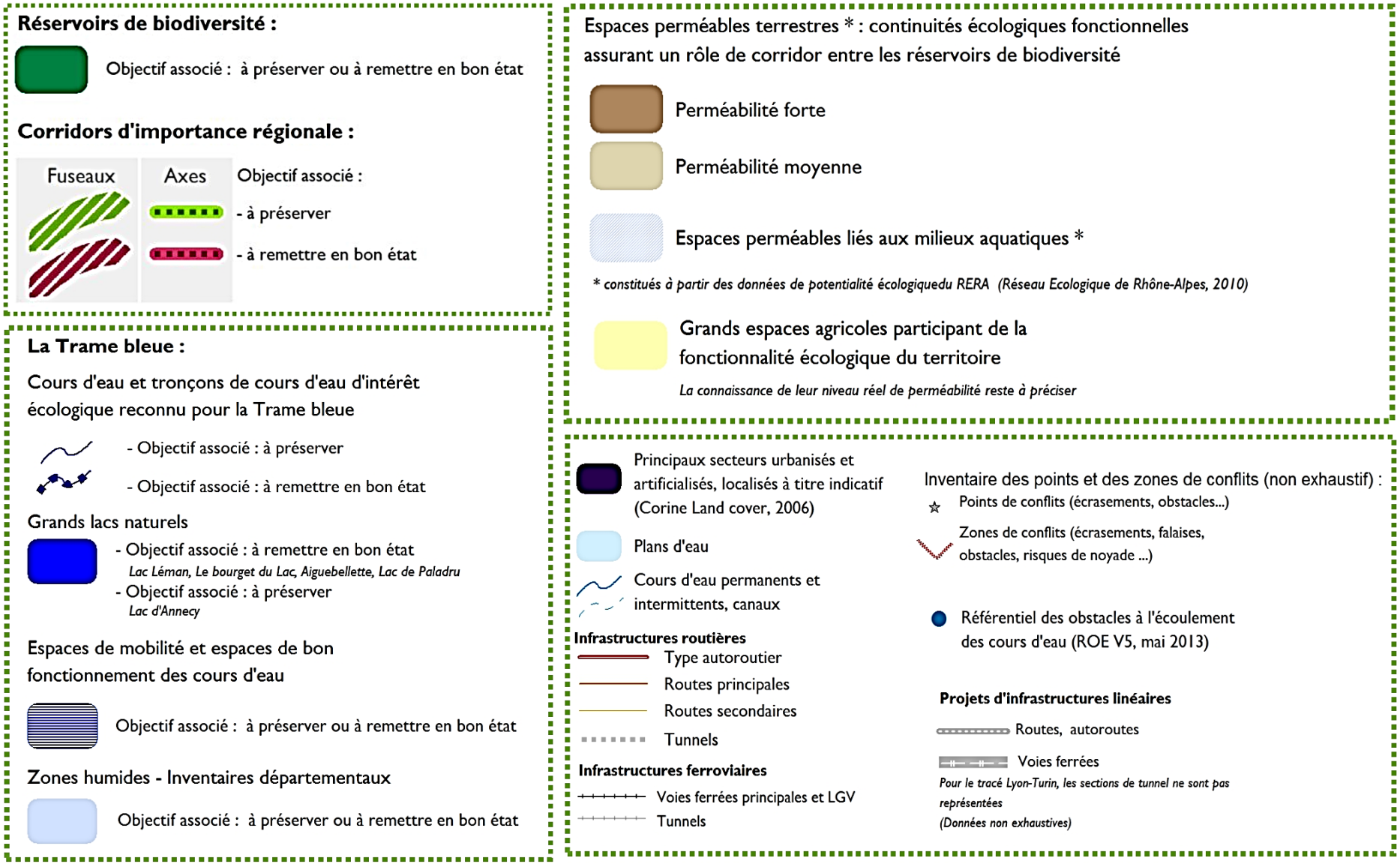
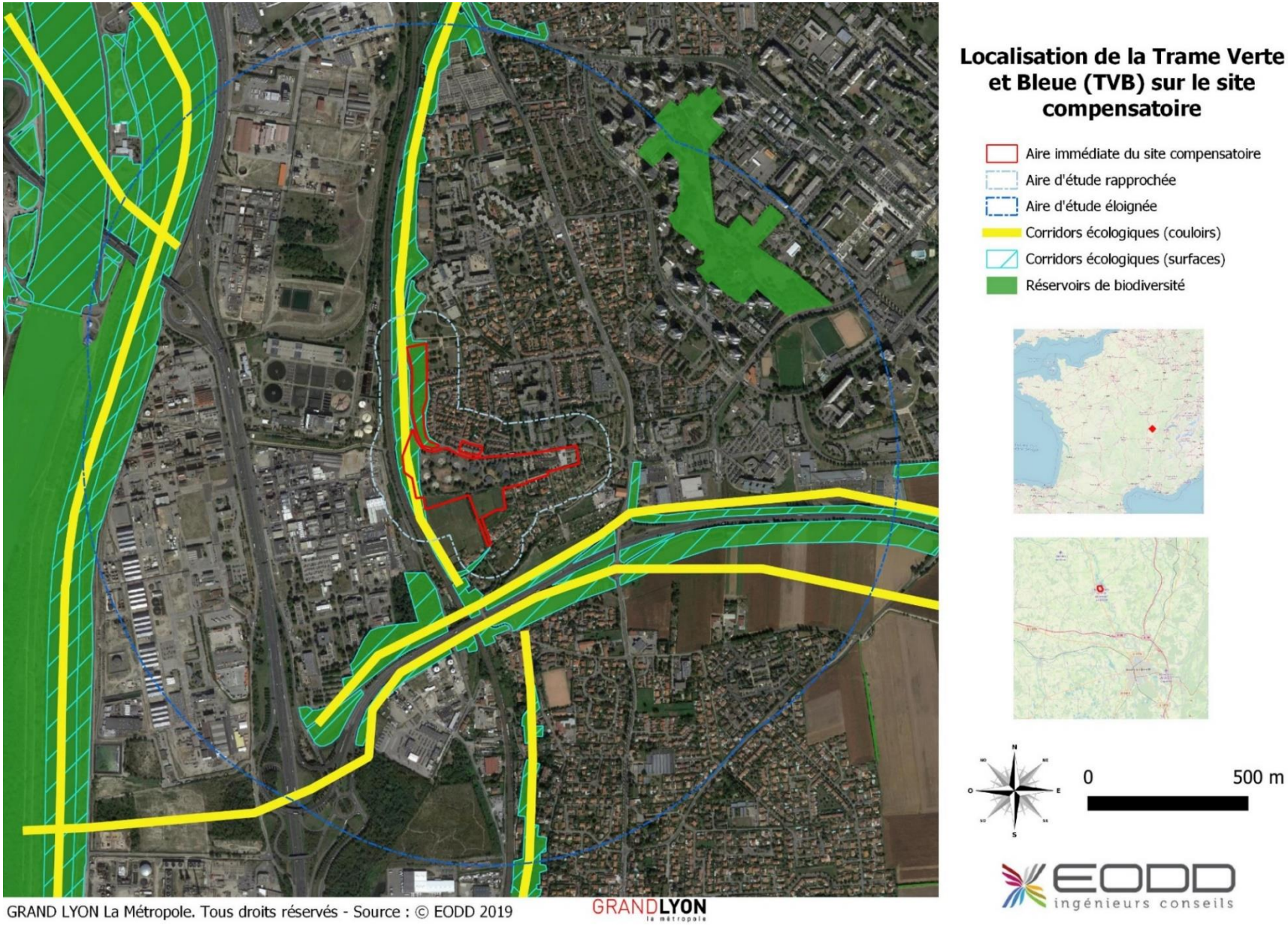


Figure 11 : Légende SRCE Rhône-Alpes



Carte 16 : Localisation de la TVB sur le site compensatoire

12.6 HABITATS NATURELS

Le site de compensation est principalement composé de parcs urbains et de surface imperméabilisée (bâtiments scolaires et d'habitations, parking, dalle de béton…). Des zones de ronciers et de fourrés bien développés sont présent au sud du site, entourant des zones de cultures, fortement envahis par une espèce invasive : l'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*). Le coteau ouest est recouvert d'un jeune boisement de robinier faux acacia, également espèce invasive. Au nord, le coteau est recouvert par une prairie sèche en court de fermeture évoluant vers des fourrés et par des fourrés denses.

La zone centrale est un parc urbain où la végétation est régulièrement entretenue, avec des bâtiments. Enfin, une petite zone de prairie sèche est présente à l'ouest du site.

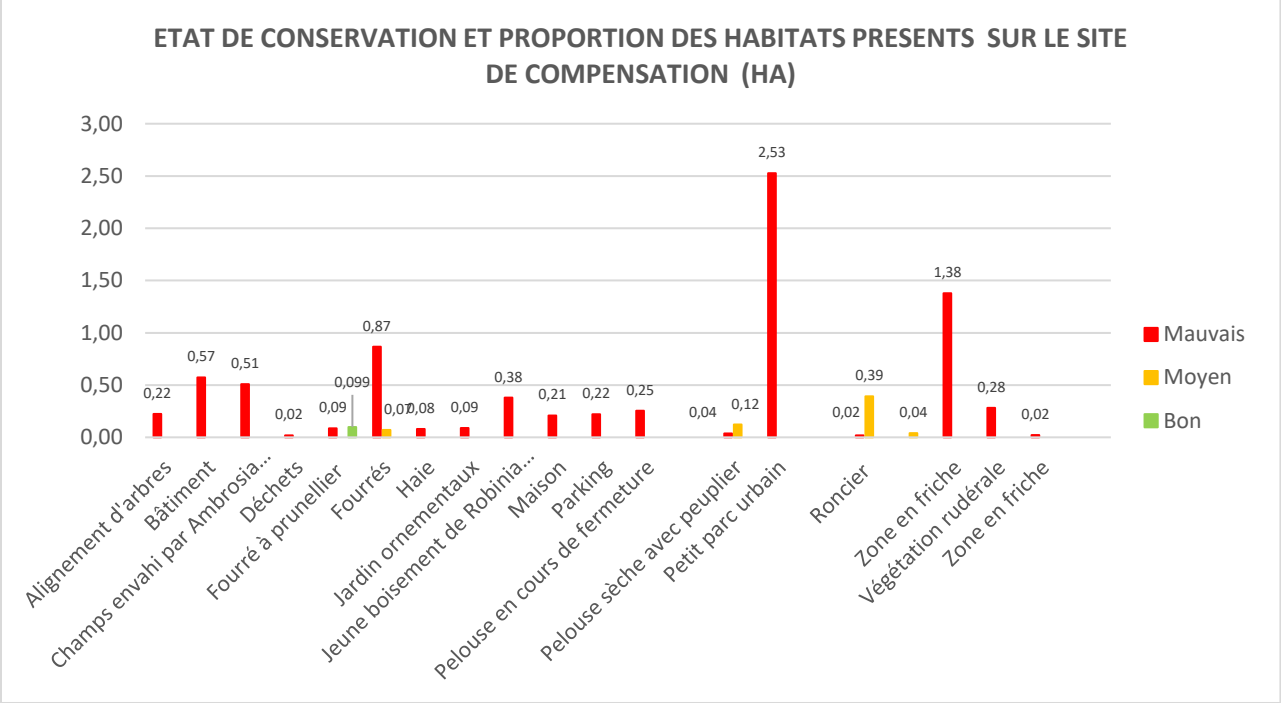
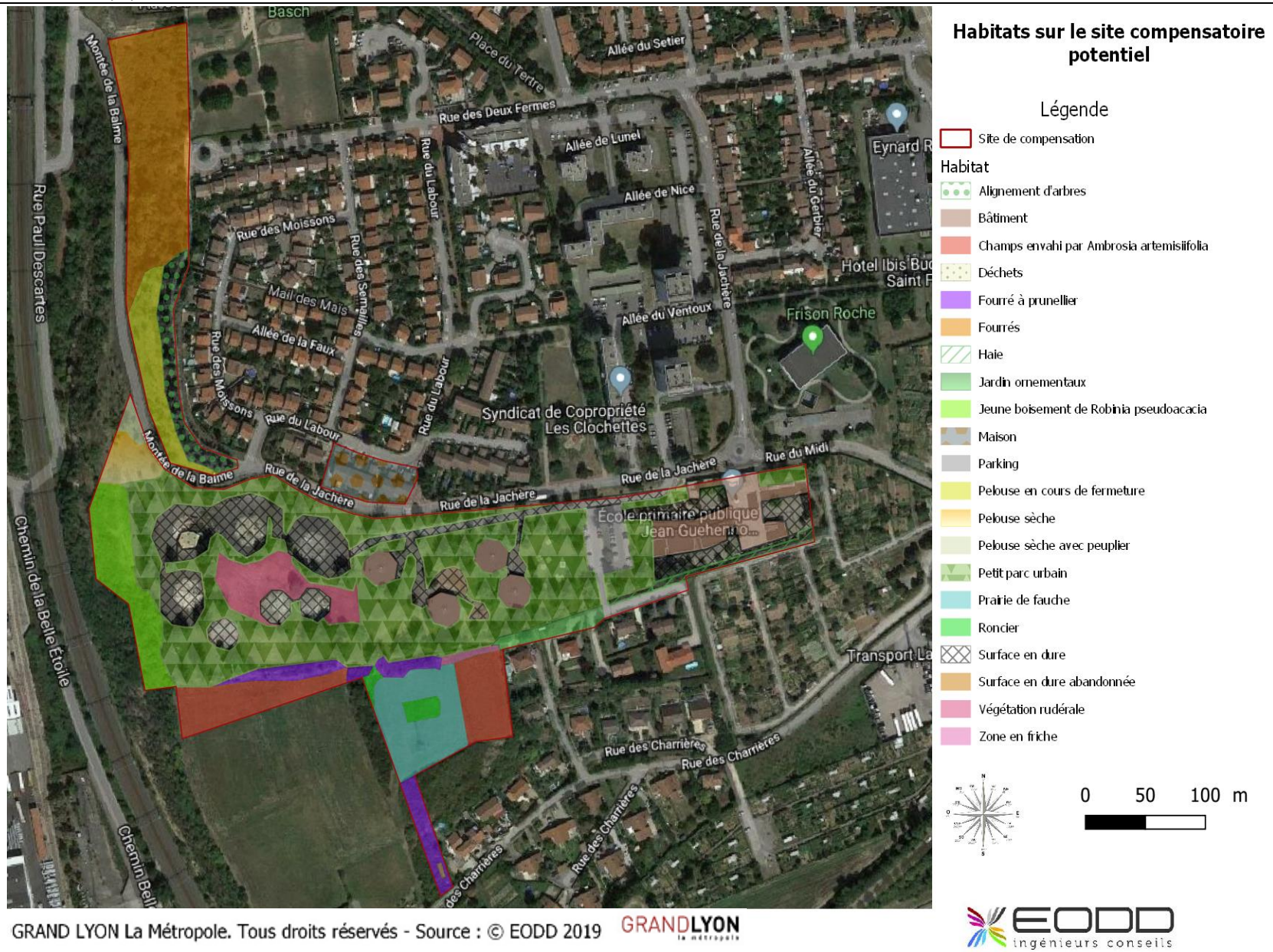


Figure 12 : Analyse de l'état de conservation des habitats du site de compensation

Tableau 27 : Habitats recensés et état de conservation du site de compensation

HABITAT	CODE NATURA 2000	CODE EUNIS	CODE CORINE	SURFACE m²	SURFACE RELATIVE	PROPORTION DES ETATS DE CONSERVATION (HA)			ETAT GLOBAL DE CONSERVATION	ENJEUX
						BON	MOYEN	MAUVAIS		
Alignement d'arbres	/	G.5.1	84.1	2230	2.6%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Bâtiment	/	J1.3	86.1	5730	6.7%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Champs envahis par Ambrosia artemisiifolia	/	I1.5	87.1	5080	6.0%	/	/	100%	MAUVAIS	FAIBLE
Déchets	/	J6.1	86.1	190	0.2%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Fourré à prunellier	/	F3.111	31.811	2540	3.0%	39%	28%	33%	MODERE	FAIBLE
Fourrés	/	F3.112	31.812	8660	10.2%	/	/	100%	MAUVAIS	FAIBLE
Haie	/	FA.1	84.2	800	0.9%	/	/	100%	MAUVAIS	FAIBLE
Jardin ornementaux	/	I1.21	85.31	900	1.1%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Jeune boisement de Robinia pseudoacacia	/	G1.C3	83.324	3790	4.5%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Maison	/	J1.1	86.1	2090	2.5%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Parking	/	J4.2	86.1	2200	2.6%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Pelouse sèche	/	E1.23	34.31	0	4.8%	/	30%	70%	MAUVAIS	FAIBLE
Petit parc urbain	/	I2.23	85.2	4120	29.8%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Prairie de fauche	/	E2.22	38.22	25280	4.6%	/	100%	/	MODERE	FAIBLE
Roncier	/	F3.131	31.831	3910	0.7%	/	68%	32%	MODERE	FAIBLE
Surface en dure	/	J4.6	86.1	600	16.2%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Végétation rudérale	/	I1.53	87.1	13770	3.3%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE
Zone en friche	/	E5.11	87.2	2830	0.3%	/	/	100%	MAUVAIS	NEGLIGEABLE

Concernant la zone de compensation, les habitats ne présentent également pas d'enjeu intrinsèque, hormis pour l'accueil de la petite faune. Globalement ces habitats se trouvent dans un état de conservation évalué de modéré à faible.



Carte 17 : Cartographie des habitats du site de compensation

12.7 FLORE RECENSEE SUR LE SITE COMPENSATOIRE

50 espèces ont été recensées sur le site de compensation, aucune ne présente de statut de protection.

Tableau 28 : Flore recensée sur le site de compensation

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	PN	PR	DH	LRM	LRE	LRN	RHONE-ALPES	PATRIMONIALITE GRAND LYON	ZNIEFF	ESPECE INVASIVE	PRESENCE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
SITE COMPENSATOIRE												
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Ambrosia artemisiifolia	Ambroise élevée	/	/	/	NE	NE	NA	/	/	/	OUI	/
Artemisia vulgaris	Armoise commune	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Asparagus officinalis	Asperge officinale	/	/	/	LC	LC	LC	/	/	/	/	/
Bellis perennis	Pâquerette	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné	/	/	/	NE	NE	DD	DD	/	/	/	/
Buddleja davidii	Buddleja du père David	/	/	/	NE	NE	NA	/	/	/	OUI	/
Cedrus atlantica	Cèdre de l'Atlas	/	/	/	EN	NA	NA	/	/	/	/	/
Centaurea scabiosa	Centaurée scabieuse	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Cerastium tomentosum	Céraiste tomenteux	/	/	/	NE	NE	LC	/	/	/	/	/
Chenopodium album	Chénopode blanc	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Cirsium arvense	Cirse des champs	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Clematis vitalba	Clématite des haies	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Convolvulus arvensis	Liseron	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Convolvulus sepium	Liset	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Daucus carota	Carotte sauvage	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Diplotaxis tenuifolia	Roquette jaune	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Elytrigia repens	Chiendent rampant	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	/	/	/	NE	NE	/	/	/	/	/	/
Eryngium campestre	Chardon Roland	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	OUI	/	/
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit cyprès	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Galium aparine	Gaillet gratteron	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Geum urbanum	Benoite commune	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Juglans regia	Noyer	/	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/
Linaria vulgaris	Linaire commune	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Malva sylvestris	Mauve sauvage	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Medicago sativa	Luzerne	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Nepeta cataria	Herbe aux chats	/	/	/	NE	LC	NT	/	/	OUI	/	/
Panicum miliaceum	Panic faux-millet	/	/	/	NE	NE	NA	/	/	/	/	/
Petrorhagia saxifraga	Œillet saxifrage	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Phragmites australis	Roseau	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Plantago major	Plantain majeur	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Portulaca oleracea	Pourpier cultivé	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Prunus avium	Merisier vrai	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Prunus spinosa	Prunellier	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia	/	/	/	LC	NE	NA	/	/	/	OUI	/
Rosa canina	Rosier des chiens	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Rubus fruticosus	Ronce commune	/	/	/	/	LC	/	DD	/	/	/	/
Salvia pratensis	Sauge des prés	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Silene dioica	Compagnon rouge	/	/	/	NE	NE	LC	LC	/	/	/	/
Silene vulgaris	Silène enflée	/	/	/	LC	NE	LC	LC	/	/	/	/
Thuja occidentalis	Thuya du Canada	/	/	/	LC	NE	NA	/	/	/	/	/
Trifolium pratense	Trèfle des prés	/	/	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/
Trifolium repens	Trèfle rampant	/	/	/	NE	LC	LC	LC	/	/	/	/
Verbena officinalis	Verveine officinale	/	/	/	NE	LC	LC	/	/	/	/	/
Viburnum rhytidophyllum	Viorne	/	/	/	NE	NE	NA	/	/	/	/	/

Sur le site de compensation, une espèce classée vulnérable par la liste rouge mondial a été identifiée. Il s'agit du cèdre de l'Atlas. Mais cette espèce n'est pas indigène en France et il s'agit d'individus issus de l'horticulture. Son enjeu est donc faible.

Concernant la zone de compensation, la diversité floristique reste faible, le mode de gestion et la surface de zones imperméabilisées rend le site assez défavorable à la l'expression d'une flore diversifiée.

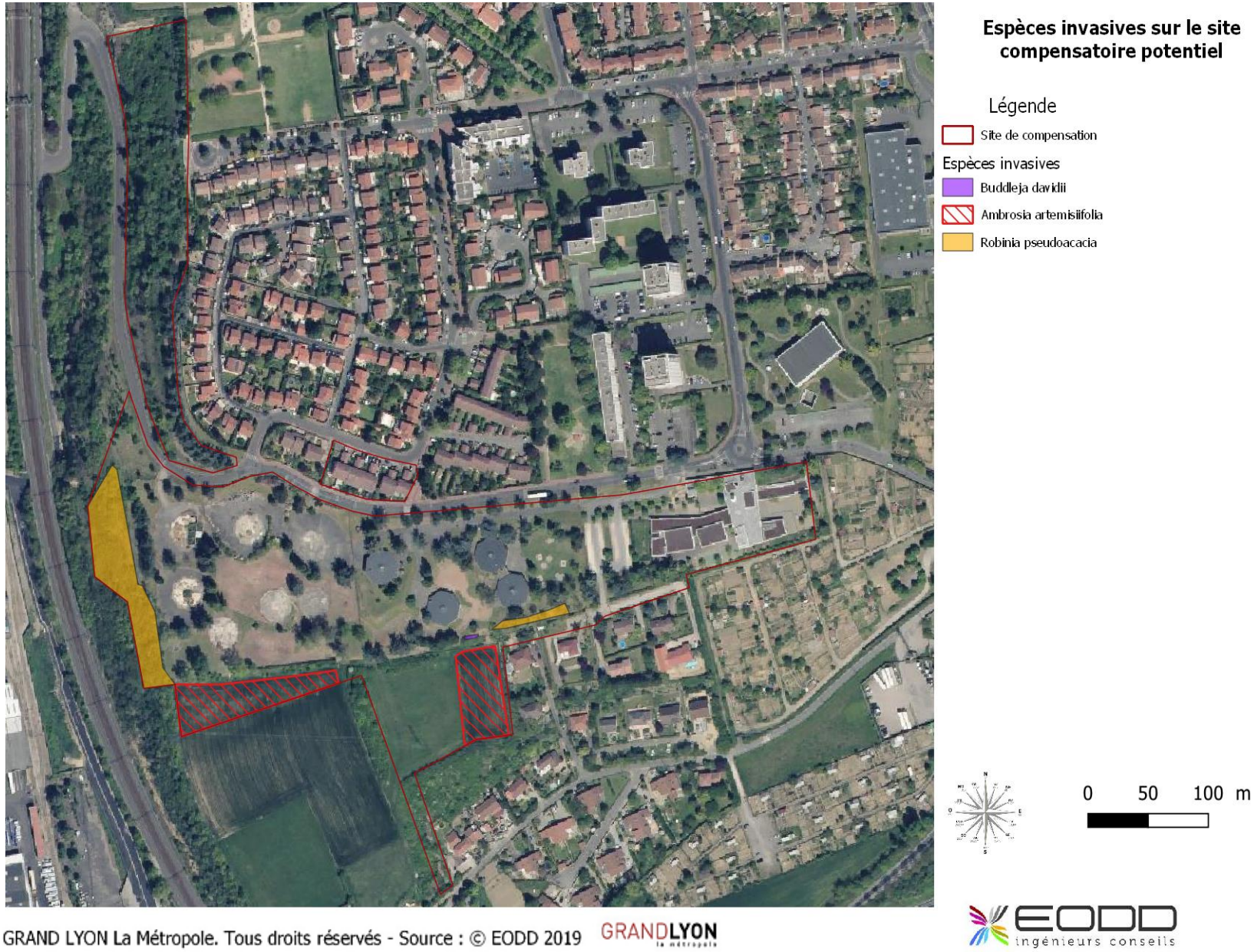
12.7.1 FLORE INVASIVE SUR LE SITE DE COMPENSATION

Ce site abrite également 3 espèces invasives, il s'agit de :

- L'arbre à papillon.
- Le Robinier faux-acacia.
- L'Ambroisie.

Sur le site de compensation, les espèces invasives sont beaucoup moins développées, à l'exception des zones agricoles au sud.

Sur le site de compensation est présente l'ambroisie de manière importante sur les zones agricoles.



Carte 18 : Localisation de la flore invasive sur le site de compensation

12.8 FAUNE RECENSEE SUR LE SITE DE COMPENSATION

12.8.1 AVIFAUNE

Les expertises ont permis de contacter 11 espèces sur le site compensatoire. Parmi les 11 espèces recensées sur le site de compensation, 9 espèces sont protégées et 8 sont potentiellement nicheuses.

Tableau 29 : Avifaune recensée sur le site de compensation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PRFR	DO	LR FR - NICHEURS	LR FR - HIVERNANTS	LR FR - DE PASSAGE	LR RA NICHEURS	LR RA HIVERNANTS	LR RA DE PASSAGE	ZNIEFFRA	ESPECE NICHEUSE ET POTENTIELLEMENT NICHEUSE SUR LE PERIMETRE IMMEDIAT	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL	CONTACT
SITE COMPENSATOIRE													
Alauda arvensis Linnaeus, 1758	Alouette des champs	/	II	NT	LC	NA	VU	VU	VU	SM	POSSIBLE	MODERE	EODD 2019
Loxia curvirostra Linnaeus, 1758	Bec croisé des sapins	III	/	LC	NA	Na	DD	DD	DD	D	POSSIBLE	FAIBLE	EODD 2019
Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	III	/	VU	NA	NA	VU	DD	DD	/	POSSIBLE	MODERE	EODD 2019
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	III	/	VU	/	DD	VU	/	LC	D	NON NICHEUR	FAIBLE	EODD 2019
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	POSSIBLE	FAIBLE	EODD 2019
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	III	/	NT	/	DD	LC	/	LC	/	POSSIBLE	MODERE	EODD 2019
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	A/C/SM	NON NICHEUR	NEGLIGEABLE	EODD 2019
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	NT	/	DD	LC	/	LC	/	NON NICHEUR	NEGLIGEABLE	EODD 2019
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	/	II	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	POSSIBLE	FAIBLE	EODD 2019
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	LC	LC	/	POSSIBLE	FAIBLE	EODD 2019
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	Sédentaire	Sédentaire	/	POSSIBLE	FAIBLE	EODD 2019

Le site de compensation présente également des habitats anthropisés (pelouse régulièrement tondue, petits graviers, bâtiments, béton etc…). Seul le Sud et l'Est du site accueil la fauvette du jardin, le bruant jaune et l'alouette des champs : 3 espèces potentiellement nicheuses et à enjeux modéré du fait de leur vulnérabilité à l'échelle nationale et/ou régionale.

D'autres espèces plus communes comme le merle, les mésanges ou la fauvette à tête noire présentent un enjeu faible sur le site. Un bec croisé des sapins a également été observé au Nord, dans les branches des pins.

Le gobemouche noir et le martinet noir sont migrateurs, et ne sont pas nicheurs sur le site. Le héron cendré a été contacté en vol et ne présente aucun intérêt au site d'étude.

Carte 19 : Localisation des espèces potentiellement nicheuses et à enjeu modéré sur le site compensatoire.

12.8.2 AMPHIBIENS

L'inventaire de ce groupe n'a pas permis d'identifier d'espèce sur l'aire d'étude immédiate et sur le site de compensation. Même avec la présence d'une zone en eau dans l'aire d'étude immédiate, l'aire d'étude immédiate est trop enclavée ou perturbée pour permettre une colonisation par les amphibiens.

ENJEU AMPHIBIENS
L'enjeu pour les amphibiens est considéré comme **NEGLIGEABLE tant sur l'aire d'étude immédiate que sur le site de compensation**

12.8.3 REPTILES

Les prospections reptiles ont permis d'identifier **2 espèces** protégées, à savoir le Lézard des murailles et la Couleuvre vert et jaune. La richesse spécifique est donc faible.

Le lézard des murailles est très présent sur les deux sites, en effet il s'agit d'une espèce courante dans les milieux anthropisés. La couleuvre verte et jaune, étant plus discrète, elle a été contactée à deux reprises.

Le tableau ci-après synthétise les statuts de conservation et de protection des espèces recensées.

Tableau 30 : Reptiles recensés

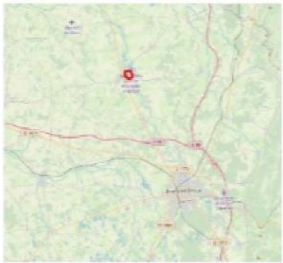
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PR FR	DHFF	LR FR	LR RA	LR IS	ZNIEFF RA	STATUT BIOLOGIQUE SUR LE SITE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
SITE COMPENSATOIRE									
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	/	/	PRESENT	FAIBLE

ENJEU REPTILES
L'enjeu pour les reptiles est considéré comme **FAIBLE** au regard de la bioévaluation, néanmoins la présence de ces deux espèces constitue une contrainte réglementaire.

Reptiles recensés sur le site de compensation

Aire d'étude du site compensatoire

Lezard des murailles



0 50 100 m

GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019

Carte 20 : Reptiles recensés sur le site de compensation

12.8.4 MAMMIFERES

Les inventaires ont permis de recenser **2 espèces** de mammifères sur le site de compensation. Aucune espèce protégée n'a été contactée.

Tableau 31: Mammifères terrestres contactés

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
SITE COMPENSATOIRE								
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garennes	/	/	NT	VU	/	/	MODERE

ENJEU MAMMIFERES

L'enjeu pour le groupe des mammifères terrestre est considéré comme **FAIBLE.**

GRAND LYON La Métropole. Tous droits réservés - Source : © EODD 2019 GRANDLYON

Mammifères recensés sur le site de compensation

- Aire d'étude du site compensatoire
- Renard roux
- Lapin de garenne

0 50 100 m

EODD ingénieurs conseils

Carte 21 : Mammifères recensés sur le site de compensation

12.8.5 CHIROPTERES

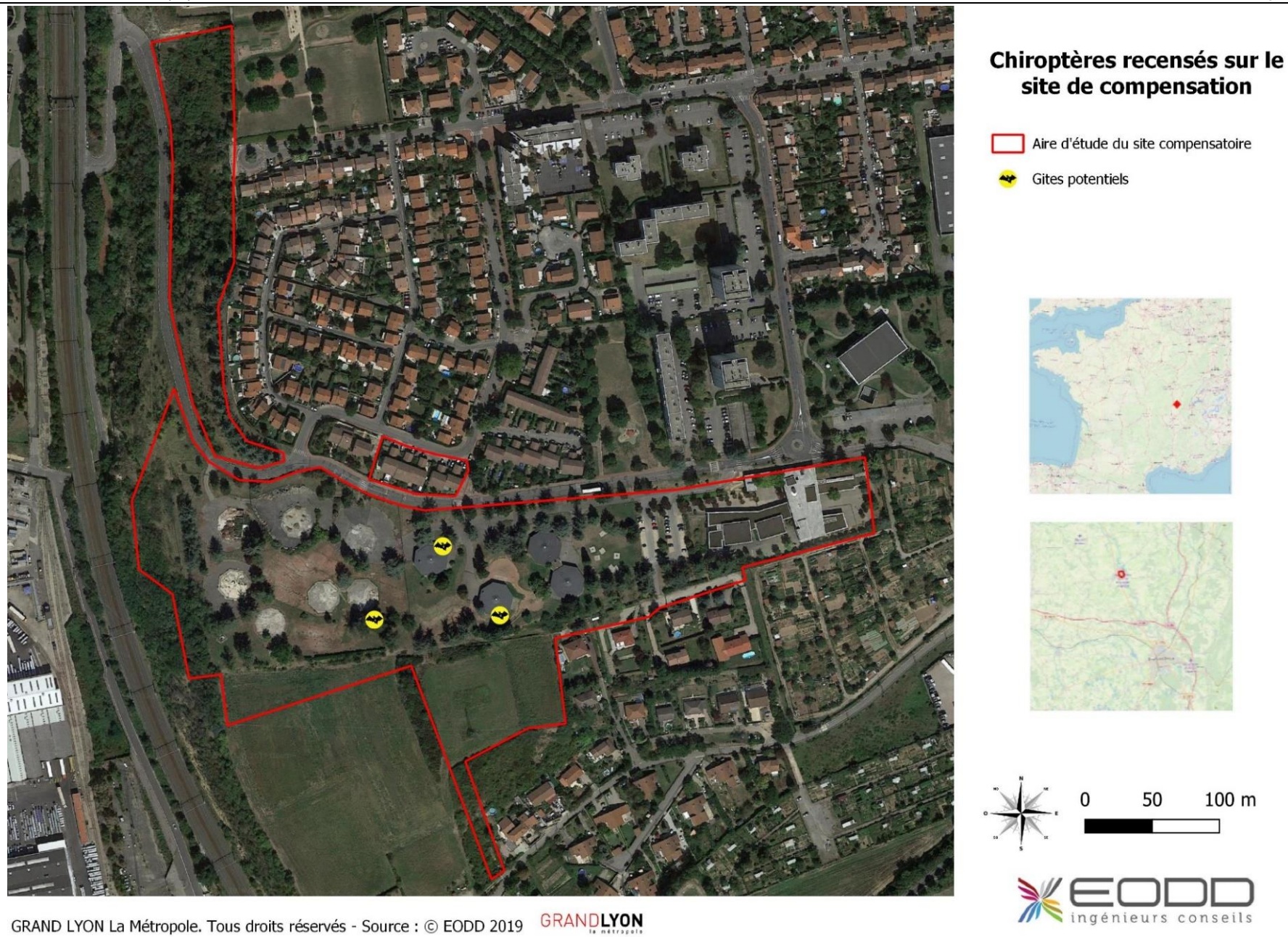
12.8.5.1 Gîtes potentiels

Sur le site compensatoire, plusieurs gites potentiellement utilisables par les chiroptères ont été recensés. Il s'agit de vieux arbres avec des cavités, ou d'arbres recouverts de lierres pouvant abriter des individus. Les chauves-souris peuvent aussi se réfugier dans les anfractuosités des anciens bâtiments de l'école au niveau des charpentes, des murs ou des toitures.

Tableau 32 : Chiroptères recensés sur le site de compensation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	STATUT BIOLOGIQUE SUR LE SITE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
SITE COMPENSATOIRE									
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	II	IV	LC	NT	LC	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	LC	LC	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	II	IV	LC	NT	NT	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	LC	NT	/	ALIMENTATION	**FAIBLE**
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	II	IV	LC	NT	LC	A/C/SM	ALIMENTATION	**FAIBLE**

Le site compensatoire offre des gites refuges de manière certaine, ce qui permet à ce taxon d'accomplir une partie de son cycle biologique. La potentialité de gite des chiroptères sur le site compensatoire est à confirmer par de nouvelles écoutes de même que sur l'aire d'étude immédiate.
L'enjeu pour ce taxon est **FAIBLE** sur l'aire d'étude rapprochée et sur le site compensatoire.



Carte 22 : Gîtes à chiroptères potentiels sur le site de compensation

12.8.6 RHOPALOCERES

12.8.6.1 Site de compensation

Parmi les 11 espèces recensées sur le site de compensation, aucune n'a de statut de conservation ou de protection particulier.

Tableau 33 : Lépidoptères recensés sur les aires d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR MON	LR EU	LR FR	LR RA	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
SITE COMPENSATOIRE									
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun, Procris	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus commun	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère, Satyre	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	/	/	/	LC	LC	LC	/	FAIBLE

ENJEU LEPIDOPTERES

L'enjeu est considéré comme **FAIBLE** pour le groupe des lépidoptères sur l'aire d'étude immédiate et le site de compensation. En effet les espèces contactées sont communes et ne possède aucun enjeu patrimonial. Aucune contrainte réglementaire n'est affiliée à ces espèces.

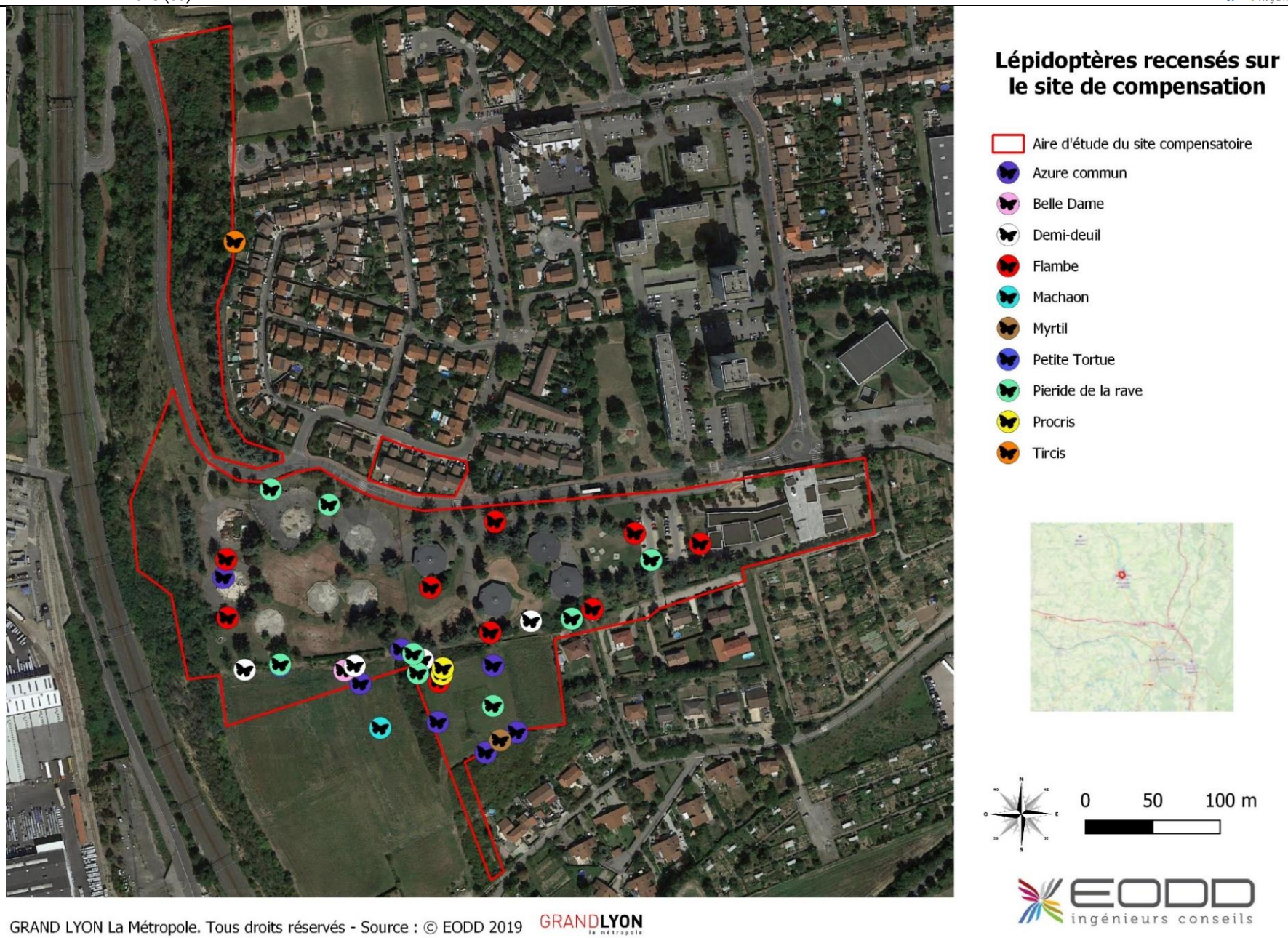


Figure 13 : Lépidoptères recensés sur le site compensatoire

12.8.6.2 Odonates

Aucuns odonates n'ont été recensées sur le site de compensation.

ENJEU ODONATES

L'enjeu est considéré comme **FAIBLE** pour le groupe des Odonates. En effet, les milieux ne sont pas favorables pour ce groupe d'espèces.

12.8.6.3 Coléoptères

Au vu du contexte et de la capacité d'accueil des sites, aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée sur l'aire d'étude immédiate et le site compensatoire.

ENJEU COLEOPTERES

L'enjeu est considéré comme **NEGLIGEABLE** pour ce groupe car aucune espèce n'a été recensée.

12.8.6.4 Orthoptères

Deux espèces d'orthoptères ont été recensées sur les sites d'étude.

Tableau 34 : Orthoptères recensées sur le site de compensation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR FR	LR RHÔNE-ALPES	ZNIEFF RA	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
SITE COMPENSATOIRE							
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte			4	LC		FAIBLE
Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)	Œdipode turquoise			4	LC		FAIBLE

ENJEU ORTHOPTERES

L'enjeu est considéré comme **FAIBLE** pour ce groupe car les deux espèces présentes sur les sites sont communes et non protégées.

12.9 SYNTHESE DES ENJEUX DU SITE DE COMPENSATION

Habitats

Les habitats ne présentent également pas d'enjeu intrinsèque, hormis pour l'accueil de la petite faune. Globalement ces habitats se trouvent dans un état de conservation évalué de mauvais à modéré. L'enjeu global pour ces habitats et globalement faible à négligeable.

Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a révélé **50 espèces** aucune n'est protégée ou ne possède de véritable enjeu. 3 de ces 50 espèces sont des espèces invasives il s'agit de l'Ambroise élevée, le Buddléia de père David et le Robinier faux-acacia.

12.9.1 SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

Avifaunes

En ce qui concerne les oiseaux potentiellement nicheurs l'aire d'étude immédiate, **9 espèces protégées sont concernées**. Ces espèces sont principalement liées aux milieux arborés, arbustifs, et ouverts. Parmi celles-ci, **seulement 3 présentent un enjeu modéré**. Il s'agit : l'alouette des champs, le bruant jaune, et la fauvette des jardins.

Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a été contactée sur le site de compensation et aucun habitat favorable n'a été recensé. Aucun enjeu n'est donc associé à ce taxon.

Reptiles

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier **1 espèce commune mais protégées nationalement** : le lézard des murailles. Il s'agit d'une espèce commune sur le territoire, leur enjeu reste faible.

Mammifères terrestres

L'inventaire a permis de révéler la présence de **2 espèces** il s'agit du renard roux et du Lapin de garenne. Seul le Lapin de garenne possède un enjeu de conservation modéré. Aucune d'entre-elles ne possèdent de statut de protection.

Chauves-souris

Des indices de présence de gîtes ont été identifiées sur le site. Certains bâtiments et arbres recouvert de lierre peuvent servir de gîtes. L'enjeu global reste néanmoins faible pour ce groupe d'espèce.

Insectes

Au total 11 espèces de lépidoptères ont été identifiées sur le site de compensation, aucun odonate, et 2 espèces d'orthoptère. Parmi toutes ces espèces, aucune ne présente un statut de protection ou de conservation sur le territoire, ces insectes ont tous un **enjeu de conservation local faible.**

Trame écologique

Le site de compensation recoupe au Nord et à L'Ouest un corridor écologique et un réservoir de biodiversité identifié au regard de la Trame écologique de la Métropole de Lyon.

Tableau 35 : Synthèse des enjeux écologique du site de compensation

TAXON	REMARQUE	ENJEUX
AVIFAUNE	Parmi les espèce contactées, seules l'alouette des champs, le bruant jaune et la fauvette des jardins possède un enjeu de conservation, le cortège identifié est classique des milieux périurbains, seul les prairies et les haies au sud du site présentent un intérêt pour l'avifaune	**FAIBLE**
MAMMIFERE TERRESTRE	Le cortège des mammifères terrestre est classique des milieux urbains et périurbain, seul le Lapin de Garenne possède un enjeu de conservation mais ne bénéficie pas de statut de protection	**FAIBLE**
CHIROPTERE	Des gîtes potentiels ont été identifiés sur le site de compensation, le cortège d'espèce et typique des milieux anthropophiles, ces espèces possèdent une activité de chasse sur le site	**FAIBLE**
LEPIDOPTERE	Aucun lépidoptère d'intérêt n'a été identifié sur le site de compensation	**FAIBLE**
ORTHOPTERE	Aucun orthoptère d'intérêt n'a été identifié sur le site de compensation	**FAIBLE**
ODONATE	Aucun habitat favorable aux odonates n'a été identifié sur le site de compensation	**FAIBLE**
AMPHIBIEN	Aucun habitat favorable aux amphibiens n'a été identifié sur le site de compensation	**FAIBLE**
FLORE	Aucune espèce patrimoniale n'a été identifié sur le site de compensation	**FAIBLE**
HABITAT	Aucun habitat naturel ne possède d'enjeu intrinsèque sur le site de compensation	**FAIBLE**

12.10 DEFINITION DE LA MESURE DE COMPENSATION POUR L'OEDICNEME CRIARD

12.10.1 CONTEXTE

L'Est lyonnais est une région où les interactions entre les projets d'aménagements et l'œdicnème criard sont fréquentes.

Le principal objectif du Plan Local de Sauvegarde est la conservation du maximum de surface de terres agricoles et le maintien de surfaces périurbaines en galets, pour la conservation de l'habitat de nidification et d'alimentation de la population d'œdicnème criard. Pour cela, un programme d'actions a été défini, afin de répondre à l'objectif de conservation de 80 couples pour un territoire minimum de 15 000 ha, à l'horizon 2050.

Une des actions de ce plan concerne particulièrement les projets d'aménagement et vise une zone à œdicnème de 1 ha pour 0 à 30 ha d'aménagement (2 ha pour 31 à 60 ha d'aménagement…). Cette zone doit être divisée en deux par l'aménagement de 5 000 m² de zone minérale et 5 000 m² périphériques aménagés en pelouse steppique. Cette zone doit être implantée en contact direct avec le milieu agricole afin d'éviter tout effet d'enclavement.

Dans le cas où l'aménagement à œdicnème est impossible in situ, ou que le projet se situe en contexte urbain, distant du milieu agricole, des acquisitions foncières doivent être menées pour l'aménagement de la surface nécessaire au droit d'une future zone à urbaniser, ou en cours d'aménagement, proche des milieux agricoles (aménagement d'1 ha/couple).

Le site BASF, sur la commune de Saint-Fons, correspond à ce cas de figure. Les impacts résiduels du projet sur l'œdicnème criard ne pouvant être compensés à l'endroit du projet, il a semblé opportun de mettre en place la mesure M4 du Plan Local de Sauvegarde au sein de la commune de Saint-Fons à 1 Km à vol d'oiseaux de l'aire d'étude immédiate.
La mesure M4 du Plan Local de Sauvegarde de l'œdicnème criard dans le Grand Est Lyonnais (5 000 m² de graviers et 5 000 m² de pelouse steppique) pourra y être développée dans un environnement adéquat.

12.10.2 CHOIX ET PRE VALIDATION DE LA PARCELLE

Le site de compensation à tout d'abord été proposé par la métropole de Lyon. Suite aux prospections de terrain réalisés par EODD, un secteur s'est révélé particulièrement favorable à la nidification de l'espèce.
En effet ce secteur présente peu d'intérêt écologique pour la faune et la flore car très imperméabilisé et perturbé.

Figure 14 : localisation de la zone favorable à l'installation de la parcelle de compensation

De plus un rendez-vous le 20 septembre 2019 a été pris avec monsieur Paul ADLAM, chargé d'étude de la LPO AURA, délégation territoriale Rhône, afin de recueillir son avis sur la pertinence du choix de la zone et le présent rapport a été transmis afin de valider définitivement la parcelle de compensation.

12.10.3 MC 1 : AMENAGEMENT D'UNE ZONE DE NIDIFICATION FAVORABLE A L'OEDICNEME CRIARD (MESURE M4 DU PLAN LOCAL DE SAUVEGARDE DE L'ESPECE)

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	AMENAGEMENT D'UNE ZONE DE NIDIFICATION FAVORABLE A L'OEDICNEME CRIARD	MC1
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	OEDICNEME CRIARD	
TYPE DE MESURE	COMPENSATION	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Dans le cas où l'aménagement à œdicnème est impossible in situ, ou que le projet se situe en contexte urbain, distant du milieu agricole, la maîtrise foncière du site accueillant la future mesure doit être démontrée (convention d'occupation, acquisition foncière).

Le site BASF, sur la commune de Saint-Fons, correspond à ce cas de figure. Les impacts résiduels du projet sur l'œdicnème criard ne pouvant être compensés à l'endroit du projet, il a semblé opportun de mettre en place la mesure M4 du Plan Local de Sauvegarde au sein de la commune de Saint-Fons à 1 Km à vol d'oiseaux de l'aire d'étude immédiate (lieu de l'impact œdicnème).

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La mesure M4 du Plan Local de Sauvegarde de l'œdicnème criard dans le Grand Est Lyonnais prévoit l'aménagement de 5 000 m² de graviers (dans la zone centrale) et 5 000 m² de pelouse steppique.

La zone steppique de 5 000 m² pourra être entretenue par deux fauches annuelles avec export des matériaux, l'une à la fin du mois de février et l'autre au début du mois de septembre, pendant une durée de 20 ans. Ces mesures de gestion feront l'objet d'un cahier des charges à l'attention de l'entreprise ou de l'exploitant qui sera amené à intervenir sur ces parcelles.

Afin d'assurer la fonctionnalité de la mesure compensatoire, le maintien d'une gestion appropriée des surfaces en herbes est nécessaire (fauche en dehors du 1er mars au 30 août).

Concernant la zone centrale de 5 000 m² l'utilisation de tout-venant (0-40mm,0-60mm ou 0-80mm) qui correspond à la granulométrie la plus couramment observée sur les friches minérales et zones de carrière où les couples se reproduisent sur le territoire du plan sera prévu. Ce matériau a l'avantage d'être drainant, de pouvoir être compacté et de permettre une intervention mécanisée à l'aide d'engins agricoles.

L'espace central, 5000 m² de forme rectangulaire, fera l'objet d'un hersage au mois de février, ainsi que d'une fauche avec export au mois d'août (Zone de nidification centrale). La zone périphérique de 5000 m² également sera uniquement fauchée au mois d'août avec export (zone d'alimentation).

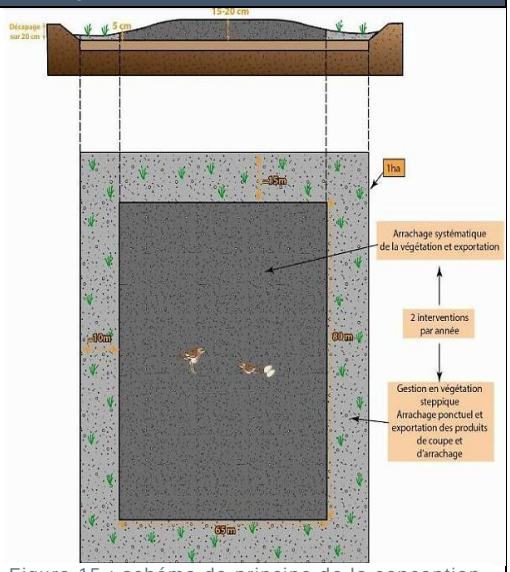
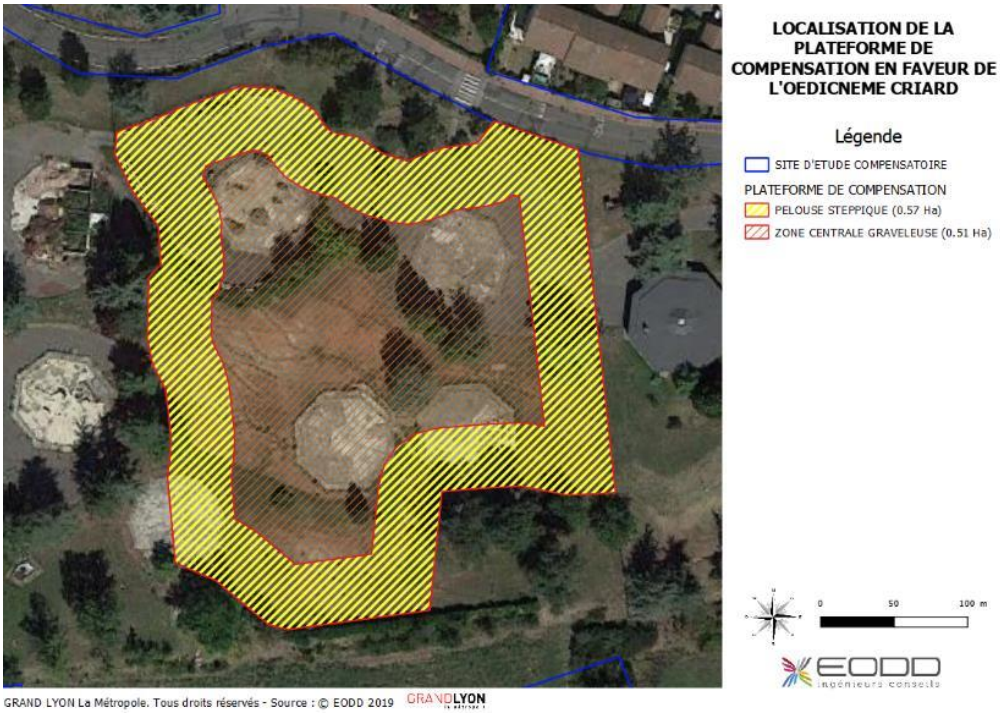


Figure 15 : schéma de principe de la conception et de la gestion de la parcelle de compensation à l'œdicnème criard



La zone favorable à la mesure de compensation s'étend sur 1.08 ha.

La zone d'installation de la plateforme ne comporte pas d'enjeux écologiques et est constitué majoritairement d'habitats imperméabilisés et sans intérêt majeur pour l'accueil de la faune.

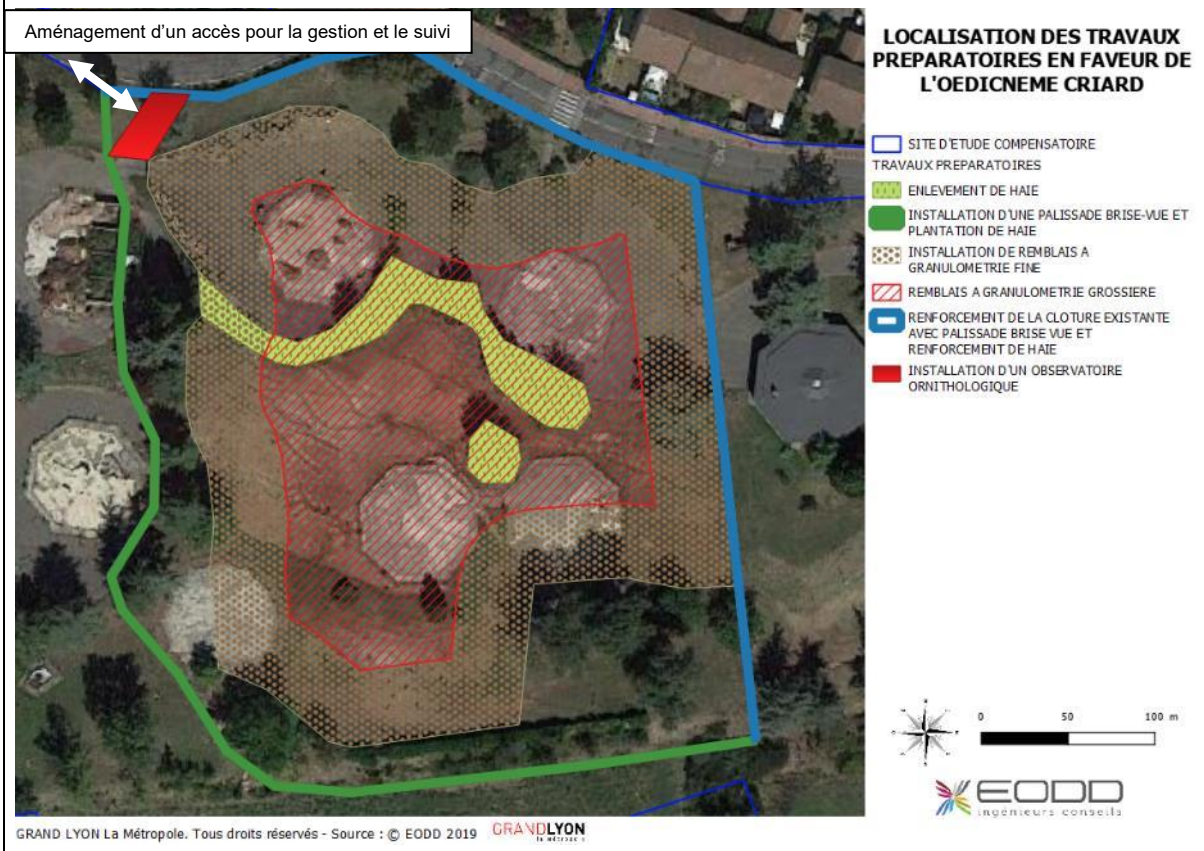
TRAVAUX PREPARATOIRES A L'INTERIEUR DE LA ZONE :

- Les éléments arbustifs et arborés à l'intérieur de la parcelle devront être éliminés afin de ne pas offrir de caches aux prédateurs éventuels de l'œdicnème. Ce débroussaillement devra avoir lieu en automne-hiver, afin d'éviter la perturbation de la faune. La surface concernée par ce débroussaillement est de 0.07 ha.
- La zone est également occupée par des déchets (gravât béton, déchet vert, **non cartographiables**…) ceux-ci seront enlevés avant l'installation de la plate-forme.
- La zone de pelouse steppique sera préparée de la manière suivante (après enlèvement des gravats) :
  - Apport de matériaux à granulométries fines de type remblai tout-venant sablo limoneux
  - Pas de compactage du sol
  - Remblaiement sans dégagement des zones goudronnées afin de conserver le caractère xérique
  - Epaisseur sur 25 cm minimum
- La zone centrale (zone graveleuse)
  - Apport de matériaux à granulométries grossières de type remblai tout venant caillouteux et sableux.
  - Compactage du sol après installation.
  - Remblaiement sans dégagement des zones goudronnées afin de conserver le caractère xérique et la reprise éventuellement des arbres.

TRAVAUX PREPARATOIRES AU POURTOUR DE LA PLATEFORME (Palissade et haie) :

La parcelle de compensation sera équipée d'une palissade brise-vue (type panneau bois occultant) et imperméable à la petite faune afin d'éviter l'entrée des prédateurs et le vis-à-vis avec l'Homme celle-ci devra atteindre 2 mètres de haut :

- La palissade installée sera équipée d'un portail permettant l'accès qui sera nécessaire pour la gestion conservatoire de la zone préservée.
- L'installation devra être réalisée à partir de fin septembre et avant le 1 février afin d'avoir le moins d'impact possible sur la faune et la flore.
- La palissade sera agrémentée d'une haie arbustive plantée coté interne sur deux rangs c'est-à-dire coté plateforme de compensation afin d'éviter le vis-à-vis possible avec d'éventuels promeneurs ou encore les enfants fréquentant l'école ou ayant des activités périscolaires à l'Est du site. Elle fournira un abri aux poussins sur une longueur totale de 493 mètres (en bleu et en vert sur la carte suivante)
- Un observatoire ornithologique sera installé en complément de la communication et la sensibilisation au public telle que prévu à l'action C1 du Plan de sauvegarde Œdicnème. (La localisation sur la carte suivante n'est qu'indicative à ce stade)
- Un portail d'accès sera à prévoir pour permettre l'entretien de la parcelle et le suivi scientifique.



RECOMMANDATIONS
/

COMMENTAIRES

1. **UNE CONVENTION DE MISE À DISPOSITION DE TERRAIN POUR LA REALISATION DE LA MESURE COMPENSATOIRE EST EN COURS DE SIGNATURE ENTRE LA MARIE DE SAINT-FONS ET LA METROPOLE DE LYON, CELLE-CI EST ANNEXEE A l'ANNEXE 6**

2. **UNE ADHESION AU PLSOC N'EST PAS NECESSAIRE PUISQUE LA METROPOLE DE LYON EST EGALEMENT LE MAITRE D'OUVRAGE DE CELUI-CI**

FINANCEMENT ET PLANNIFICATION

ACTION	TYPE	UNITE	QUANTITE	COUT UNITAIRE €HT	ESTIMATION COUT TOTAL €HT	CALENDRIER	FREQUENCE
/	/	/	/	/	/	/	/

13 CONCLUSION

Le secteur présente une faune faiblement diversifiée du fait de la nature anthropique et perturbée du milieu qui est constitué d'une mosaïque d'habitats ouverts et semi-ouverts de friche post industriel.

Les contraintes réglementaires de l'aire d'étude immédiate concernent l'avifaune, l'herpétofaune, la mammofaune.

Afin de répondre à l'ensemble des impacts liés au projet sur ces espèces, le dispositif suivant est proposé :

1 mesures d'évitement :

- **ME 1 :** MISE EN DEFENS DE LA MARE SUD-OUEST DE LA PARCELLE BASF.

13 mesures de réduction :

- **MR 1 :** PRESERVATION DE 12 % DE LA SURFACE D'HABITAT DE L'HABITAT DE ZONE RUDERALE A VEGETATION HERBACEE (86.4)
- **MR 2 :** BALISAGE DES ZONES TRAVAUX
- **MR 3 :** EVITEMENT DES PIEGES MORTELS
- **MR 4 :** ADAPTATION DU PLANNING DE TRAVAUX
- **MR 5 :** ABATTAGE RAISONNE DES ARBRES A ENJEUX POUR LA FAUNE
- **MR 6 :** LIMITATION DE L'ACCES AU CHANTIER POUR LA PETITE FAUNE
- **MR 7 :** LIMITATION DES ECLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE
- **MR 8 :** GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
- **MR 9 :** LIMITATION DES POLLUTIONS
- **MR 10 :** MISE EN PLACE DE 5 % DE LA SURFACE DES LOTS AMENAGES EN ESPACE D'ACCUEIL POUR LA BIODIVERSITE
- **MR11 :** GESTION CONSERVATOIRE DES ZONES DE MISE EN DEFENS ET DES SECTEURS VEGETALISES
- **MR12 :** INSTALLATION POUR L'AMELIORATION DE LA CAPACITE D'ACCUEIL DE LA FAUNE
- **MR13 :** VISITE PREALABLE DES BATIMENTS SUR LA PARCELLE SOLVAY AVANT DEMOLITION

1 mesure de suivi :

- **MS1 :** SUIVI DE L'INSTALLATION DE TOUT DISPOSITIFS IN SITU
- **MS2 :** SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES IN SITU
- **MS3 :** SUIVI DE LA MESURE DE COMPENSATION OEDICNEME

1 mesure d'accompagnement

- **MA1 :** SUIVI ECOLOGIQUE DU CHANTIER

1 mesure compensatoire :

- **MC 1 :** AMENAGEMENT D'UNE ZONE DE NIDIFICATION FAVORABLE A L'ŒDICNEME CRIARD (MESURE M4 DU PLAN LOCAL DE SAUVEGARDE DE L'ESPECE)

14 ANNEXE 1 : METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

14.1 METHODOLOGIES DES EXPERTISES

14.1.1 GENERALITES

Les chapitres suivants sont dédiés à la description des méthodes proposées pour la réalisation des investigations de terrain.

14.1.2 HABITATS ET GROUPEMENTS PHYTOSOCIOLOGIQUES

14.1.2.1 Les habitats

La première phase de terrain est dédiée à la mise au point de la typologie des habitats du site grâce à une caractérisation phytosociologique.
Les habitats sont identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieux. Nous suivons la méthode de la phytosociologie sigmatiste, avec 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. Les relevés, localisés par GPS, seront transcrits sous forme de points sur une couche SIG. Ils comporteront le nom de l'observateur, le numéro du relevé, la date, le milieu échantillonné, l'état de conservation, les espèces remarquables observées….

La seconde phase de terrain est la cartographie et le recueil des données sur les bases de la typologie des habitats réalisée lors de la phase de caractérisation. La base de cartographie est la photographie aérienne orthorectifiée. Nous utilisons, afin d'être précis, un PDA avec GPS intégré ou un GPS avec fond cartographique (type Juno trimble 3B) qui permettent d'une part de savoir en temps réel où l'on se situe, mais aussi de prendre en compte des points se traçant automatiquement dans l'ordinateur. Ceci permet de pallier les erreurs éventuelles des tracés « à vue ». Les habitats seront identifiés selon la classification **Corine Biotope**, **EUNIS**, et Natura 200. L'analyse fine des habitats permettra de restituer une précision supérieure ou égale à **deux niveaux après la virgule de la nomenclature**.

Les habitats naturels seront formellement identifiés sur la base de relevés phytosociologiques réalisés selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet conformément à la méthodologie du MNHN.

Pour les habitats d'intérêt communautaire le **code NATURA 2000** sera précisé. Nous utiliserons le terme générique « Habitats naturels » pour dénommer les Habitats Naturels de l'annexe I de la directive « Habitats » et le terme "Habitats d'espèces" pour les habitats des espèces faunistiques des Annexes II et IV de la Directive « Habitats ». L'étude de terrain viendra compléter les informations issues de la bibliographie et des consultations.

- Pour chaque type d'habitat élémentaire identifié au titre de l'annexe I de la Directive « Habitat » un minimum de 1 relevé phytosociologique sera réalisé.
- Les relevés seront localisés au moyen d'un GPS et réalisés sur une aire minimale suffisante pour mettre en évidence les espèces typiques permettant de qualifier les habitats.
- La surface du relevé sera donc variable en fonction du type de végétation étudiée (plus la végétation est structurée verticalement, plus la surface doit être importante).
- La composition floristique et l'état de conservation des habitats seront précisés par des relevés de végétation.

Effectués dans une formation végétale homogène, ces relevés sont constitués d'une liste d'espèces végétales, chacune recevant un coefficient d'abondance-dominance compris entre + et 5 et traduisant son abondance et son recouvrement dans la formation :

- + : individus rares à très rares et a recouvrement faible.
- 1 : individus assez abondants mais à recouvrement faible (surface occupée inférieure à 5%).

- 2 : individus très abondants mais à recouvrement faible (surface occupée entre 5 à 25%).
- 3 : recouvrement entre 25 et 50% de la surface.
- 4 : recouvrement entre 50 et 75% de la surface.
- 5 : recouvrement important supérieur à 75%.

A la fin des inventaires, un bilan de l'état conservatoire des habitats sera présenté sous forme de tableau de synthèse. Chaque habitat sera évalué en tenant compte de :

- Sa typicité/exemplarité, par comparaison avec la définition optimale de l'habitat des Cahiers d'habitats.
- Sa représentativité.
- Son intérêt patrimonial.
- Son état de conservation, appréhendé en fonction des facteurs de dégradation constatés.
- Sa dynamique évaluée par rapport à la rapidité d'évolution de l'habitat.
- Il faut noter que l'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels représente un critère fondamental de la démarche Natura 2000.

Pour chaque relevé, sont également notées, différentes informations complémentaires qui permettent de mieux appréhender les conditions de développement de l'habitat et de réalisation du relevé :

- Photographie,
- Dates de passage.
- Surface du relevé.
- Recouvrement des strates végétales (%).
- Orientation.
- Pente.
- État de conservation.
- Dynamique de la végétation, mode d'entretien.
- Présence d'espèces rares et protégées ou remarquables.
- De sa valeur patrimoniale (habitat d'intérêt communautaire, zone humide, …).
- De son état de conservation (bon, dégradé, …).
- De sa rareté.

Tableau 36 : exemple de tableau d'analyse de l'état de conservation des habitats

HABITAT	CODE NATURA 2000	SURFACE HA	SURFACE RELATIVE	PROPOTION DES ETATS DE CONSERVATION			ETAT GLOBAL DE CONSERVATION
				BON	MOYEN	MAUVAIS	
Landes sèches à Callune.	4030	##	##%	##	##	##	BON
Landes à Genêt purgatif.	5120	##	##%	##	##	##	BON
Tourbières hautes actives.	7110*	##	##%	##	##	##	MOYEN
Eboulis siliceux.	8110	##	##%	##	##	##	MAUVAIS

Des tableaux de synthèse seront aussi rendus avec les correspondances référentielles régionales des associations, typologie CORINE, EUNIS, typologie Natura 2000 Eur 28. Une cartographie détaillée des habitats est rendue sous la forme d'une carte réalisée sous SIG, avec les couches disponibles selon la

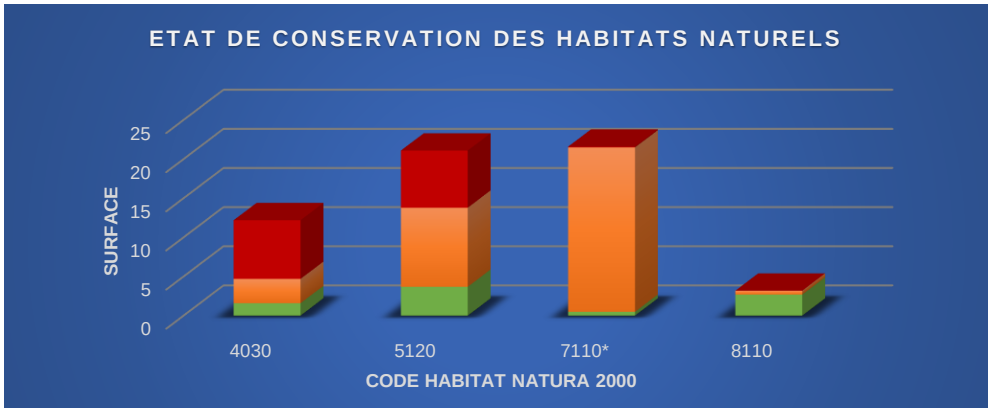


Figure 16 : restitution graphique des proportions des états de conservation pour chaque habitat d'intérêt communautaire

méthodologie de cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquées aux sites terrestres du réseau Natura 2000 (MNHN) et le cahier des charges établis par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

14.1.3 FLORE VASCULAIRE

La période de prospection idéale s'étend d'avril à Août.

Les espèces à rechercher plus spécifiquement sont celles des listes rouges régionales, et notamment les espèces mentionnées en tant que déterminantes pour les ZNIEFF (dernière actualisation : 2012). Dans cette liste sont incluses les espèces protégées.

Figure 17 : Hépatique à trois lobes, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

Les recherches de plantes ont lieu sur une saison partielle (été) de végétation, en parcourant l'intégralité du site. Chaque espèce est associée à un groupement végétal, permettant ainsi de connaitre leur répartition sur la carte des habitats réalisée en parallèle.

La liste exhaustive des espèces présentes est fournie, en indiquant les noms scientifiques et français, ainsi que leur statut de protection et de conservation (listes rouges).

Les espèces patrimoniales (protégées, remarquables ou rares) sont prises en photographie *in situ,* localisées par GPS et sont retranscrites en couches SIG afin d'obtenir des **cartes précises des plantes patrimoniales**.

Les logiciels SIG embarqués sur smartphones et tablettes permettent de combiner la précision d'un relevé GPS avec l'utilisation des photographies aériennes.

Notons également que les **espèces exotiques envahissantes** (aussi appelées invasives) sont également inventoriées, localisées et cartographiées. Elles sont prises en compte dans le diagnostic écologique du site et dans les recommandations sur les zones de travaux.
Enfin, les inventaires prennent en compte les **espèces bioindicatrices** : espèces caractéristiques des zones humides, de pollutions des sols, de sol sableux ou argileux, de roche mère affleurant, etc. Ainsi, ces analyses permettent de <u>reconnaitre en amont les zones pouvant être problématique ou valorisables.</u>

14.2 CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES

14.2.1.1.1 Généralités et rappel des textes de loi

La loi sur l'eau, n°92-3 du 3 janvier 1992 - article 2, donne une définition des zones humides : « *On entend par "zones humides", les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année…* ».

Un arrêté du 1er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme "zone humide", il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans les annexes de l'arrêté. Quant au périmètre de la zone, il doit être délimité au plus près des espaces répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

L'arrêté du 1 er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

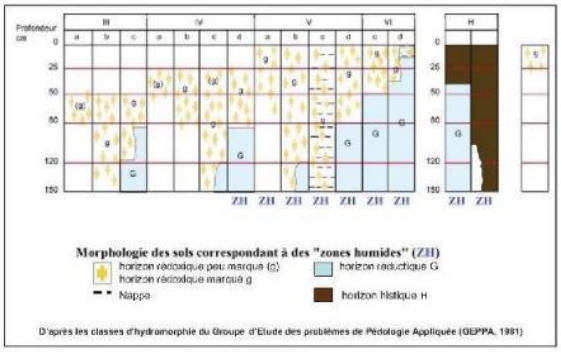
L'arrêté du conseil d'état du 22 février 2017 en précise les modalités de mise en œuvre. Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente les deux critères suivants simultanément :

- Les sols présentent les caractéristiques de zones humides (habituellement inondés ou gorgés d'eau).
- Sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.

Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

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

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), présentée ci-après. La morphologie des classes IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.



Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondant peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Figure 18 : Classes des sols selon le GEPPA 1981

Dans certains contextes particuliers, l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

La liste des types de sols donnée en annexe 1-1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 suit la nomenclature des sols reconnue actuellement en France, à savoir celle du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (D. Baize et M.C. Girard, 1995 et 2008).

14.2.2 FAUNE

14.2.2.1 Mammifères terrestres

Globalement, la méthodologie s'est basée sur une analyse des indices de présence, corrélée à une analyse des potentialités de présence. En effet, il s'agit d'espèces généralement très discrètes, difficile à observer de façon directe. Les indices recherchés sont de divers types : crottes, grattées, empreintes, coulées, terriers, …
A cela nous avons ajoutés, en fonction des sensibilités identifiées, une recherche quantitative ciblée sur les espèces patrimoniales.

Figure 19 : Cerf élaphe, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

Les mammifères, hors chiroptères, sont des espèces généralement très discrètes. Ils seront recherchés en se basant principalement sur les indices de présence (crottes, grattées, empreintes, coulées, terriers). Certaines espèces se laissent plus facilement observer comme le Renard roux, le Chevreuil d'Europe ou le Lapin de Garennes. Toutes les observations ont été notées et localisées.

14.2.2.2 Chiroptères

Afin d'évaluer la fréquentation du site par les Chiroptères, deux méthodes complémentaires ont été utilisées.

- Identification des gîtes

Repérages
Recherche systématique des gîtes favorables aux chiroptères. Il existe différents types de gîtes : les gites d'hibernation, les gîtes d'été (ou de mise-bas) et enfin, les gîtes d'accouplement ou de transit (aussi nommés gîtes de « swarming »). Sont visés particulièrement :

- Les vieux arbres à cavité(s) ;
- Les vieux bâtiments ;

Une attention particulière est également apportée aux indices de présence (guano, cadavres, …). Les passages peuvent être réalisés toute l'année.

Figure 20 : Grand Rhinolophe, Emilie MÜLLER © EODD 2019

Confirmation par observation directe
Il s'agit ici de méthodes peu contraignantes et non invasives.

Gîtes d'été
Afin de vérifier l'occupation des gîtes potentiels identifiés selon la méthodologie détaillée ci-dessus, nous réaliserons un second passage visant l'observation directe des individus. Celui-ci sera réalisé à l'aube, lors du retour des animaux vers leur gîte. Cette visite aura lieu au printemps, lorsque une fois que les femelles auront gagné les gîtes d'été pour y mettre bas.

Figure 21 : Pipistrelle sp. Emilie MÜLLER © EODD 2019

Identification des zones de chasse et des couloirs de vol
L'objectif est d'identifier les éventuels couloirs de vol et zones de chasse présentes sur le site et ses alentours. Nous avons débuté par une analyse des orthophotoplans et une visite préliminaire du périmètre d'étude pour en caractériser les fonctionnalités écologiques favorables aux chauves-souris (sites aquatiques, zones arborées, …).
Des visites de terrain destinées à enregistrer les ultrasons émis par les chiroptères ont alors été réalisées. Celles-ci ont permis, d'une part, une analyse qualitative avec la détermination des espèces/genres en présence et une estimation semi-quantitative par la densité des contacts.

La répartition des enregistrements suit une méthodologie similaire à celle utilisée pour les oiseaux nicheurs, à savoir l'IPA ou « Indices Ponctuels d'Abondance ». Selon les objectifs recherchés (qualitatif ou quantitatif), les points sont répartis de manière homogène sur le site ou bien localisés aux lieux jugés les plus attractifs (haie bocagère, plan d'eau, lisière forestière, …).

Les enregistrements ont été effectués par temps calme (les intempéries, le vent et le froid doivent être évités). Ils ont débuté dès le crépuscule, période où l'activité de chasse est la plus intense.

Les sons enregistrés ont ensuite été analysés au bureau à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique, en l'occurrence BATSOUND. L'identification des espèces sur la base des enregistrements dépend de plusieurs facteurs (qualité et durée du signal, typologie des habitats présents, conditions météorologiques, expérience de l'écologue, …). Dans la mesure du possible, une identification à l'espèce a été menée, sinon au genre.

14.2.2.3 Amphibiens

Les prospections des sites sont habituellement échelonnées de février à juin, pour tenir compte :

- Des espèces précoces – fin janvier/février (Grenouilles rousses et agiles, Crapaud commun, Salamandre tachetée).
- Début mars / mai (Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Rainette verte et les tritons).
- Des espèces les plus tardives - fin mai / début juin (Grenouilles vertes, Sonneur à ventre jaune et Alyte accoucheur).

Figure 22 : Triton crêté Miguel DA COSTA NOGUEIRA© EODD 2019

Cependant étant donné la période d'investigation contrainte, nous avons concentré nos investigations pendant la période estivale.
L'ensemble des sites aquatiques ont été inventoriés en particulier la mare Sud-Ouest de la parcelle BASF et s'est focalisé sur :

- **Détection visuelle :** à l'aide de lampes puissantes, les individus adultes, les têtards et les pontes seront recherchés et comptés directement dans l'eau ;
- **Pêche à l'épuisette :** pour les espèces les plus discrètes et pour l'identification des têtards et les larves, des pêches a l'épuisette seront réalisées.

Figure 23 : Couple de Crapaud Commun, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

Une prospection des gites terrestres et des micro-habitats favorables a été réalisée de façon complémentaire (haies, bois mort, rochers, …).

Une recherche d'individus écrasés a été également réalisée afin d'identifier d'éventuels axes de migration.

Figure 24 : Rainette Arboricole Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

14.2.2.4 Reptiles

La méthode est la suivante :

- Transects le long des écotones ;

Les transects sont parcourus à pied. Les itinéraires seront définis en tenant compte des habitats présents et de leur potentiel d'accueil pour les reptiles (écotones, structure végétale, présence de micro-habitats, …).

Figure 25 : Lézard des murailles DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

- L'observation de toutes les classes d'âge, surtout chez les serpents et l'orvet. En effet, en prospection classique, ce sont principalement les serpents adultes que l'on observe.
- L'observation de reptiles dans des conditions où les animaux ne sont pas observés à découverts (insolation insuffisante, temps chaud, venteux, …).
- L'observation dans des milieux où ils sont difficilement observables à découvert, comme les végétations de hautes herbes ou de broussailles.

Lors de ces recherches, nous avons également recherché tous les indices de présence parmi lesquels les exuvies ou les individus écrasés, qui constituent une mine d'information, notamment pour les espèces discrètes. Les recherches se feront « le pas léger », lentement et silencieusement, car les reptiles sont très sensibles aux vibrations transmises par leur support (sol, branchages, …).

Les inventaires se sont déroulés en journée préférentiellement par journée sans vent, lorsque l'humidité est élevée et la température comprise entre 10 et 22°C, avec un temps ensoleillé dans le bas de cette fourchette de température et couvert vers le haut de cette fourchette. Les conditions optimales se situant entre 15 et 19°C lors de conditions météorologiques mitigées (alternance de passages nuageux et d'éclaircies avec quelques averses. Les reptiles sont alors « forcés » de s'exposer plus longtemps pour assurer leur thermorégulation.

14.2.2.5 Avifaune

14.2.2.5.1 Oiseaux nicheurs

La méthode utilisée pour inventorier les oiseaux en période de reproduction est celle de l'IPA ou « Indice Ponctuel d'Abondance » élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste, aux cours de passages distincts de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact. La durée de 10 minutes apparaît suffisante car MULLER (1985) met en évidence que près de 76 % des contacts ont lieu dans les dix premières minutes et que 80 % des espèces sont alors recensées

Figure 26 : Phragmite des joncs, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

Localisation des points d'écoute/observation : Les points sont répartis de façon à obtenir un échantillonnage représentatif des différents habitats présents.

Ils sont disposés de manière que les surfaces suivies ne se superposent pas. Par conséquent, il est nécessaire de maintenir une distance minimum de 300 m entre chaque point d'écoute. En effet, la distance de détectabilité du chant des espèces varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 m et plus pour des espèces comme les pics, et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux. Ils ont été situés le plus éloigné possible de la route afin de ne pas biaiser l'écoute.

Figure 27 : Sitelle Torchepot, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

Période d'échantillonnage IPA : Plusieurs passages sur un même point d'écoute sont réalisés. Ces points d'écoute se sont échelonnés d'avril à juin, Les comptages ont été effectués par temps clément, durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour, période la plus favorable où les oiseaux se manifestent le plus.

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance et analyse du statut reproducteur sur le site : En fonction des observation réalisées sur chaque point d'écoute/observation, un chiffre est attribué aux individus, ce qui permet d'estimer le nombre de couples présents et la probabilité de nidification pour chacune des espèces contactées.
Le tableau suivant présente le la probabilité de nidification en fonction de l'observation réalisée.

Afin d'attribuer un statut aux espèces contactées, elles sont également notées selon les indices et preuves de nidification présentés ci-dessous :

Statut reproducteur	Type d'observation
Non reproducteur	Présence sans indice de reproduction (simple observation pendant la période de reproduction, estivants)
Nicheur possible	Observation de l'espèce dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Observation en une occasion du chant ou de parades dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
Nicheur probable	Observation d'un couple dans un habitat favorable, pendant la période de reproduction.
	Territoire présumé, par l'observation de comportements territoriaux à plus d'une semaine d'intervalle et au même endroit.
	Parade nuptiale (couple).
	Visite par l'oiseau d'un site de nid probable.
	Cris d'alarme des adultes ou autres comportements suggérant la présence d'un nid ou de jeunes.
Nicheur certain	Transport de matériel, construction de nid, creusement de loge chez certains cavernicoles.
	Adulte tentant de détourner l'attention en simulant une blessure ou par une parade de diversion.
	Découverte d'un nid ou de coquilles récentes.
	Jeunes récemment envolés (nidicoles), poussins en duvet (nidifuges).
	Adulte gagnant ou quittant un site de nid, dans ces circonstances indiquant qu'il est occupé.
	Adultes transportant de la nourriture pour les jeunes ou évacuant des fientes.
	Nid contenant des œufs ; adulte couvant.
	Nid contenant des jeunes ou jeunes au nid entendus.

14.2.2.5.2 Oiseaux nocturnes, migrateurs et hivernants

- Nocturnes

Les inventaires se font habituellement entre le 15 février et le 31 mars, période la plus favorable pour l'observation des rapaces nocturnes. Etant donné la période de démarrage des inventaires, cette investigation n'a pas pu être réalisée, néanmoins, le site offre très peu de capacité d'accueil pour l'avifaune nocturne.

- Migrateurs

Un relevé a été réalisés durant le passage actif des oiseaux migrateurs (migration postnuptiale), et ce en septembre.

Le relevé a débuté au lever du soleil et a pris fin minimum 4 heures après en fonction du passage et de la météo.

Figure 28 : Milan noir, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

- Hivernants

La méthode utilisée est celle des transects. Elle consiste à parcourir le site à pied selon un itinéraire préalablement dessiné et de noter toutes les espèces vues ou entendues. Le transect doit assurer une couverture visuelle complète du périmètre d'étude.

Les inventaires se feront entre le 01 décembre et le 31 février. Deux passages seront réalisés.

Le nombre d'individus de chaque espèce ainsi que leurs comportements sont notés (repos, vol, …). Leur localisation est également reportée sur une carte.

Les inventaires seront réalisés en journée et par temps calme (sans précipitations, sans brouillard et sans vent).

Figure 29 : Héron cendré, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

14.2.2.6 Entomofaune (Odonates, Rhopalocères et coléoptères)

Il est admis que certains insectes peuvent avoir des capacités de déplacements importants et qu'ainsi, une espèce observée sur un périmètre d'étude n'y est pas obligatoirement reproducteur. Le statut de chaque espèce remarquable a été déterminé : espèce reproductrice certaine, espèce reproductrice possible, espèce de passage, statut incertain.

La biologie des espèces a aussi été examinée : certaines espèces ont en effet des exigences écologiques très strictes.

14.2.2.6.1 Lépidoptère rhopalocères

Contraintes météorologiques

Les Lépidoptères Rhopalocères en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Par conséquence, le travail prendra place :

Figure 30 : Cuivré des marais, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

- Pour les températures :

Minimum de 14° C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages).

Minimum de 17° C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50 % du ciel).

- Pas de sortie si le temps est nuageux ou pluvieux.
- Pour le vent : Pas de sortie si le vent est supérieur à 30 Km/h.

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

Nous avons réalisé nos inventaires d'avril à septembre. Certains papillons n'ont qu'une courte période de vol et ce en une seule génération. Ces espèces peuvent donc facilement être « ratées » pour peu que les conditions météorologiques soient mauvaises (gros orages faisant disparaître un peu tôt les vieux individus par exemple). Il convient donc de réaliser plusieurs passages durant toute la saison de vol des adultes, en se concentrant sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi de rechercher pontes et chenilles aux périodes adaptées. Dans le cas de l'évaluation qualitative de milieux ouvert, les inventaires papillons, ont été réalisés par transect, de manière à mettre en œuvre le protocole propage consistant en une chasse à vue dans un cube imaginaire de 5 m de côté sur 200 mètres de long, se parcourant en 10 minutes.

14.2.2.6.2 Odonates

La méthodologie s'inspire de deux références :

- Le protocole standardisé de description et de suivi des communautés d'odonates (Dupieux, 2004. Loire Nature).
- Le protocole de suivi à long terme des peuplements de macrophytes aquatiques et d'odonates comme descripteurs de fonctionnement des hydrosystèmes (Pont B., Faton J.M., Pissavin S., Réserve Naturelle de France.1999).
  Une chasse à vue et récolte d'exuvie seront réalisées aux abords des milieux aquatiques.

Figure 31 : Agrion de Mercure, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

Contraintes météorologiques.

Les odonates, en tant qu'insectes ont une vie fortement influencée par les conditions météorologiques. Ainsi, lors des vents forts, des périodes pluvieuses, des températures basses, les individus ne se déplacent pas ou peu. Il est donc capital lors d'un inventaire de prendre en compte les contraintes environnementales.

Nous avons travaillé par temps favorable, ensoleillé, avec une température de 20 à 30 °c par vent faible ou nul. Le passage sur le terrain se fera après au moins une journée favorable en été (C. Deliry.1998).

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

La période de prospection s'est étendue d'avril à septembre. Certaines libellules n'ont qu'une courte période de vol.

Les exuvies ou larves ont également été recherchées.

14.2.2.6.3 Orthoptères & Mantoptère

Nous avons réalisé nos prospections entre juillet et août. Les espèces patrimoniales et protégées ont été rapportés en cas de contacte.

Plusieurs techniques de prospection peuvent être utilisé :

- Fauchage de la végétation basse,
- Battage de buissons et de branches pour les insectes arboricoles et ceux à activité nocturne, très peu visibles la journée.

Figure 32 : Empuse commune, Miguel DA COSTA NOGUEIRA © EODD 2019

14.2.2.6.4 Coléoptère :

16 espèces de coléoptères bénéficient d'un statut de protection nationale. La recherche a consistée à une capture à vue d'individu adulte plus aisément identifiables.

Une recherche d'indices de présence a également été effectuée permettant d'identifier la fréquentation du site par diverses espèces comme le lucane cerf-volant.

En raison du comportement cryptique des adultes de certaines espèces, et de leur période d'activité limitée, il est plus efficace de localiser les populations à l'aide d'indices de présence. De plus, la capture d'un adulte ne renseigne pas de manière absolue de l'existence d'une population car il peut s'agir d'un individu en cours de dispersion. Les indices de présence que l'on peut utiliser pour localiser des populations sont d'origine diverse :

- Les fèces larvaires de certaines espèces qui sont brun foncé, allongés, compacts et très durables (leur décomposition peut nécessiter de nombreuses années).
- Les restes de coques nymphales constituées de terreau et de fèces agglomérés.
- Les fragments d'exosquelette d'adultes ou de larves que l'on peut trouver dans les coques nymphales ou dans le terreau.
- Les stades juvéniles, par exemple lorsqu'ils sont actifs près de la surface du terreau (larves), ou lors de l'ouverture (naturelle ou non) d'une cavité (œufs, larves, nymphes).

Une recherche à vue a également été réalisée en particulier dans les zones présentant des habitats favorables aux espèces.

15 ANNEXE 2 : SYNTHESE DES LEGISLATIONS APPLICABLES AU PROJET

15.1 REGLEMENTATION EUROPEENNE

- Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe.
- Directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la première Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979.
- Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.
- Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages
- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil

15.2 REGLEMENTATION NATIONALE FRANCAISE

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones.
- Arrêté du 09 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

15.3 REGLEMENTATION REGIONALE DU RHONE-ALPES

- Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale

15.4 REGLEMENTATION DEPARTEMENTALE DE L'ISERE

- **Arrêté n° 2010-0651 du 10 octobre 2010** relatif à la protection des espèce sauvages végétales dans le département de l'Isère (abrogeant le précédant arrêté n° 93-295 du 20 janvier 1993).

15.5 LISTES ROUGES NATIONALES

- Liste rouge des Orchidées de France métropolitaine (UICN,2009).

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, 2012).
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs en France métropolitaine (UICN, 2016).
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2015).
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017).
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN, 2012).
- Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN, 2016).
- Liste rouge des Orthoptères de France (ASCETE, 2004).

15.6 LISTES ROUGES REGIONALES DE RHONE-ALPES

- Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (2015).
- Liste rouge des Oiseaux de Rhône-Alpes (Vertébrés terrestres, 2008).
- Liste rouge des Amphibiens de Rhône-Alpes (2015).
- Liste rouge des Reptiles de Rhône-Alpes (2015).
- Liste rouge régionale des Mammifères (Vertébrés terrestres, 2008).
- Liste rouge des Chauves-souris de Rhône-Alpes (2015).
- Liste rouge des Papillons diurnes de Rhône-Alpes (2018).
- Liste rouge des Odonates de Rhône-Alpes (2014).
- Liste rouge des Orthoptères sur le territoire de la région Auvergne-Rhône-Alpes (INSECT, 2018).

16 ANNEXES 3 : ZONAGE D'INVENTAIRE ET REGLEMENTAIRE

La présente introduction a pour but de compiler l'ensemble des informations documentaires ayant trait à la faune et à la flore qui concernent le secteur du projet. Cette analyse bibliographique se base principalement sur la consultation des documents officiels, les données publiques.

RAPPEL : L'aire d'étude immédiate 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. Ce travail a donc été réalisé sur les trois aires d'étude.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les **zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales…
- Les **zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – Pnr) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

16.1 ZONES REGLEMENTAIRES

La désignation de zones naturelles protégées répond à différentes législations qui trouvent leur source à plusieurs niveaux d'instances : départementales, régionales, nationales, européennes et même internationales. Tous les périmètres protégés, présents dans un rayon de 10 km autour de la l'aire d'étude immédiate sont repris ci-dessous.

On retrouve de cette manière les statuts suivants : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ; Réserve Naturelle Nationale ; Réserve Naturelle Régionale ; Forêts de protection ; Parc Naturel National ; Parc Naturel Régional ; Sites Natura 2000 ; Sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides, ...

16.1.1 ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.
Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Règlementation

La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en l'interdictions d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes.
Les interdictions édictées visent le plus souvent : l'écobuage, le brûlage des chaumes, le brûlage ou broyage de végétaux sur pied, la perturbation de talus ou de haies, les constructions, la création de plans d'eau, la chasse, la pêche, certaines activités agricoles par exemple : épandage de produits anti-parasitaires, emploi de pesticides), les activités minières et industrielles, le camping, les activités sportives (telles que motonautisme ou planche à voile par exemple), la circulation du public, le survol aérien en-dessous d'une certaine altitude, la cueillette.

16.1.2 NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif la préservation de la biodiversité, grâce à la conciliation des exigences des habitats naturels et des espèces avec les activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur les territoires et avec les particularités régionales et locales.

Il s'agit donc de promouvoir une gestion concertée et assumée par tous les acteurs intervenant sur les espaces naturels. En effet, la conservation de la diversité biologique est très souvent liée à l'action de l'homme, spécialement dans l'espace rural et forestier.

Le réseau Natura 2000 est constitué de :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignées au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992.
- Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées au titre de la directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009.

Le réseau Natura 2000 participe au développement durable. Il favorise le maintien, l'adoption et le développement de pratiques qui permettent de préserver ou de restaurer la qualité des espaces naturels et de la vie rurale. Il constitue une audacieuse politique d'aménagement et de gestion du territoire, à la disposition des acteurs locaux.

Pour remplir ses obligations, la France a choisi de mettre en place au sein de chaque site proposé pour le réseau Natura 2000 un document de gestion dit « document d'objectifs » (docob). Le document d'objectifs constitue une démarche novatrice car il est rédigé de façon concertée et les actions qui le composent sont appliquées sur la base du volontariat.

Le réseau européen de sites Natura 2000 couvre 18.4 % du territoire, il comprend :

- 22 594 sites en ZSC au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 491 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages. Ce réseau est également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

Natura 2000 en France :
Le réseau français de sites Natura 2000 comprend 1758 sites pour 12,6 % du territoire métropolitain, soit 6,9 millions d'hectares. 9000 communes sont concernées, ce qui représente 15 millions d'habitants.

Le réseau français se compose de :

- 1366 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats, Faune, Flore.
- 392 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux.
- 209 sites marins, (ZPS ou ZSC).

16.1.3 RESERVE NATURELLE

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Elles ont pour objectif la conservation d'espaces fragiles à travers une règlementation qui prend en compte le contexte local. Les actions des Réserves s'articulent autour de trois enjeux : protéger, gérer et sensibiliser. Selon les objectifs des espaces à protéger, ainsi que selon la situation géographique, l'initiative de classement d'un espace en réserve naturelle revient à l'Etat (Réserves Naturelles Nationales), à la Région (Réserve Naturelle Régionale).

Même si leurs statuts diffèrent, les Réserves Naturelles répondent à une règlementation identique. Cette dernière restreint ou interdit des activités humaines en fonction de leurs impacts sur le milieu. Ce sont surtout les travaux, la circulation des personnes, et les activités économiques qui sont visés.

16.1.4 FORET DE PROTECTION

Le classement en Forêt de protection est un dispositif ancien permettant de protéger des écosystèmes forestiers, en leur appliquant selon le code forestier une servitude nationale d'urbanisme et un régime forestier spécial : les défrichements et constructions d'infrastructures sont interdits.

Ce classement, prononcé par décret en Conseil d'Etat, constitue l'outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts. A ce jour, 1% de la surface forestière française est concernée par ce classement.

16.1.5 LA CONVENTION RAMSAR

La Convention a pour mission « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

Les zones humides sont parmi les écosystèmes les plus divers et les plus productifs. Elles fournissent des services essentiels et toute notre eau douce. Toutefois, elles continuent d'être dégradées et transformées pour d'autres usages. La Convention a adopté une large définition des zones humides comprenant tous les lacs et cours d'eau, les aquifères souterrains, les marécages et marais, les prairies humides, les tourbières, les oasis, les estuaires, les deltas et étendues intertidales, les mangroves et autres zones côtières, les récifs coralliens et tous les sites artificiels tels que les étangs de pisciculture, les rizières, les retenues et les marais salés.

Dans le contexte des « trois piliers » de la Convention, les Parties contractantes s'engagent :

- À œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides ;
- À inscrire des zones humides appropriées sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la « Liste de Ramsar ») et à assurer leur bonne gestion ;
- À coopérer sur le plan international dans les zones humides transfrontières, les systèmes de zones humides partagés et pour les espèces partagées.

16.1.6 PARCS NATURELS REGIONAUX

Il existe 55 Parcs naturels régionaux en France. Ils ont en commun un « esprit Parc naturel régional » conjugué de façon différente selon les besoins et les particularités de chaque territoire.

« L'esprit Parc naturel régional », c'est un ensemble de valeurs qui guident les acteurs du projet dans leur démarche de développement du territoire. Ces valeurs sont la « marque de fabrique » d'un Parc naturel régional qui le distingue d'autres outils d'aménagement et de développement (ex : communautés de communes, syndicats mixtes, communautés urbaines, agglomérations…).

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culture.

16.2 ZONES D'INVENTAIRES

16.2.1 ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS*) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Depuis 1985, le législateur permet aux Départements d'asseoir leur politique environnementale et de pérenniser leurs actions en faveur du milieu naturel et plus particulièrement des Espaces Naturels Sensibles. À ce jour (2010), en France, environ 80 Départements ont décidé de se doter de moyens financiers plus adaptés à ce type d'actions et ont voté l'application de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS*).

Sur plus de 74 départements, 3050 Espaces Naturels Sensibles ont été acquis représentent au minimum 70 000 hectares ; et 270 000 hectares ont été désignés en zone de préemption. La création des ENS* s'appuie sur les Articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme et la circulaire du ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

16.2.2 ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Une ZNIEFF* est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

L'inventaire des ZNIEFF* identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Etabli pour le compte du Ministère de l'environnement, il constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- La ZNIEFF* de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant. (*Par unité écologique homogène, on entend un espace possédant une combinaison constante de caractères physiques et une structure cohérente, abritant des groupes d'espèces végétales ou animales caractéristiques.)
  Les ZNIEFF de type I sont donc des sites particuliers généralement de taille réduite, inférieure aux ZNIEFF de type II. Ils correspondent a priori à un très fort enjeu de préservation voire de valorisation de milieux naturels.

- La ZNIEFF* de type II réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles2 possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. (*Chaque ensemble constitutif de la zone est un assemblage d'unités écologiques, homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement.)
  Les ZNIEFF de type II sont donc des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type I, et qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

16.2.3 ZONE IMPORTANTE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX

L'inventaire des ZICO a débuté en France dès les années 1980. Basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis, il a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour le compte du ministère chargé de l'Environnement, avec l'aide des groupes ornithologiques régionaux. Dans les ZICO, la surveillance et le suivi des espèces constituent un objectif primordial. Elles sont établies en application de la directive 2009/147/CE sur la protection des oiseaux et de leurs habitats. Elles ont été délimitées par le réseau des ornithologues français sur la base des critères proposés dans une note méthodologique. Après validation, elles sont appelées à être désignées en Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en (ZPS) au titre de la directive Oiseaux les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un engagement de l'Etat et ont seules une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des ZICO, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement, dans leur intégralité, désignées en ZPS.

Les ZICO correspondent à de grandes surfaces qui doivent être prises en compte dans le processus d'élaboration du document d'urbanisme lorsque :

- L'Etat n'a pas encore désigné en ZPS, après une étude naturaliste fine, les surfaces effectivement utiles à la conservation des oiseaux cités par la directive.
- L'Etat a déterminé par cette même étude naturaliste, qu'il n'était pas nécessaire de désigner de telles ZPS au vu de la réalité de l'importance des surfaces d'une ZICO considérée.

Au niveau local, il est important d'intégrer la notion de ZICO lors de l'établissement des PLU de façon à éviter toute destruction d'habitat d'oiseaux supplémentaire, en tenant compte des secteurs et des milieux les plus sensibles pour les espèces à protéger.

17 ANNEXE 4 : TABLEAU DE RECENSEMENT DE LA FLORE PATRIMONIALE ISSUE DE LA BIBLIOGRAPHIE

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Acer campestre	Érable champêtre	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Acer negundo	Érable negundo	/	/	NA	/	/	2	2012
Acer platanoides	Érable plane	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Achillea millefolium	Achillée millefeuille,	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'Inde	/	/	NA	/	/	2	2010
Agrimonia eupatoria	Aigremoine	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Ailanthus altissima	Faux-vernis du Japon	/	/	NA	/	/	17	2012
Ajuga chamaepitys	Bugle jaune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Ajuga genevensis	Bugle de Genève	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Ajuga reptans	Bugle rampante,	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Alliaria petiolata	Alliaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Amaranthus deflexus	Amarante couchée	/	/	NA	/	/	2	2011
Amaranthus hybridus	Amarante hybride	/	/	NA	/	/	3	2011
Amaranthus retroflexus	Amarante réfléchie,	/	/	NA	/	/	1	2010
Ambrosia artemisiifolia	Ambroise élevée,	/	/	NA	/	/	12	2012
Andryala integrifolia	Andryale à feuilles entières	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Anisantha diandra	Brome à deux étamines	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Anisantha madritensis	Brome de Madrid	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2012
Anisantha sterilis	Brome stérile	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	14	2012
Anisantha tectorum	Brome des toits	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Anthriscus caucalis	Cerfeuil vulgaire à fruits glabres	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A),	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Aphanes arvensis	Alchémille des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Aquilegia vulgaris	Ancolie vulgaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Arabidopsis thaliana	Arabette de Thalius,	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Arabis planisiliqua	Arabette à fruits aplatis	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Actium minus	Bardane à petites têtes	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Arenaria serpyllifolia	Sabline à feuilles de serpolet	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Aristolochiée clematitis	Aristoloche clématite	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Artemisia annua	Armoise annuelle	/	/	NA	/	/	8	2012
Artemisia	Armoise champêtre	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2012
Artemisia verlotiorum	Armoise des Frères Verlot	/	/	NA	/	/	7	2011
Artemisia vulgaris	Armoise commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Asparagus officinalis	Asperge officinale	/	/	NA	/	/	2	2012
Asplenium adiantum-nigrum	Doradille noire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Asplenium ruta-muraria	Doradille rue des murailles	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Asplenium trichomanes	Capillaire des murailles	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Avena barbata	Avoine barbue	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Avena fatua	Avoine folle	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2010
Avena sativa	Avoine cultivée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Ballota nigra	Ballote noire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Barbarea intermedia	Barbarée intermédiaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Barbula unguiculata		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Bellis perennis	Pâquerette	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Berteroa incana	Alysson blanc	/	/	NE	/	Cryptogène (indigénat / exogénat incertain)	1	2011
Betula pendula	Bouleau verruqueux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Bidens frondosa	Bident feuillé	/	/	NA	/	/	1	2011
Bituminaria bituminosa	Trèfle bitumeux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Borago officinalis	Bourrache officinale	/	/	NA	/	/	1	2012
Bothriochloa barbinodis	Barbon Andropogon	/	/	NA	/	/	1	2014
Bothriochloa ischaemum	Barbon pied-de-poule	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Brachypodium rupestre	Brachypode des rochers	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Brachythecium albicans		/	/	/	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Brachythecium rutabulum		/	/	/	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Bromopsis erecta	Brome érigé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2012
Bromopsis inermis	Brome sans arêtes	/	/	NA	/		1	2010
Bromus hordeaceus	Brome mou	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Bromus squarrosus	Brome raboteux	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Bryum argenteum		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Buddleja davidii	Buddleja du père David	/	/	NA	/	/	6	2012
Campanula rotundifolia	Campanule à feuilles rondes	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Carduus crispus	Chardon crépu	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Carex acuta	Laîche aiguë	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Carex divulsa	Laîche écartée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Carex elata	Laîche raide, Laîche élevée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Carex hirta	Laîche hérissée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Carex leersii	Laîche de Leers	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Carex liparocarpos	Carex à fruits lustrés,	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Carex spicata	Laîche en épis	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Carlina vulgaris	Carline commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Carpinus betulus	Charme	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2010
Catapodium rigidum	Pâturin rigide	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2012
Celtis australis	Micocoulier de Provence	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Centaurea diffusa	Centaurée diffuse	/	/	NA	/	/	1	2010
Centaurea paniculata	Centaurée à panicule	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Centaurea scabiosa	Centaurée scabieuse	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Cerastium fontanum	Céraiste commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Cerastium pumilum	Céraiste nain	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Cerastium semidecandrum	Céraiste à 5 étamines	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Ceratophyllum demersum	Cornifle nageant	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A),	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Cercis siliquastrum	Arbre de Judée	/	/	NA	/	/	1	2010
Chaenorrhinum minus	Petite linaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Chelidonium majus	Grande chélidoine	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Chenopodium album	Chénopode blanc	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2011

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Chondrilla juncea	Chondrille à tige de jonc	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	16	2012
Cichorium intybus	Chicorée sauvage	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Cinclidotus fontinaloides		/	/		/	Indigène (ou natif)	2	2010
Cirsium arvense	Cirse des champs,	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2012
Cirsium tuberosum	Cirse bulbeux	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Cirsium vulgare	Cirse commun	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	11	2012
Clematis vitalba	Clématite des haies	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	12	2012
Clinopodium acinos	Calament acinos	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Clinopodium vulgare	Sariette commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Colutea arborescens	Baguenaudier	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Convolvulus arvensis	Liseron des haies, Vrillée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	17	2012
Convolvulus sepium	Liset	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin, Sanguine	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2012
Coronilla varia	Coronille changeante	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Corylus avellana	Noisetier, Avelinier	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	12	2011
Crepis bursifolia	Crépide à feuilles de capselle	/	/	NA	/	/	2	2011
Crepis capillaris	Crépide capillaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Crepis foetida	Crépide fétide	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Crepis sancta	Crépide de Nîmes	/	/	NA	/		8	2012
Crepis vesicaria	Barkhausie à feuilles de pissenlit	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Cyanus segetum	Barbeau	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Cymbalaria muralis	Cymbalaire	/	/	NA	/	Cryptogène (indigénat / exogénat incertain)	2	2010
Cynodon dactylon	Cynodon dactyle	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	13	2011
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	14	2012
Daucus carota	Carotte sauvage	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	14	2012
Delphinium ajacis	Dauphinelle des jardins	/	/	NA	/		1	2011
Dialytrichia saxicola		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Dianthus armeria	Œillet velu, Armoirie	/	ZNIEFF Rhône-Alpes(C),	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
		/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)		/			
Dianthus carthusianorum	Œillet des chartreux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Didymodon acutus		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Digitaria ischaemum	Digitaire glabre	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2011
Diplotaxis tenuifolia	Diplotaxe vulgaire,	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Draba verna	Drave de printemps	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Dysphania botrys	Chénopode à grappes	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Echinochloa crus-galli	Échinochloé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2011
Echium vulgare	Vipérine commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	11	2012
Elymus caninus	Froment des haies	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Elytrigia campestris	Chiendent des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Elytrigia repens	Chiendent commun, Chiendent rampant	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2012
Epilobium parviflorum	Épilobe à petites fleurs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Equisetum ramosissimum	Prêle très rameuse, Prêle rameuse	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Eragrostis cilianensis	Éragrostide de Ciliani	/	/	NA	/	/	1	2011
Eragrostis minor	Éragrostis faux-pâturin	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2011

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	/	/	NA	/	/	9	2012
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	/	/	NA	/	/	8	2011
Erigeron sumatrensis	Vergerette de Barcelone	/	/	NA	/	/	9	2011
Erodium cicutarium	Érodium à feuilles de cigue	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	13	2012
Eryngium campestre	Chardon Roland	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2012
Euonymus europaeus	Bonnet-d'évêque	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2010
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit-cyprès	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	17	2012
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Euphorbia maculata	Euphorbe de Jovet,	/	/	NA	/	/	7	2011
Euphorbia peplus	Euphorbe omblette ronde	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Euphorbia prostrata	Euphorbe prostrée	/	/	NA	/	/	1	2010
Euphorbia seguieriana	Euphorbe de Séguier	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Fallopia convolvulus	Renouée liseron	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Fallopia dumetorum	Renouée des haies	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Festuca lemanii	Fétuque de Léman	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Ficaria verna	Ficaire à bulbilles	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Ficus carica	Figuier d'Europe	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Foeniculum vulgare	Fenouil commun	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Fraxinus angustifolia	Frêne à feuilles étroites	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2010
Fraxinus ornus	Orne	/	/	LC	/	Cryptogène (indigénat / exogénat incertain)	5	2012
Fumaria officinalis	Fumeterre officinale	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Funaria hygrometrica		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Galinsoga quadriradiata	Galinsoga cilié	/	/	NA	/	/	1	2010
Galium aparine	Gaillet gratteron	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Galium pumilum	Gaillet rude	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Geranium dissectum	Géranium découpé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Geranium molle	Géranium à feuilles molles	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Geranium pusillum	Géranium fluet	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Geranium robertianum	Herbe à Robert	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2012
Geum urbanum	Benoîte commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Glaucium flavum	Glaucière jaune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Gleditsia triacanthos	Févier d'Amérique	/	/	NA	/	/	1	2012
Grimmia pulvinata		/	/	/	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Gypsophila muralis	Gypsophile des murailles	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2010
Hedera helix	Lierre grimpant	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	14	2012
Helianthemum apenninum	Hélianthème des Apennins	/ /	ZNIEFF Rhône-Alpes (C) ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/ /	Indigène (ou natif)	3	2012
Helianthemum nummularium	Hélianthème jaune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Helichrysum stoechas	Immortelle des dunes	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Heliotropium europaeum	Héliotrope d'Europe	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Helminthotheca echioides	Picride fausse Vipérine	/	/	LC	/	Cryptogène (indigénat / exogénat incertain)	3	2011
Herniaria hirsuta	Herniaire velue	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Himantoglossum hircinum	Orchis bouc	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (A), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2014
Hippocrepis comosa	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Hippocrepis emerus	Coronille faux-séné	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Holcus lanatus	Houlque laineuse	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Homalothecium lutescens		/	/	/	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Hordeum murinum	Orge sauvage	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2011
Hordeum vulgare	Orge carrée, Orge à quatre rangs	/	/	NA	/	/	1	2010
Hornungia petraea	Hornungie des pierres	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Humulus lupulus	Houblon grimpant	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Hypericum humifusum	Millepertuis couché	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2012
Hypnum cupressiforme.		/	/		/	Indigène (ou natif)	2	2010
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Impatiens balfouri	Impatience de Balfour	/	/	NA	/	/	1	2012
Inula conyza	Inule conyze	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Iris germanica	Iris d'Allemagne	/	/	NA	/	/	2	2011
Iris pseudacorus	Iris faux acore	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Jacobaea paludosa	**Séneçon des marais**	**Protection régionale Rhône-Alpes**	**ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)**	**EN**	**/**	**Indigène (ou natif)**	**1**	**2013**
Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Juglans regia	Noyer royal	/	/	NA	/	/	2	2010
Kickxia elatine	Linaire élatine	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Koeleria macrantha	Koélérie grêle	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Koelreuteria paniculata		/	/	NA	/	/	2	2010
Lactuca serriola	Laitue scariole	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2011
Lactuca virosa	Laitue vireuse	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2011
Lamium album	Lamier blanc	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Lamium amplexicaule	Lamier embrassant	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Lamium hybridum	Lamier hybride	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Lamium purpureum	Lamier pourpre	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Lapsana communis	Lampsane commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Lathyrus latifolius	Gesse à larges feuilles	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Laurus nobilis	Laurier-sauce	/	/	NE	/	Cryptogène (indigénat / exogénat incertain)	1	2010
Leontodon hispidus	Liondent hispide	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Lepidium campestre	Passerage champêtre	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Lepidium draba	Passerage drave	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Lepidium virginicum	Passerage de Virginie	/	/	NA	/		1	2010
Leskea polycarpa		/	/	/	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Ligustrum vulgare	Troène	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Linaria arvensis	Linaire des champs	/	/	NT	/	Indigène (ou natif)	1	2015
Linaria simplex	Linaire simple	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Linaria vulgaris	Linaire commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2011
Lolium perenne	Ivraie vivace	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Lonicera japonica	Chèvrefeuille du Japon	/	/	NA	/		2	2011
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2011
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Lysimachia arvensis	Mouron rouge	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Lysimachia nummularia	Lysimaque nummulaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Lythrum salicaria	Salicaire commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Malva neglecta	Petite mauve	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Malva sylvestris	Mauve sauvage	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2012
Matricaria chamomilla	Matricaire Camomille	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Matricaria discoidea	Matricaire fausse-camomille	/	/	NA	/	/	1	2012
Medicago arabica	Luzerne tachetée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Medicago minima	Luzerne naine	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2012
Medicago sativa	Luzerne cultivée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Melica ciliata	Mélique ciliée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Melilotus albus	Mélilot blanc	/	/		/	/		2012
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2011
Microthlaspi perfoliatum	Tabouret perfolié	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Minuartia hybrida	Alsine à feuilles étroites	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Muscari comosum	Muscari à toupet	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Muscari neglectum	Muscari à grappes	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Myosotis ramosissima	Myosotis rameux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Neottia ovata	Grande Listère	Convention de Washington (annexe II)	/	LC	/	/	1	2001
Odontites luteus	Euphraise jaune	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Odontites vernus	Odontite rouge	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Oenothera biennis	Onagre bisannuelle	/	/	NA	/	/	2	2012
Oenothera glazioviana	Onagre à sépales rouges	/	/	NA	/	/	2	2010
Oenothera lindheimeri		/	/	NA	/	/	1	2010
Oenothera parviflora	Onagre à petites fleurs	/	/	NA	/	/	2	2010
Oenothera villosa	Onagre à feuilles de saule	/	/	NA	/	/	5	2011
Onobrychis viciifolia	Sainfoin	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Ononis natrix	Bugrane jaune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Onopordum acanthium	Onopordon faux-acanthe	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Ophrys apifera	Ophrys abeille	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2014
Ophrys occidentalis		**Convention de Washington (annexe II)**	**/**	**NT**	**/**	**Indigène (ou natif)**	**5**	**2015**
Opuntia humifusa	Figuier d'Inde	/	/	NA	/	/	1	2012
Orchis simia	Orchis singe	Convention de Washington (annexe II)	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2014
Oreoselinum nigrum	Persil des montagnes	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Origanum vulgare	Origan commun	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Orthotrichum diaphanum		/	/		/	Indigène (ou natif)	2	2010
Oxalis corniculata	Oxalis corniculé	/	/	NA	/	/	4	2012
Oxalis dillenii	Oxalis dressé	/	/	NA	/	/	2	2011
Oxalis fontana	Oxalide droit	/	/	NA	/	/	2	2010
Oxalis latifolia	Oxalis à larges feuilles	/	/	NA	/	/	1	2011

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Panicum capillare	Panic capillaire	/	/	NA	/	/	4	2011
Papaver rhoeas	Coquelicot	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Parietaria officinalis	Pariétaire officinale	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	/	/	NA	/	/	9	2012
Paspalum dilatatum	Paspale dilaté	/	/	NA	/	/	2	2014
Pastinaca sativa	Panais cultivé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Persicaria maculosa	Renouée Persicaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Petrorhagia prolifera	Œillet prolifère	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Petrorhagia saxifraga	Œillet saxifrage	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Phalaris arundinacea	Baldingère faux-roseau	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Phragmites australis	Roseau	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	/	/	NA	/		5	2011
Picris hieracioides	Picride éperviaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Pilosella officinarum	Piloselle	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Pinus nigra	**Pin noir d'Autriche**	***/***	***/***	**EN**	***/***	**Indigène (ou natif)**	**1**	**2010**
Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	16	2012
Plantago major	Plantain majeur	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2012
Plantago sempervirens	Œil de chien	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Platanus x hispanica	Platane à feuilles d'érable	/	/	NA	/	/	2	2012
Poa annua	Pâturin annuel	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	16	2012
Poa bulbosa	Pâturin bulbeux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Poa compressa	Pâturin comprimé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Poa pratensis	Pâturin des prés	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Poa trivialis	Pâturin commun	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Polygonatum odoratum	Sceau de salomon odorant	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2010
Populus alba	Peuplier blanc	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Populus nigra	Peuplier commun noir	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2011
Populus x canadensis	Peuplier du Canada	/	/	NA	/	/	3	2011
Populus x canescens	Peuplier grisard	/	/	NE	/	Cryptogène (indigénat / exogénat incertain)	2	2011
Potentilla indica	Potentille d'Inde	/	/	NA	/		4	2011
Potentilla recta	Potentille dressée	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Potentilla reptans	Potentille rampante	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	16	2012
Potentilla verna	Potentille de Crantz	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Poterium sanguisorba	Pimprenelle à fruits réticulés	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2012
Prunella vulgaris	Herbe Catois	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Prunus mahaleb	Bois de Sainte-Lucie	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Prunus spinosa	Épine noire, Prunellier	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2011
Pseudocrossidium hornschuchianum		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Ptychostomum capillare		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Quercus petraea	Chêne sessile	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Quercus pubescens	Chêne pubescent	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Racomitrium canescens		/	/		/	Indigène (ou natif)	2	2010
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Ranunculus repens	Renoncule rampante	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Reseda lutea	Réséda jaune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Reseda phyteuma	Réséda raiponce	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2012

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Reynoutria sachalinensis	Renouée de Sakhaline	/	/	NA	/	/	1	2010
Reynoutria x bohemica	Renouée de Bohême	/	/	NA	/	/	5	2012
Rhus typhina	Sumac hérissé	/	/	NA	/	/	1	2011
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	/	/	NA	/	/	15	2011
Rorippa sylvestris	Rorippe des forêts	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2010
Rosa caesia	Églantier bleu cendré	/	/	DD	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Rosa canina	Rosier des chiens	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Rostraria cristata	Fausse fléole	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Rubus caesius	Rosier bleue	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Rubus idaeus	Ronce framboisier	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Rumex acetosa	Oseille des prés	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2010
Rumex crispus	Rumex crépu	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Rumex cristatus	Patience à crêtes	/	/	NA	/		4	2011
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Rumex patientia	Épinard-oseille	/	/	NA	/		3	2011
Rumex x pratensis	Oseille des champs	/	/	NE	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Sagina apetala	Sagine apétale	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Salix alba	Saule blanc	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Salvia pratensis	Sauge des prés	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Salvia verbenaca	Sauge fausse-verveine	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Sambucus ebulus	Sureau yèble	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Sambucus nigra	Sureau noir	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2011
Saponaria officinalis	Saponaire officinale	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2011
Saxifraga tridactylites	Saxifrage à trois doigts	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	6	2012
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2010
Schedonorus arundinaceus	Fétuque Roseau	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2012
Schedonorus pratensis	Fétuque des prés	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Schistidium crassipilum		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Scrophularia canina	Scrofulaire des chiens	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Scrophularia nodosa	Scrophulaire noueuse	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Sedum acre	Poivre de muraille	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Sedum album	Orpin blanc	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	14	2012
Sedum ochroleucum	Orpin à pétales droits	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Sedum rupestre	Orpin réfléchi	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Sedum sexangulare	Orpin de Bologne	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Senecio inaequidens	Séneçon sud-africain	/	/	NA	/		15	2012
Senecio vulgaris	Séneçon commun	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2012
Setaria pumila	Sétaire glauque	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2011
Sherardia arvensis	Rubéole des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Silene coronaria	Coquelourde des jardins	/	/	NA	/	/	/	2012
Silene italica	Silène d'Italie	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Silene vulgaris	Silène enflé	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Sisymbrium officinale	Moutarde	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Solanum dulcamara	Douce-amère	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Solanum lycopersicum	Pomme d'amour	/	/	NA	/	/	1	2011
Solanum nigrum	Morelle noire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Solanum villosum	Morelle poilue	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Solidago canadensis	Tête d'or	/	/	NA	/	/	2	2010
Solidago gigantea	Tête d'or	/	/	NA	/	/	4	2012
Sonchus asper	Laiteron épineux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Sonchus oleraceus	Laiteron potager	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	11	2012
Spartium junceum	Genêt d'Espagne	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Spergula rubra	Sabline rouge	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Spiranthes spiralis	Spiranthe d'automne	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2013
Sporobolus indicus	Sporobole fertile	/	/	NA	/	/	4	2010
Stachys recta	Épiaire droite	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Stellaria media	Stellaire intermédiaire	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Streblotrichum convolutum		/	/		/	Indigène (ou natif)	1	2010
Symphyotrichum lanceolatum	Aster lancéolé	/	/	NA	/	/	2	2011
Syntrichia ruralis		/	/		/	Indigène (ou natif)	3	2010
Tanacetum vulgare	Tanaisie commune	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Teucrium botrys	Germandrée botryde	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Teucrium chamaedrys	Germandrée petit-chêne	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012
Thalictrum minus	Petit pigamon	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Tilia americana		/	/	NA	/		1	2011
Torilis arvensis	Torilis des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Torilis japonica	Torilis faux-cerfeuil	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Torilis nodosa	Torilis à fleurs glomérulées	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (C)	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Tortella inclinata		/	/	/	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Tortula muralis		/	/	/	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Tragopogon dubius	Grand salsifis	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Tragus racemosus	Bardanette en grappe,	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Trifolium arvense	Trèfle des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Trifolium campestre	Trèfle champêtre	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2012
Trifolium dubium	Trèfle douteux	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Trifolium pratense	Trèfle des prés	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	7	2012
Trifolium repens	Trèfle rampant	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	10	2012
Trifolium striatum	Trèfle strié	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (C), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Trigonella officinalis	Mélilot jaune	/	/		/	Indigène (ou natif)	4	2012
Tripleurospermum inodorum	Matricaire inodore	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Urtica dioica	Ortie dioïque	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	9	2011
Verbascum densiflorum	Molène faux-bouillon-blanc	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	4	2011
Verbascum phlomoides	Molène faux-phlomide	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2011
Verbascum pulverulentum	Molène pulvérulente	/	ZNIEFF Rhône-Alpes (M), ZNIEFF Rhône-Alpes (A)	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2012
Verbena officinalis	Verveine officinale	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	11	2012
Veronica arvensis	Véronique des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	8	2012
Veronica chamaedrys	Véronique petit chêne	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Veronica persica	Véronique de Perse	/	/	NA	/	/	9	2012
Viburnum lantana	Viorne mancienne	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Vicia angustifolia	Vesce à folioles étroites	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Vicia segetalis	Vesce des moissons	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	3	2012
Vinca minor	Petite pervenche	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2012
Viola arvensis	Pensée des champs	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2010
Viola odorata	Violette odorante	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2011

TAXON	NOM FRANÇAIS	STATUT REGLEMENTAIRE	STATUT NON REGLEMENTAIRE	LISTE ROUGE RHONE-ALPES	STATUT FLORE REMARQUABLE DE LA METROPOLE DE LYON	INDIGENAT	NOMBRE OBSERVATIONS	DERNIERE OBSERVATION
Viola reichenbachiana	Violette des bois	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Viola riviniana	Violette de Rivinus	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	1	2010
Vulpia ciliata	Vulpie ambiguë	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	2	2011
Vulpia myuros	Vulpie queue-de-rat	/	/	LC	/	Indigène (ou natif)	5	2012

18 ANNEXE 5 : METHODE DE DEFINITION DES ENJEUX

A la fin de la réalisation des investigations de terrain, nous produisons un rapport comprenant une synthèse des enjeux identifiés sur le site.

Les enjeux sont hiérarchisés pour chaque habitats et espèces rencontrés et en fonction de différents critères : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et communautaire), la présence d'espèces protégées et l'état de conservation. Le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique allant de faible à très forte.

NIVEAU D'ENJEU	COMMENTAIRE
FORT	**Espèces de faune** ou de flore indigène** Présence d'au moins une espèce très rare/très menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale : EN, CR, RE, R à RRR, ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s) Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés)
	Habitats Habitat (semi-)naturel très rare et menacé en France et dans la région. Habitat d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitat. Selon l'état de conservation de l'habitat. Diversité pressentie très importante **(dans le cas d'un prédiagnostic)**
MOYEN	**Espèces de faune** ou de flore indigène** Présence d'au moins une espèce rare/ menacée (= liste rouge UICN régionale ou nationale NT, VU, ou statut de rareté R à AR ou outil équivalent) au sein des cortège(s) associé(s) Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur dominé par les milieux naturels spontanés)
	Habitats Habitat (semi-)naturel rare et menacé dans la région administrative du site d'étude. Selon l'état de conservation de l'habitat. Diversité pressentie importante **(dans le cas d'un prédiagnostic)**
FAIBLE	**Espèces de faune** ou de flore indigène** Cortège(s) associé(s) constitué(s) d'espèces communes (= liste rouge UICN régionale ou nationale : LC, ou outil équivalent) / déterminante ZNIEFF / ou statut de rareté PC ou AC Présence d'au moins un milieu favorable au groupe biologique considéré (secteur occupé par une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels) Faible diversité pressentie **(dans le cas d'un prédiagnostic)**
	Habitats Habitat (semi-)naturel rudéralisé dont la flore est rendue banale et commune OU habitat fréquent et non menacé en France et dans la région. Selon l'état de conservation de l'habitat.
NEGLIGEABLE	**Espèces de faune** ou de flore indigène** Absence de milieu favorable au groupe biologique considéré, qui est donc présumé absent du fuseau d'étude (secteur dominé par une occupation du sol urbaine ou industrielle) espèce classée NA, C, CC ou CCC **Habitats** Milieu très artificialisé (route, parking goudronné…) peu favorable à la biodiversité. **(Dans le cas d'un prédiagnostic)**

Dans le cas où l'espèce ne se reproduit pas sur le site son niveau d'enjeu est rétrogradé d'un niveau d'enjeu. Si elle ne se reproduite ni ne s'alimente elle est rétrogradée de deux niveaux d'enjeu.

19 ANNEXE 6 : CONVENTION DE MISE À DISPOSITION DE TERRAIN POUR LA REALISATION DE MESURES COMPENSATOIRES ECOLOGIQUES

CONVENTION DE MISE À DISPOSITION DE TERRAIN

POUR LA REALISATION DE MESURES COMPENSATOIRES ECOLOGIQUES

Entre

La Ville de Saint-Fons, sise 1, Place Roger Salengro 69190 Saint-Fons représentée par Madame le Maire

Ci-après dénommée « le Propriétaire »,

Et

La Métropole de Lyon, collectivité territoriale, dont le siège est situé 20 rue du Lac, CS 33569 - 69505 LYON Cedex 03 représentée par son Président en exercice, Monsieur David Kimelfeld agissant en cette qualité et en vertu de la délibération du conseil en date du

Ayant délégué à cet effet xxx, Vice-président, en charge du XXXXX, en vertu de l'arrêté de délégation de signature du 20 juillet 2017.

Ci-après désignée « la Métropole de Lyon »

Représentée par :

Ci-après dénommé « l'Occupant »,

IL A ETE EXPOSE CE QUI SUIT :

La Ville de Saint-Fons est propriétaire des terrains cadastrés AK50, AK51, AK52, AK53, AK54, AK103 et AK94.

L'Occupant a sollicité la Ville de Saint-Fons afin de pouvoir occuper ce bien dans le cadre de la mise en œuvre de mesures de compensations environnementales liées au redéveloppement du secteur Aulagne à Saint-Fons. Ces mesures ont été rendues nécessaires dans le cadre des projets d'implantations industriels au cœur de la plateforme Lyon Vallée de la Chimie. La présence de l'Oedicnème criard sur les parcelles à aménager nécessite l'identification de parcelles de compensation en proximité, conformément au plan de sauvegarde de cette espèce.

Compte tenu des circonstances particulières indiquées ci-dessus, la Ville de Saint-Fons est disposée à donner son accord pour conclure une convention d'occupation permettant la mise en œuvre des mesures écologiques, de la gestion et des suivis écologiques imposés par l'arrêté préfectoral à venir.

CECI EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

Le Propriétaire consent à l'Occupant qui l'accepte une convention d'occupation et met à sa disposition les terrains ci-dessous désignés et déclare être parfaitement informé de la pérennité exigée par la mise en œuvre de mesures compensatoires au titre de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

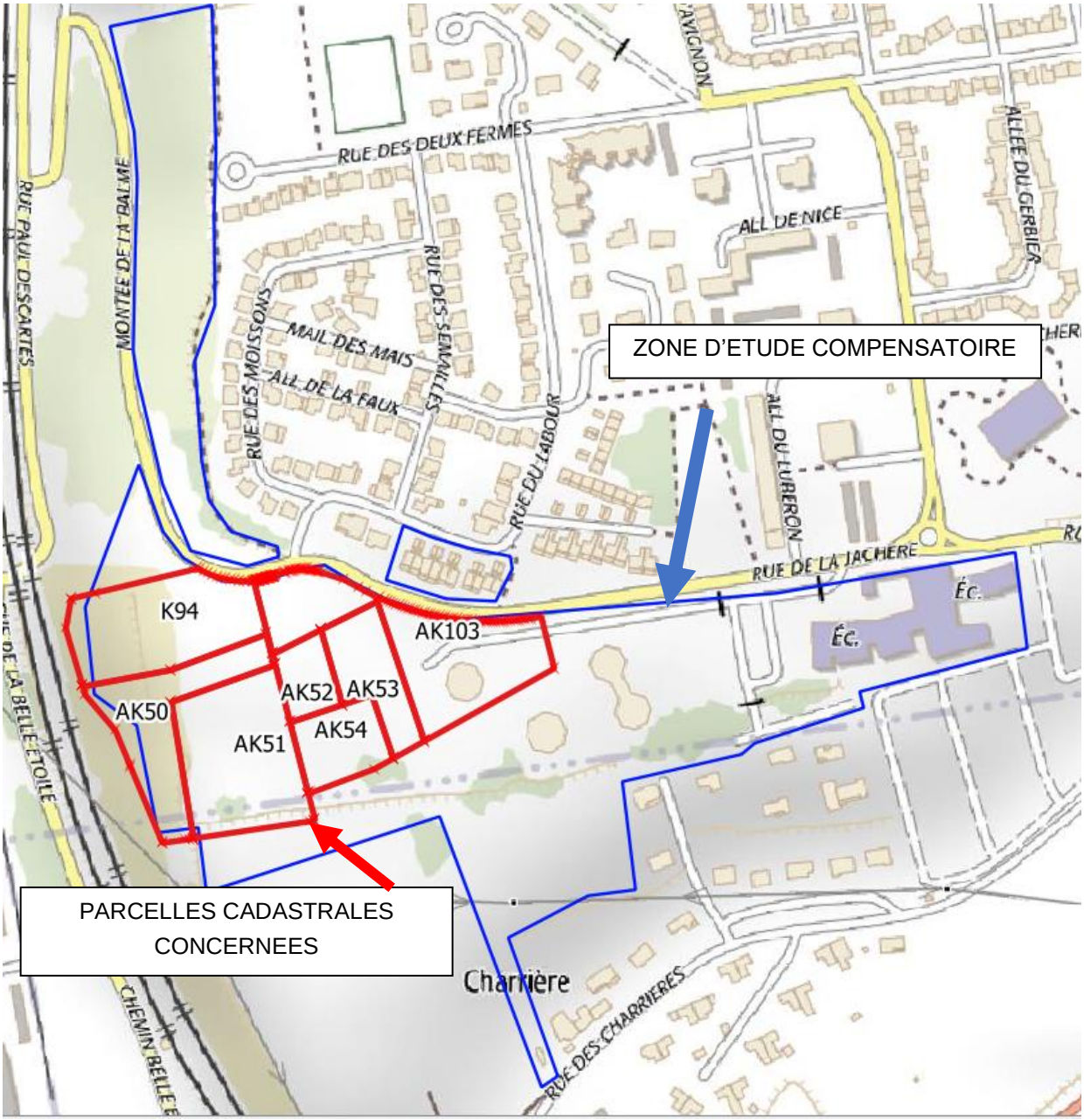
La présente convention a pour objet de définir les engagements respectifs des partenaires relatifs à la réalisation et la préservation de mesures compensatoires et à la conduite d'une gestion favorable à l'accueil de l'Oedicnème criard sur ce site.

ARTICLE 2 : DESIGNATION

Le bien est situé *:* montée de la Balme à Saint-Fons

Nature du bien :

- ✓ Terrains libres de toute constructions situées dans le zonage r2 SF du PPRT Lyon Vallée de la Chimie (emprises Ouest de l'ancienne école ouverte de Saint-Fons).



Selon plan ci-dessous :

ARTICLE 3 : DESTINATION

Le bien est mis à disposition pour y réaliser des mesures de compensation écologique, à l'exclusion de toute autre activité, même connexe ou complémentaire.

ARTICLE 4: – Engagements respectifs des partenaires

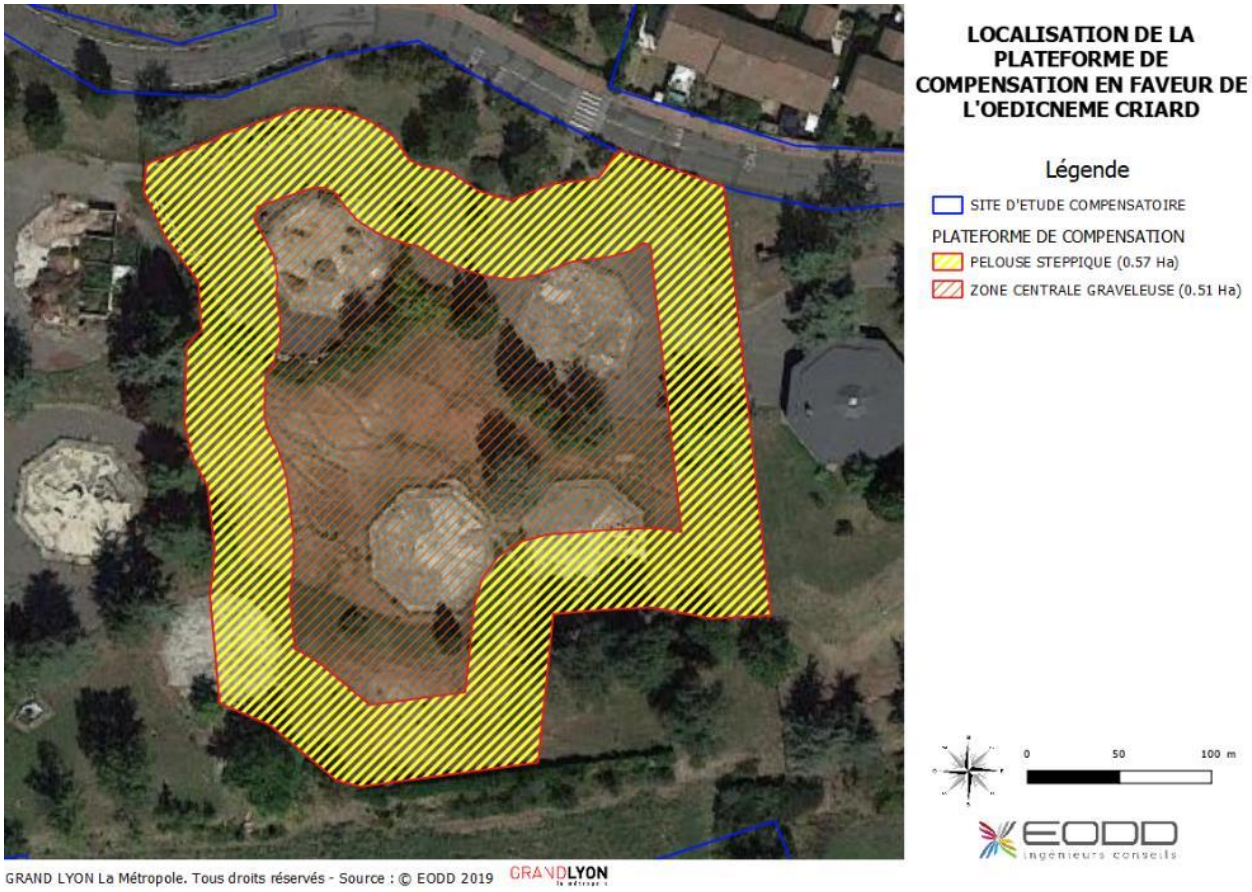
4.1 Engagements de la commune de Saint Fons

Le propriétaire autorise la Métropole de Lyon à intervenir sur les terrains lui appartenant afin d'y réaliser les mesures compensatoires visées dans un arrêté préfectoral à venir.

L'espace qui les accueillera est principalement composé de surfaces imperméabilisées (dalle béton), de zone de roncier et de fourrés bien développés, le coteau ouest est couvert d'un jeune boisement de Robinier faux acacia (espèce invasive) et d'une prairie sèche.

La zone concernée par l'aménagement de la mesure œdicnème criard recouvre une surface de 1.17 ha (cf. plan annexé). Elle se compose principalement par de surface goudronnée imperméabilisée, de végétation rudérale et d'éléments arbustifs. Cette surface est peu favorable à la faune.

Le propriétaire autorise donc la Métropole de Lyon ou ses prestataires à intervenir au tant que de besoin sur le site afin d'y réaliser les mesures compensatoires décrites ci-après à l'article 4.2, à mettre en œuvre la gestion et le suivi écologique imposé par l'arrêté.
Le propriétaire s'engage à ne pas remettre en question ou altérer les aménagements écologiques mis en place pendant toute la durée de l'arrêté et à respecter les recommandations en termes d'usage et d'aménagements dans la zone tampon autour de la mesure (pelouse steppique indiquée sur la carte suivante.



Autour de la plateforme dédiée à l'œdicnème en rouge, la commune s'engage à réaliser les opérations d'entretiens (fauche, taille des arbres…) en dehors de la période de nidification de l'œdicnème c'est-à-dire à partir du 30 aout jusqu'à fin février.

Aucun accès au public ne sera autorisé à l'intérieur du périmètre de la clôture.

Une communication sera portée auprès des usagers du centre aéré afin qu'ils soient sensibilisés à la problématique et ainsi qu'ils participent à la réussite de la mesure.

4.2 Engagements de la Métropole de Lyon

La Métropole, en sa qualité de porteur du projet directeur sur la vallée de la chimie et maître d'ouvrage sur la viabilisation du secteur Aulagne à Saint Fons (projet de voirie) s'engage à porter la responsabilité de la mise en œuvre des mesures compensatoires prescrites par l'arrêté préfectoral à venir.

Les aménagements envisagés sont, d'une part, la mise en œuvre d'une zone de gravier de 5 000 m² entourée d'une zone steppique de 5000 m². Les principes d'aménagement figurent dans la fiche mesure MC01 extraite du dossier de dérogation en annexe.

Ils pourront être modifiés en fonction du retour de l'autorité environnementale figurant dans l'arrêté préfectoral.

Les aménagements seront initiés au S1 2020.

La métropole s'engage notamment à :

- l'installation des aménagements écologiques de compensation de manière pérenne (parcelle favorable à l'Œdicnème criard en tout venant) ;
- le respect des pratiques de gestion énoncées dans la notice de gestion annexée à la convention à savoir le maintien de surfaces en herbes puis fauchées entre août et février.
- la réalisation des suivis écologiques règlementaires conformément au protocole prévu dans le plan de sauvegarde de l'Oedicnème criard.
- l'installation de la clôture autour de la zone de compensation œdicnème telle que prévue à la mesure MC01 en annexe.
- l'installation d'un observatoire ornithologique.

Les spécificités sont décrites à l'annexe 1.

ARTICLE 5 : DUREE

La présente convention prend effet dès sa signature par les deux parties, pour une durée de 30 ans.
Les stipulations de la présente convention pourront être modifiées par voie d'avenant avec l'accord des deux parties.
La convention pourra être dénoncée par l'un ou l'autre des partenaires, par lettre recommandée avec accusé de réception, à condition de respecter un préavis de 2 ans.

En cas de cession des terrains assiette des mesures compensatoires, la commune s'engage à inscrire au préalable une Obligation Réelle Environnementale portant à minima sur la durée de l'arrêté préfectoral afin de garantir la préservation de la mesure.

ARTICLE 6 : RESPONSABILITE

Les partenaires seront responsables des accidents et dommages pouvant être causés aux personnes ou aux choses du fait de leurs interventions respectives sur le terrain propriété de de la commune.

Ils feront ainsi leur affaire de toute réclamation, de quelque nature qu'elle soit pour tout dommage causé directement ou indirectement du fait de leurs activités et renoncent ainsi, sans préjudice de leurs droits envers quiconque, à tous recours contre l'autre partenaire et ses assureurs et s'engagent à obtenir de leurs assureurs une renonciation dans des termes identiques.

Chaque partenaire reste responsable de tout dommage causé à ses biens propres, agencements, mobiliers, marchandises et tous ceux dont il serait détenteur à l'occasion de ses activités sur le terrain propriété de la commune.

ARTICLE 7 : INDEMNITE D'OCCUPATION

La présente convention d'occupation est consentie à titre gratuit. Aucune charge ou taxe liée à l'occupation n'est à affectée à la Métropole de Lyon.

ARTICLE 8: ASSURANCES

Les partenaires devront souscrire à leurs frais, auprès de compagnies d'assurances notoirement solvables, et maintenir en état de validité, y compris en cas de prolongation de la durée de la présente convention, les assurances suivantes :

- Une assurance dommages aux biens couvrant leurs biens propres, agencements, mobiliers, marchandises et tous ceux dont ils seraient détenteur à l'occasion de leurs activités sur le terrain, pour les dommages de toute nature qu'ils peuvent encourir notamment contre les risques incendie, explosion, dégâts des eaux, vol, vandalisme, etc.

- Une assurance couvrant leur responsabilité civile pour toutes les responsabilités encourues tant vis-à-vis des tiers que de l'autre partenaire.

Fait à Lyon en 2 exemplaires le

Le Propriétaire,	**L'Occupant,**
	Pour le président de la Métropole de Lyon,
Madame Le Maire	
	Le Vice-Président,

Annexe 1 - Plan de localisation et modalités d'aménagement de la mesure MC1 du dossier de dérogation

VALLEE DE LA CHIMIE SITE SAINT-FONS	AMENAGEMENT D'UNE ZONE DE NIDIFICATION FAVORABLE A L'OEDICNEME CRIARD	MC1
HABITATS CONCERNES	/	
ESPECES CONCERNEES	OEDICNEME CRIARD	
TYPE DE MESURE	COMPENSATION	
PHASE	EXPLOITATION	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Dans le cas où l'aménagement à œdicnème est impossible in situ, ou que le projet se situe en contexte urbain, distant du milieu agricole, la maîtrise foncière du site accueillant la future mesure doit être démontrée (convention d'occupation, acquisition foncière).

Le site BASF, sur la commune de Saint-Fons, correspond à ce cas de figure. Les impacts résiduels du projet sur l'œdicnème criard ne pouvant être compensés à l'endroit du projet, il a semblé opportun de mettre en place la mesure M4 du Plan Local de Sauvegarde au sein de la commune de Saint-Fons à 1 Km à vol d'oiseaux de l'aire d'étude immédiate (lieu de l'impact œdicnème).

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

La mesure M4 du Plan Local de Sauvegarde de l'œdicnème criard dans le Grand Est Lyonnais prévoit l'aménagement de 5 000 m² de graviers (dans la zone centrale) et 5 000 m² de pelouse steppique.

La zone steppique de 5 000 m² pourra être entretenue par deux fauches annuelles avec export des matériaux, l'une à la fin du mois de février et l'autre au début du mois de septembre, pendant une durée de 20 ans. Ces mesures de gestion feront l'objet d'un cahier des charges à l'attention de l'entreprise ou de l'exploitant qui sera amené à intervenir sur ces parcelles.

Afin d'assurer la fonctionnalité de la mesure compensatoire, le maintien d'une gestion appropriée des surfaces en herbes est nécessaire (fauche en dehors du 1er mars au 30 août).

Concernant la zone centrale de 5 000 m² l'utilisation de tout-venant (0-40mm,0-60mm ou 0-80mm) qui correspond à la granulométrie la plus couramment observée sur les friches minérales et zones de carrière où les couples se reproduisent sur le territoire du plan sera prévu. Ce matériau a l'avantage d'être drainant, de pouvoir être compacté et de permettre une intervention mécanisée à l'aide d'engins agricoles.

L'espace central, 5000m² de forme rectangulaire, fera l'objet d'un hersage au mois de février, ainsi que d'une fauche avec export au mois d'août (Zone de nidification centrale). La zone périphérique de 5000 m² également sera uniquement fauchée au mois d'août avec export (zone d'alimentation).

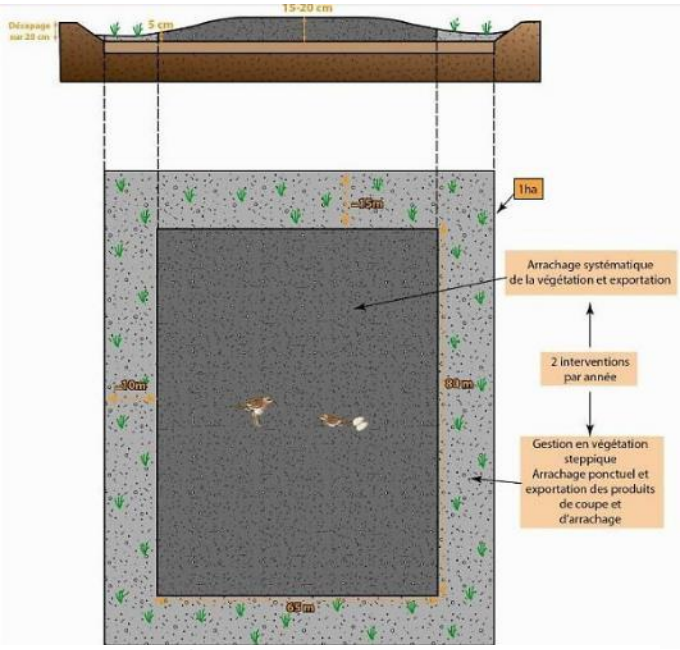
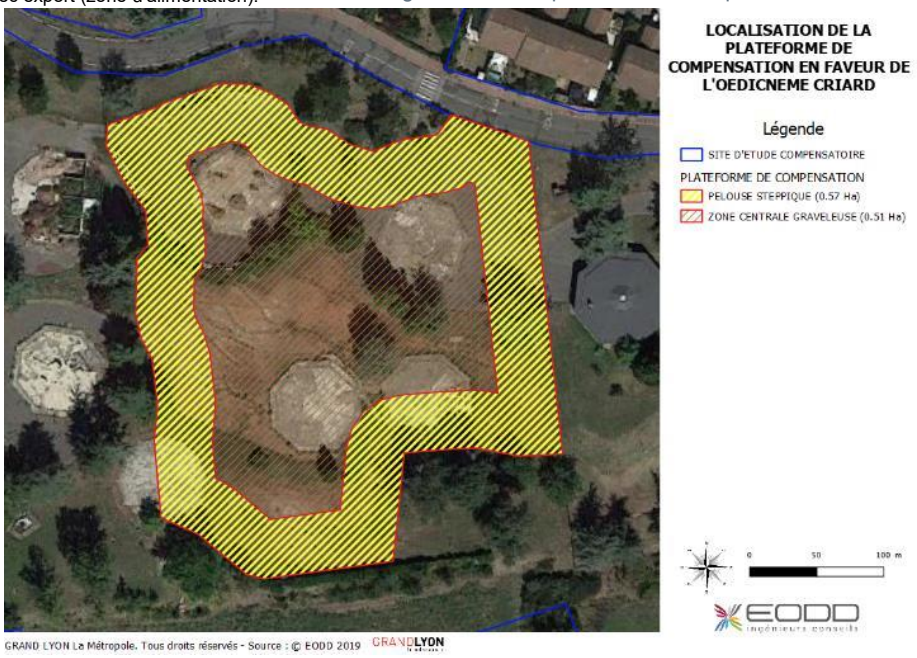


Figure 33 : schéma de principe de la conception et de la gestion de la parcelle de compensation à l'œdicnème criard



La zone favorable à la mesure de compensation (en vert) s'étend sur 1.08 ha.

La zone d'installation de la plateforme ne comporte pas d'enjeux écologiques et est constitué majoritairement d'habitats imperméabilisés et sans intérêt majeur pour l'accueil de la faune.

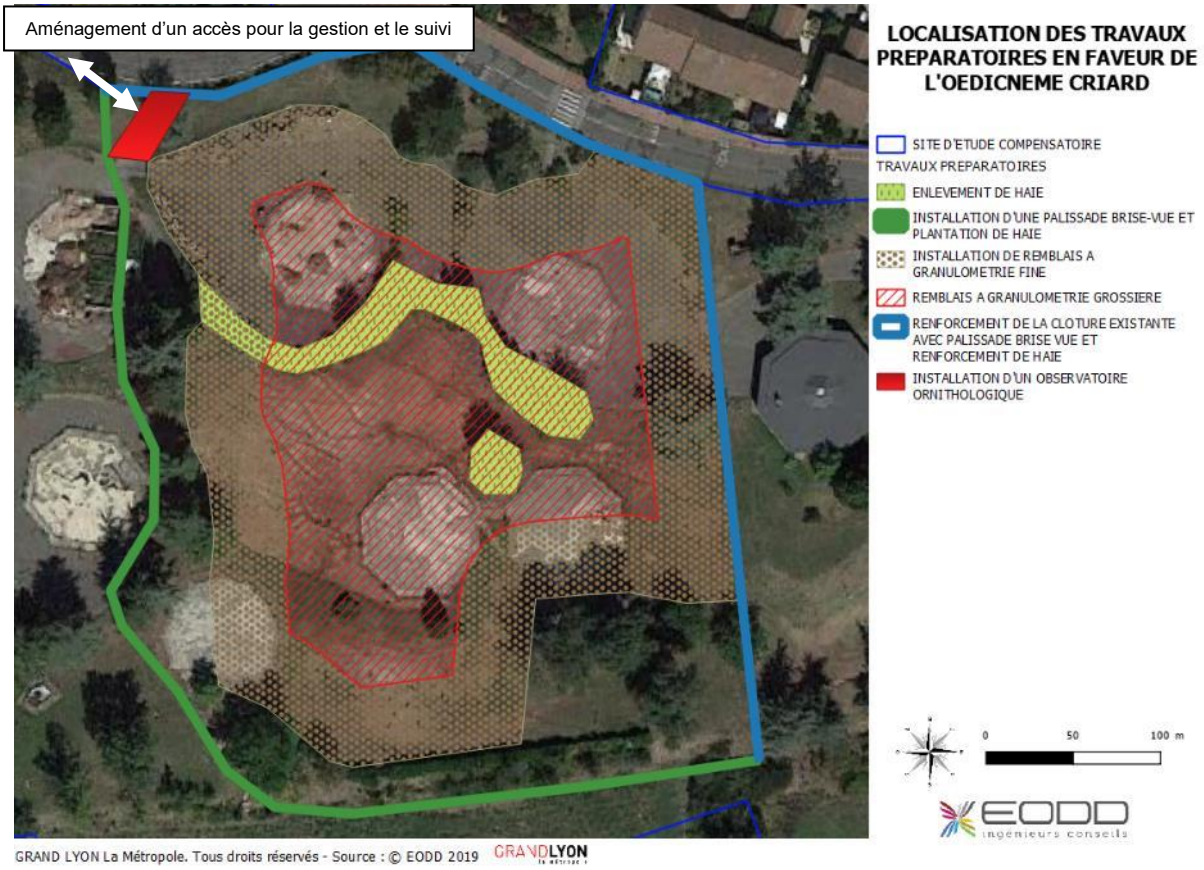
TRAVAUX PREPARATOIRES A L'INTERIEUR DE LA ZONE :

- Les éléments arbustifs et arborés à l'intérieur de la parcelle devront être éliminés afin de ne pas offrir de caches aux prédateurs éventuels de l'œdicnème. Ce débroussaillement devra avoir lieu en automne-hiver, afin d'éviter la perturbation de la faune. La surface concernée par ce débroussaillement est de 0.07 ha.
- La zone est également occupée par des déchets (gravât béton, déchet vert, **non cartographiables**…) ceux-ci seront enlevés avant l'installation de la plate-forme.
- La zone de pelouse steppique sera préparée de la manière suivante (après enlèvement des gravats) :
  - Apport de matériaux à granulométries fines de type remblai tout-venant sablo limoneux.
  - Pas de compactage du sol.
  - Remblaiement sans dégagement des zones goudronnées afin de conserver le caractère xérique.
  - Epaisseur sur 25 cm minimum.
- La zone centrale (zone graveleuse)
  - Apport de matériaux à granulométries grossières de type remblai tout venant caillouteux et sableux.
  - Compactage du sol après installation.
  - Remblaiement sans dégagement des zones goudronnées afin de conserver le caractère xérique et la reprise éventuellement des arbres.

TRAVAUX PREPARATOIRES AU POURTOUR DE LA PLATEFORME (Palissade et haie) :

La parcelle de compensation sera équipée d'une palissade brise-vue (type panneau bois occultant) et imperméable à la petite faune afin d'éviter l'entrée des prédateurs et le vis-à-vis avec l'Homme celle-ci devra atteindre 2 mètres de haut :

- La palissade installée sera équipée d'un portail permettant l'accès qui sera nécessaire pour la gestion conservatoire de la zone préservée.
- L'installation devra être réalisée à partir de fin septembre et avant le 1 février afin d'avoir le moins d'impact possible sur la faune et la flore.
- La palissade sera agrémentée d'une haie arbustive plantée coté interne sur deux rangs c'est-à-dire coté plateforme de compensation afin d'éviter le vis-à-vis possible avec d'éventuels promeneurs ou encore les enfants fréquentant l'école ou ayant des activités périscolaires à l'Est du site. Elle fournira un abri aux poussins sur une longueur totale de 493 mètres (en bleu et en vert sur la carte suivante)
- Un observatoire ornithologique sera installé en complément de la communication et la sensibilisation au public telle que prévu à l'action C1 du Plan de sauvegarde Œdicnème. (La localisation sur la carte suivante n'est qu'indicative à ce stade)
- Un portail d'accès sera à prévoir pour permettre l'entretien de la parcelle et le suivi scientifique.



Le suivi de l'efficacité de la mesure :

Dans le cadre de la réalisation du suivi de l'Œdicnème criard, un passage spécifique à la recherche de nid sera réalisé en avril, mai, juin et juillet. Ces différents passages permettront alors de contacter les individus se reproduisant précocement et tardivement.

Si un nid est découvert, une visite de contrôle sera réalisée dans les 20 jours qui suivent sa découverte (avec le remplissage d'une fiche nid PLSOC). Enfin un passage tous les 10 jours est ensuite nécessaire pour évaluer le taux de survie des poussins s'il y a eu réussite de l'éclosion. Les données récoltées feront l'objet d'une analyse (présence/absence d'individus et de nids ; abondance des populations constatées). L'abondance d'individus et

le nombre de nids seront comparés entre les différentes années étudiées. L'état général des habitats sera évalué et la dynamique de la végétation sera également étudiée afin d'analyser l'évolution des habitats en relation avec la présence de l'Œdicnème criard. Afin de caractériser la qualité des habitats présents et de l'attractivité de ces derniers pour la biodiversité, toutes les espèces faunistiques seront notées. À l'issue du suivi, des recommandations de gestion ou d'interventions seront proposées. Si cela s'avère nécessaire, un ajustement des mesures ou des propositions de nouvelles mesures pourront être prises par les écologues, lors de ce suivi, sans que la mesure compensatoire puisse être déporté puisque s'intégrant dans les objectifs du plan de sauvegarde. Celles-ci seront à la charge du maitre d'ouvrage.
RECOMMANDATIONS
/