SÉM
SAINT-ÉTIENNE
la métropole

Parc du Gier
Loire (42)

19/12/2024

INVENTAIRES FAUNE FLORE HABITATS – Aménagement du Parc du Gier



VERDI

Verdi Ingénierie Rhône-Alpes
25 rue de la Convention
42100 SAINT-ETIENNE

Verdi à vos côtés

MAITRE D'OUVRAGE

SAINT ETIENNE METROPOLE
2 Avenue Grüner
42 000 Saint Etienne

PRESTATAIRE

VERDI
29 Rue de la Convention
42 000 Saint-Etienne

REALISATION DE L'ETUDE

Inventaires de terrain : Anaïs Balaïn, Charlotte Carlet, Samantha Mazin, Eric Dexheimer, Titouan Ghali

Saisie et analyse des données : Charlotte Carlet, Samantha Mazin

Rédaction : Charlotte Carlet, Samantha Mazin, Anaïs Balaïn

VERSION	DATE	COMMENTAIRE	REDIGE PAR	VERIFIE PAR	VALIDE PAR
V0	12/2024	V0	S. Mazin	A. Balaïn	A. Balaïn

SOMMAIRE

Sigles utilisés 12

1 Préambule 15
1.1 Présentation du demandeur 15
1.2 Présentation du Mandataire 15

2 Contexte général 16
2.1 Objectif de l'étude 16
2.2 Description du projet 16
2.3 Situation géographique 16

3 Méthodologie d'étude 18
3.1 Définition des aires d'études 18
3.2 Phase de terrain – généralités 20
3.3 Méthodologie des inventaires 22
3.3.1 Flore et habitats naturels 22
3.3.2 Avifaune 23
3.3.3 Mammalofaune (hors chiroptères) 27
3.3.4 Chiroptères 29
3.3.5 Reptiles 32
3.3.6 Batrachofaune 34
3.3.7 Entomofaune 37
3.3.7.1 Lépidoptères 37
3.3.7.2 Odonates 37
3.3.7.3 Orthoptères 37
3.3.7.4 Coléoptères 38
3.4 Equipe intervenant sur l'expertise 39
3.5 Dates des prospections et conditions météorologiques 39
3.6 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux 42

4 Diagnostic du paysage ecologique 44

SOMMAIRE

4.1 Les zonages d'inventaires **45**

4.1.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 45

4.1.2 Les Zones Importantes pour la Conservations des Oiseaux (ZICO) 56

4.2 Les zonages réglementaires **58**

4.2.1 Les Parcs Naturels 58

4.2.1.1 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) 58

4.3 Le réseau Natura 2000 **61**

4.4 Les Sites gérés **64**

4.4.1 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) 64

4.4.2 Les sites gérés par le Conservatoire d'Espaces naturels (CEN) 66

4.5 Les continuites ecologiques **69**

4.5.1 Trame Verte et Bleue (TVB) 69

4.5.2 Le SRADDET 70

4.5.3 Analyse des continuités à l'échelle du site d'étude 72

4.5.3.1 Analyse des continuités 72

4.5.3.2 Obstacles des continuités 72

4.6 Hydrographie **76**

4.7 Plans Nationaux d'Action (PNA) **78**

4.7.1 Les PNA en Auvergne Rhône-Alpes 78

4.7.2 Les PNA dans le site d'étude 80

4.8 Synthèse Eco-paysagère **84**

5 Données bibliographiques **87**

5.1 Présentation des structures sources **87**

5.1.1 Inventaire National du Patrimoine Naturel 87

5.1.2 Données faune de la LPO 87

5.1.3 Données faune de Biodiv Aura 87

5.2 Synthèse des données communales **88**

5.3 Données locales **88**

SOMMAIRE

6 Etat initial des habitats naturels, de la flore et de la faune 89

6.1 Habitats naturels 89

6.1.1 Résultats des inventaires 89
6.1.2 Conclusion 93

6.2 Flore 101

6.2.1 Bibliographie 101
6.2.2 Résultats des Inventaires 103
6.2.2.1 Flore présentant un enjeu particulier 103
6.2.2.2 Espèces déterminantes de zones humides 103
6.2.2.3 Les Espèces végétales Exotiques Envahissantes (EEE) 106
6.2.3 Conclusion 107

6.3 Avifaune 112

6.3.1 Bibliographie 112
6.3.2 Résultats des inventaires 112
6.3.2.1 Reproduction 113
6.3.2.2 Migration et hivernage 121
6.3.3 Conclusion 121

6.4 Chiroptérofaune 126

6.4.1 Bibliographie 126
6.4.2 Résultats des inventaires 130
6.4.2.1 Fonctionnalités du site pour les chiroptères 130
6.4.2.2 Approche générale et cortèges d'espèces 130
6.4.2.3 Analyse de l'activité 132
6.4.2.4 Phénologie de l'activité 134
6.4.3 Conclusion 140

6.5 Mammalofaune 141

6.5.1 Bibliographie 141
6.5.2 Résultats des inventaires 144
6.5.3 Conclusion 145

6.6 Reptiles 147

6.6.1 Bibliographie 147
6.6.2 Résultats des inventaires 148
6.6.3 Conclusion 148

6.7 Batrachofaune 150

SOMMAIRE

6.7.1 Bibliographie 150
6.7.2 Résultats des inventaires 151
6.7.3 Conclusion 152

6.8 Entomofaune 154

6.8.1 Lépidoptères 154
6.8.1.1 Bibliographie 154
6.8.1.2 Résultats des inventaires 155
6.8.1.3 Conclusion 157
6.8.2 Odonates 157
6.8.2.1 Bibliographie 157
6.8.2.2 .Résultats des inventaires 159
6.8.2.3 Conclusion 159
6.8.3 Orthoptères 160
6.8.3.1 Bibliographie 160
6.8.3.2 Résultats des inventaires 160
6.8.3.3 Conclusion 161
6.8.4 Coléoptères 161
6.8.4.1 Bibliographie 161
6.8.4.2 Résultats des inventaires 163
6.8.4.3 Conclusion 164

7 Synthèse des inventaires 167

7.1 Hiérarchisation des enjeux inhérents aux espèces 175

8 Principaux sites à enjeux 180

9 Préconisations 185

10 Conclusion générale 187

SOMMAIRE

Table des tableaux

Tableau 1. Code atlas des oiseaux nicheurs 24
Tableau 2. Récapitulatif des dates de passage. 39
Tableau 3. Grille d'enjeux définis pour chaque groupe taxonomique. Source : VERDI. 43
Tableau 4. Liste des ZNIEFF I et ZNIEFF II recensées dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN. 45
Tableau 5. Description des ZNIEFF intersectées et connectées par des continuités au site d'étude. Source : INPN. 46
Tableau 6. Liste des PNR recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN. 58
Tableau 7. Description des PNR intersectés et connectés par des continuités au site d'étude. Source : INPN. 58
Tableau 8. Liste des sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN. 61
Tableau 9. Description des ZPS et ZSC intersectées et connectées par des continuités au site d'étude. Source : INPN. 61
Tableau 10. Liste des ENS recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN. 64
Tableau 11. Description des ENS intersectés et connectés par des continuités au site d'étude. Source : INPN. 65
Tableau 12. Liste des sites gérés par le CEN recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN. 67
Tableau 13. Liste des obstacles à l'écoulement présents sur le site d'étude. 73
Tableau 14. Récapitulatif des PNA concernant la région AURA. Source : DREAL AURA. 78
Tableau 15. Récapitulatif des zonages d'inventaires et de protection qui sont connectés de manière indirecte au périmètre d'inventaire. 85
Tableau 16. Récapitulatif des PNA concernant l'aire d'étude bibliographique ou le site d'étude. 86
Tableau 17. Nombre d'espèces recensées par taxons et par source. 88
Tableau 18. Liste des habitats recensés sur le site d'étude. 94
Tableau 19. Liste des espèces végétales vasculaires bibliographiques à enjeu. . 102
Tableau 20. Liste des espèces végétales déterminantes de zones humides. 104
Tableau 21. Liste des espèces végétales exotiques envahissantes inventoriées. 107
Tableau 22. Liste des espèces d'oiseaux inventoriées par IPA. 114
Tableau 23. Liste des espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction sur le site d'étude. 117

SOMMAIRE

Tableau 24. Liste des espèces d'oiseaux inventoriés en période d'hivernage et de migration 122
Tableau 25. Liste des espèces de chauves-souris citées dans la bibliographie... 127
Tableau 26. Liste des espèces de chiroptères inventoriées. 131
Tableau 27. Niveau d'activité par espèces et par nuit. 133
Tableau 28. Liste des espèces de mammifères bibliographiques à enjeu. 142
Tableau 29. Liste des espèces de mammifères inventoriées sur le site d'étude. 145
Tableau 30. Liste des espèces bibliographiques de reptiles à enjeu. 147
Tableau 31. Liste des espèces de reptiles recensées sur le site d'étude. 148
Tableau 32. Liste des espèces d'amphibiens bibliographiques. 150
Tableau 33. Liste des espèces d'amphibiens recensées sur le site d'étude. 152
Tableau 34. Liste des espèces de lépidoptères bibliographiques à enjeu. 154
Tableau 35. Liste des espèces de lépidoptères inventoriées. 156
Tableau 36. Liste des espèces d'odonates bibliographiques à enjeu. 158
Tableau 37. Liste des espèces d'odonates recensées sur le site d'étude..... 159
Tableau 38. Liste des orthoptères bibliographiques à enjeu. 160
Tableau 39. Liste des espèces d'orthoptères recensées sur le site d'étude. 161
Tableau 40. Liste des espèces de coléoptères bibliographiques à enjeu. 162
Tableau 41. Liste des espèces de coléoptères recensées sur le site d'étude. 163
Tableau 42. Liste des espèces à enjeu recensées sur le site pouvant être impactées par le projet. 168
Tableau 43. Liste des espèces à enjeu bibliographique sur le site pouvant être impactées par le projet. 171
Tableau 44. Synthèse des enjeux écologiques par habitats, à l'échelle du site d'étude. 175

Table des cartes

Carte 1. Localisation géographique des aires d'études. 17
Carte 2. Localisation des aires d'études. 19
Carte 3. Méthodologie avifaune – Localisation des points IPA. 26
Carte 4. Inventaire mammalofaune - Localisation des pièges photographiques. ... 28
Carte 5. Inventaire chiroptères - Localisation des enregistreurs. 31
Carte 6. Inventaire reptiles - Localisation des plaques. 33
Carte 7. Méthodologie batrachofaune - Localisation des points d'inventaire. 36
Carte 8. Localisation des zonages d'inventaires dans l'aire d'étude bibliographique. 57

SOMMAIRE

Carte 9. Localisation des zonages réglementaires dans l'aire d'étude bibliographique. 60
Carte 10. Localisation du réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude bibliographique. 63
Carte 11. Localisation des sites conventionnés dans l'aire d'étude bibliographique. 68
Carte 12. Synthèse de la TVB. Source : SRADDET AURA. 71
Carte 13. SRCE à l'échelle de l'aire d'étude bibliographique. 74
Carte 14. SRCE à l'échelle du site d'étude. 75
Carte 15. Localisation des zones humides et du réseau hydrographique dans l'aire d'étude bibliographique 77
Carte 16. Localisation des PNA concernés par l'aire d'étude bibliographique. 83
Carte 17. Localisation des habitats naturels. 97
Carte 18. Localisation des Espèces végétales Exotiques Envahissantes. 108
Carte 19. Localisation des espèces d'oiseaux à enjeu inventoriées sur le site d'étude. 125
Carte 20. Localisation des placettes de pose des SM4. 132
Carte 21. Localisation des mammifères à enjeu inventoriés sur le site d'étude. . 146
Carte 22. Localisation des reptiles à enjeu inventoriés sur le site d'étude. 149
Carte 23. Localisation des amphibiens à enjeu inventoriés sur le site d'étude. 153
Carte 24. Arbres favorables aux coléoptères saproxyliques. 165
Carte 25. Localisation de l'entomofaune à enjeu inventoriée sur le site d'étude. . 166
Carte 26. Enjeux liés au secteur des jardins partagés. 180
Carte 27. Enjeux liés à la friche nord. 181
Carte 28. Enjeux liés à la ripisylve. 182
Carte 29. Enjeux liés au viaduc de l'Horme. 183
Carte 30. Localisation des principales zones à enjeux sur le site d'étude. 184
Carte 31. Proposition de réhabilitation et de création d'habitats. 186

Table des illustrations

Illustration 1. Exemple d'itinéraire d'échantillon - Source : Guide méthodologique « L'indicateur de Qualité Ecologique (IQE) et l'indicateur de Potentialité Ecologique (IPE) » MNHN. 20
Illustration 2. Pic d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (Blondel 1975). 23
Illustration 3. Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (Blondel 1975). 24

SOMMAIRE

Illustration 4. Pièges à fèces en haut et piège photographique en bas (photos prises sur site) 27
Illustration 5. Positionnement d'enregistreurs (photos prises sur site). 29
Illustration 6. Positionnement des plaques reptiles (photos prises sur site), de haut en bas, plaque 1 à 5. 32
Illustration 7. Période d'activité des différents cortèges d'amphibiens. Source : Guide des méthodes de diagnostics écologiques des milieux naturels. MNHN, Adam et al. 2015. 34
Illustration 8. Types de zones prospectées favorables aux amphibiens (photos prises sur site). 35
Illustration 9. Illustration synthétique d'un réseau écologique. Source : DREAL PACA 69
Illustration 10. Les 11 thématiques du SRADDET. Source : SRADDET AURA. 70
Illustration 11. Représentativité des complexes écologiques (%) 90
Illustration 12. Le Gier (Photo prise sur site). 90
Illustration 13. La ripisylve du Gier sur la commune de Saint-Chamond (photo prise sur site). 91
Illustration 14. Prairies de fauche sur site (Photo prise sur site) 92
Illustration 15. Hélianthe tubéreux, espèce invasive, sur la commune de la Grand-Croix (Photo prise sur site). 92
Illustration 16. Pelouse nitrophile identifiée au nord du site d'étude (photo prise sur site). 92
Illustration 17. Exemple de talus routiers (photo prise sur site) 93
Illustration 18. Cerisier à grappes (*Prunus padus*) à gauche et Ail sauvage (*Allium ursinum*) à droite (photos prises sur site). 103
Illustration 19. Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) à gauche et Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) à droite (photos prises sur site). 114
Illustration 20. Mésange charbonnière (*Parus major*) (photos prises sur site). 121
Illustration 21. Exemples de zones favorables aux chiroptères (photos prise sur site). 130
Illustration 22. Indices de présence de Castor d'Eurasie (Castor fiber) à gauche et Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) en nourrissage à droite (photos prises sur site). 145
Illustration 23. Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) à gauche et Lézard des murailles à droites (*Podarcis muralis*) à droite (photos prises sur site). 148
Illustration 24. Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*) à gauche et Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) à droite (photos prises sur site). 152
Illustration 25. Ecaille tigrée (*Spilosoma lubricipeda*) à gauche et Tircis (*Pararge aegeria*) à droite (photos prises sur site). 155

SOMMAIRE

Illustration 29. Sympétrum de Piémont (*Sympetrum pedemontanum*) (photo prise sur site). 159
Illustration 30. Criquet pansu (*Pezotettix giornae*) (photo prise sur site). 160
Illustration 28. Trou de coléoptère à gauche et arbre mort à droite (photos prises sur site). 162
Illustration 32. Cétoine noire (*Nectocia morio*) (photo prise sur site). 163

SOMMAIRE

Sigles utilisés

[DH] : Directive Habitats Faune Flore / [DHI] Directive Habitats Annexe I / [DHII] Directive Habitats Annexe II / [DHIII] Directive Habitats Annexe III / [DHIV] Directive Habitats Annexe IV / [DHV] Directive Habitats Annexe V : concerne les habitats ou taxons inscrits en annexe I, II, III, IV ou V de la 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

[DO] : Directive oiseaux / [DOI] Directive oiseaux Annexe I : concerne les taxons inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

[PN] : Protection nationale / [Pn1] Protection nationale article 1/ [Pn2] Protection nationale article 2 / [Pn3] Protection nationale article 3 / [Pn4] Protection nationale article 4

[PNA] : Plan National d'Action : RC=Espèce intégrée dans la liste des taxons faisant l'objet d'un rétablissement et d'une conservation ; RCu = espèce monospécifique intégrée dans la liste des taxons faisant l'objet d'un rétablissement et d'une conservation.

[EEE] : Espèce Exotique Envahissante

Avérées (A), potentielles (P) ou émergentes (E). Le chiffre correspond à la cotation de Lavergne : 0 – non documenté, 1 – taxon non envahissant, 2 – taxon non envahissant émergent, 3 – taxon potentiellement envahissant, 4 – taxon modérément envahissant, 5 – taxon fortement envahissant.

[ZH] : Espèce caractéristique de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant 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.

[LRM] : Liste rouge mondiale

[LRE] : Liste rouge européenne

SOMMAIRE

[LRN] : Liste rouge nationale/ [LRNn] : Liste rouge nationale nicheur / [LRNh] : Liste rouge nationale hivernant / [LRNp] : Liste rouge nationale de passage

[LRR] RA : Liste rouge régionale (Rhône Alpes ici) [LRRn] : Liste rouge nationale nicheur / [LRRh] : Liste rouge nationale hivernant / [LRRp] : Liste rouge nationale de passage

RE = éteinte ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT =quasi menacée ; LC = préoccupation mineure ; NA = Non applicable ; NE = Non évaluée ; NH et DD = données insuffisantes.

[PR] RA : Protection régionale / [Pr1] Protection régionale article 1

[RR] RA : Rareté régionale Rhône Alpes

[Z] RA : espèce déterminante de ZNIEFF en Auvergne-Rhône Alpes. Ces espèces « déterminantes » ont été identifiées dans le cadre d'études spécifiques, en application du guide méthodologique national correspondant. Elles satisfont à l'un des trois critères suivants : part populationnelle, rareté et sensibilité.

Des espèces disposent du statut de « complémentaire ». Ce sont des espèces qui répondent à une seule des conditions suivantes du guide méthodologique national et qui sont trop largement réparties pour justifier à elles seuls l'existence d'une ZNIEFF : des espèces figurant dans les listes nationales d'espèces protégées, des espèces à forte part populationnelle, des espèces endémiques.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est divisée en secteurs homogènes pour les ZNIEFF, qui sont établis à partir des régions biogéographiques de l'INPN. Ces secteurs sont les suivants : Zone continentale – Massif central, Zone continentale – Plaine rhodanienne, Zone alpine et Zone méditerranéenne. Dans le cadre de ce projet, le secteur utilisé est « Zone alpine ».

Enjeu réglementaire : Enjeu se basant sur les statuts : TFA : Très faible / FA : Faible / MO : Modéré / FO : Fort / TFO : Très fort / MA : Majeur

Enjeu local : Enjeu au niveau du site d'étude : TFA : Très faible / FA : Faible / MO : Modéré / FO : Fort / TFO : Très fort / MA : Majeur

Habitat : Habitats favorables

Statut reproducteur : statut de reproduction à l'échelle du site d'étude

SOMMAIRE

Cortège : Cortège : Fo = forestier / Bo=bocager / Hu = Humide / Ou = ouvert/ Ru = Rupestre / An = Anthropique / Eu = Euryèce / Xe = Xérique / St = eaux stagnantes / Co = eaux courantes.

Potentialité : Potentialité de présence d'une espèce en fonction des habitats présents sur le site

1 PREAMBULE

1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Saint-Etienne Métropole est composée de 53 communes pour une population de plus de 400 000 habitants. Elle est la 2ème agglomération de la Région Auvergne - Rhône-Alpes.

Elle a accru ses compétences depuis le 1er juillet 2020. Plusieurs compétences ont été transférées par le Département, notamment la gestion des routes et le tourisme. Elle a également plusieurs missions liées à votre vie quotidienne telles que la gestion des déchets, les transports en commun, l'habitat, la gestion de l'eau... La Métropole gère également de grands équipements comme le stade Geoffroy-Guichard, le site Le Corbusier, le Musée d'art moderne et contemporain ou en encore le Nautiform.

Saint-Etienne métropole
2 avenue Grüner
42000 Saint-Etienne

1.2 PRESENTATION DU MANDATAIRE

Le présent dossier a été rédigé par la société Verdi Rhône-Alpes du groupe VERDI.

VERDI Ingénierie
29 rue de la Convention
42100 Saint-Etienne

2 CONTEXTE GENERAL

2.1 OBJECTIF DE L'ETUDE

La présente mission porte sur la réalisation d'inventaires Faune-Flore-Habitats permettant d'identifier la présence d'espèces ou d'habitats protégés ou à enjeu. Le diagnostic écologique aboutit à la compréhension du fonctionnement écologique global du site d'étude.

A terme, cette démarche permet d'orienter le maître d'ouvrage pour concevoir un projet respectueux de l'environnement, d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre.

2.2 DESCRIPTION DU PROJET

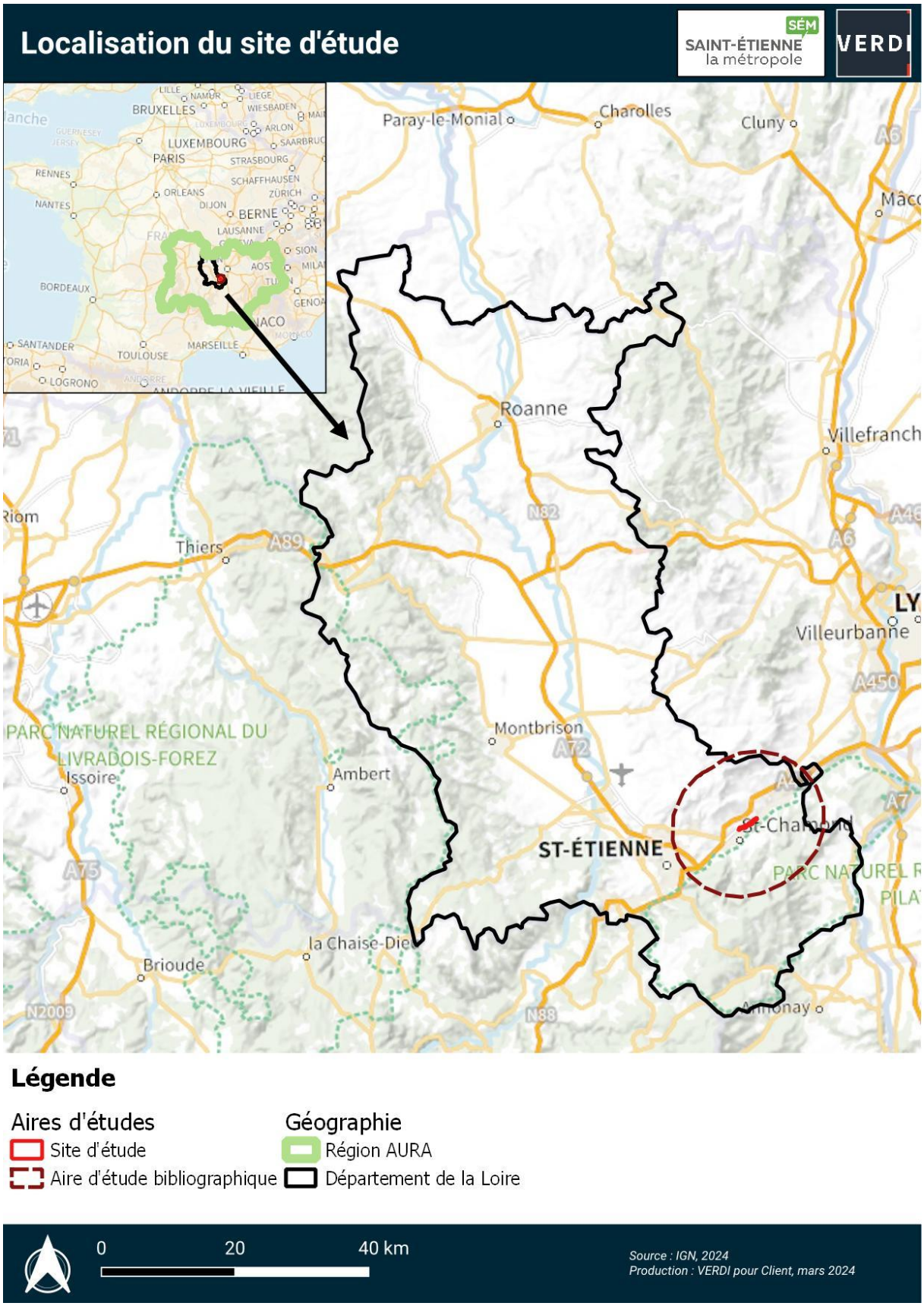
Le projet consiste en la mise en place du « Grand Parc du Gier ». le projet concerne trois communes : Saint-Chamond, L'Horme et La Grand'Croix. Il s'étale ainsi le long du Gier et de la RM288 (ancien barreau autoroutier) depuis l'échangeur Saint-Julien jusqu'au parc de la Platière.

Ce projet concernerait différents aménagements tels que de la renaturation, des pistes cyclables, des cheminements piétons ou encore un élargissement des berges.

2.3 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site d'étude se situe en région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de la Loire (42).

Carte 1. Localisation géographique des aires d'études.



3 METHODOLOGIE D'ETUDE

L'étude est réalisée selon la méthodologie suivante :

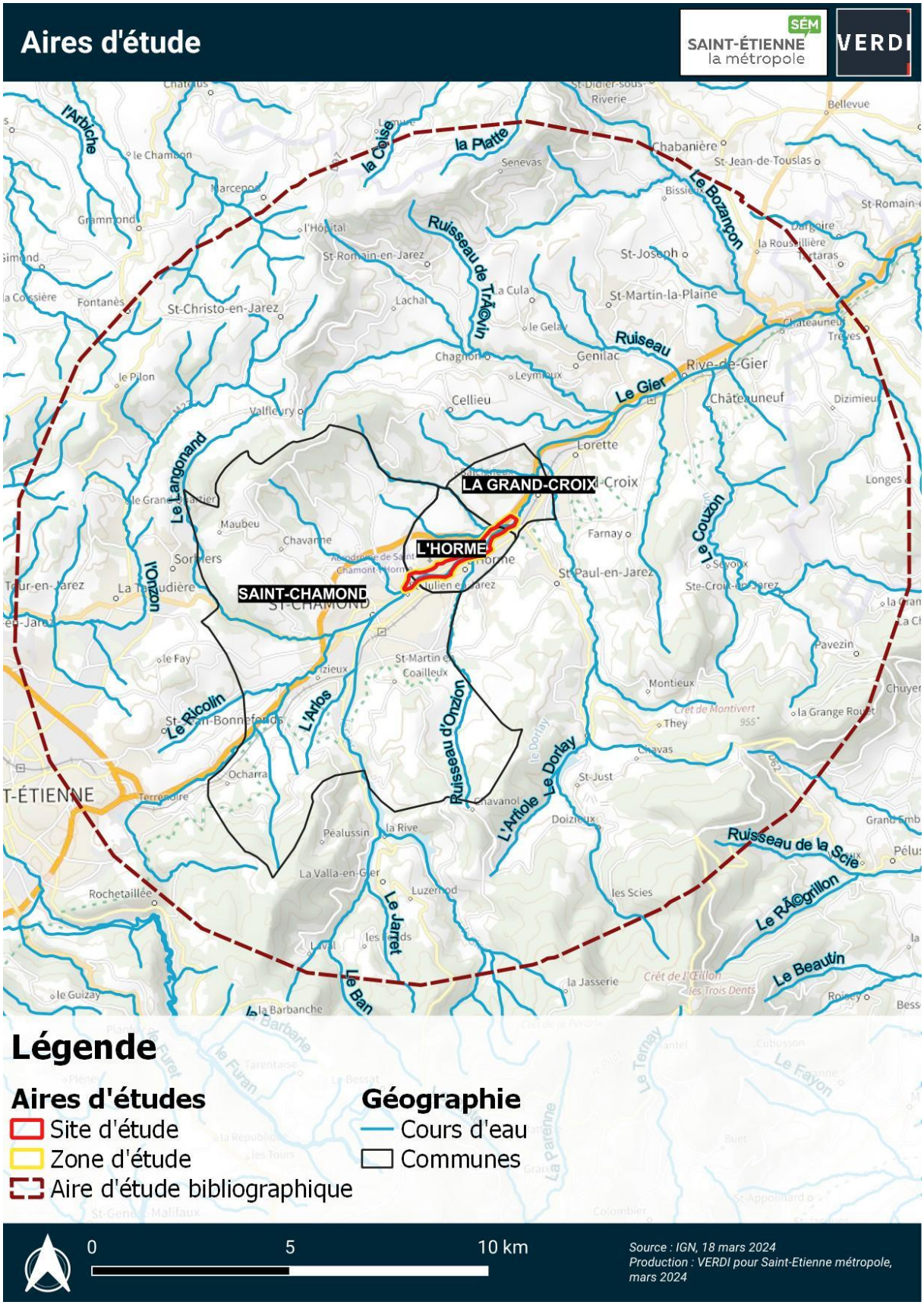
- Synthétiser les données bibliographiques disponibles ;
- Appréhender la sensibilité générale du territoire dans ses composantes écologiques ;
- Réaliser un diagnostic des enjeux faune flore.

3.1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Les aires d'études du paysage écologique sont définies de la manière suivante :

- Le site d'étude, il s'agit de la zone d'implantation directe du projet (ici 75 ha) ;
- La zone d'étude est définie en fonction du projet et de la surface du site d'étude. Cette zone permet de voir un peu plus largement que la zone exacte de l'implantation du projet ce qui permettra de prévoir d'éventuelles perturbations, pollutions… tout autour du site d'étude (ici 113 ha) ;
- L'aire d'étude bibliographique (10 kms de rayon) est définie comme zone tampon afin de décrire l'éco-paysage de manière plus large, d'identifier les interactions possibles entre le site et son environnement proche et d'appréhender les enjeux pouvant exister sur le site d'étude.

Carte 2. Localisation des aires d'études.



3.2 PHASE DE TERRAIN – GENERALITES

Plusieurs campagnes d'investigations saisonnières sont réalisées afin d'effectuer un recensement et une analyse des milieux et des espèces afin d'identifier et de caractériser les composantes et l'état de conservation du patrimoine naturel ainsi que la valeur écologique du site d'étude. La phase terrain est réalisée sur un cycle biologique complet (4 saisons). Les cortèges suivants sont étudiés :

- Flore et habitats ;
- Oiseaux ;
- Mammifères dont chiroptères ;
- Reptiles ;
- Amphibiens ;
- Insectes (lépidoptère, odonate, coléoptère, orthoptère).

L'échantillonnage est variable, adapté à chaque composante biologique étudiée en fonction de son cycle vital. Le pic d'activité de la plupart des cortèges se déroule pendant la période de reproduction. Les prospections se concentrent principalement sur les périodes d'observations les plus favorables, c'est-à-dire au printemps et en été.

L'objectif étant de parcourir le site d'étude en appliquant des méthodologies d'inventaires adaptées pour cibler le plus grand nombre d'espèces, mais aussi d'évaluer les potentialités d'accueil pour les espèces citées dans la bibliographie. Le parcours est choisi pour permettre de couvrir tous les milieux occupant le site.

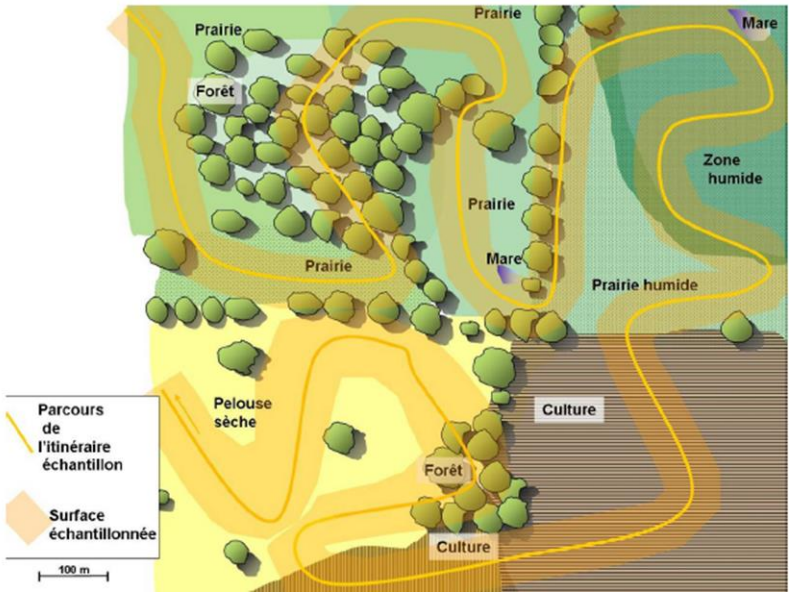


Illustration 1. Exemple d'itinéraire d'échantillon - Source : Guide méthodologique « L'indicateur de Qualité Ecologique (IQE) et l'indicateur de Potentialité Ecologique (IPE) » MNHN.

La description des milieux naturels est concentrée sur :

- L'analyse de la flore comportant une définition des habitats selon la typologie EUNIS au moyen de relevés floristiques selon une méthodologie présentée pages suivantes ;

- L'analyse des cortèges faunistiques susceptibles d'être impactées par la nature du projet ainsi qu'une localisation des espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces protégées et/ou patrimoniales.

Lors des investigations de terrain, une attention particulière est portée aux habitats naturels et aux taxons remarquables, communautaires, protégés et patrimoniaux.

Sont considérés comme remarquables, les habitats ou les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional est égal à VU (Vulnérable) EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts communautaires, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la 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 ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme protégées, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international (Convention de Berne, Convention de Bonn), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional.

Sont considérés comme patrimoniaux, les habitats ou les taxons :

- déterminants de ZNIEFF. Ce sont des espèces suffisamment intéressantes pour montrer que le milieu naturel qui les héberge présente une valeur patrimoniale plus élevée que les autres milieux naturels environnants. La liste des espèces déterminantes en Auvergne-Rhône-Alpes est réalisée par zones biogéographiques, c'est-à-dire par grands secteurs homogènes de la région (Massif central, plaine rhodanienne, zone alpine et zone sous influence méditerranéenne). Les communes de Saint-Chamond, L'Horme et La Grand-Croix sont situées dans la zone du Massif central. Certaines espèces sont dites complémentaires : une espèce est complémentaire si elle n'est pas déterminante mais protégée.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présumés très rare) ou E? (présumés exceptionnel)

3.3 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES

3.3.1 FLORE ET HABITATS NATURELS

Les inventaires des habitats naturels ont été couplés aux inventaires de la flore au sens large. En ce sens, la prise en compte d'espèces de flore typique assure bien la détection de certains groupes d'habitats. L'inventaire de la flore se limite aux plantes supérieures (Ptéridophytes et Spermatophytes) et consiste en la réalisation de relevés par milieux homogènes. Les inventaires floristiques sont orientés vers la recherche d'éventuelles espèces d'intérêt communautaire ou protégées par la législation française afin d'établir un bilan floristique complet des milieux traversés.

Les habitats sont appréhendés en suivant la typologie EUNIS, le cas échéant, avec la correspondance Corine Biotope et les cahiers d'habitats Natura 2000.

Une attention particulière est portée sur les habitats les plus sensibles :

- Les habitats caractéristiques des zones humides (arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ; Loi OFB n°2019-773 du 24 juillet 2019) ;
- Les habitats d'intérêt communautaire relevant de la Directive 92/43/CEE du 21/05/1992 (dite Directive « Habitats Faune Flore »)
- et de l'arrêté du 16/11/2001 (relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) au titre du réseau écologique européen Natura 2000).

Les inventaires sont réalisés par zones de végétation homogène, autrement appelé « approche habitat ». Chaque habitat correspond à un polygone. L'habitat est représenté par un point si celui-ci est très localisé ou unique. L'individualisation de chaque habitat élémentaire est toujours recherchée. Cependant, dans certains cas, certaines formations sont constituées de juxtaposition d'habitats non individualisables ; alors des mosaïques d'habitats sont délimitées.

La localisation des habitats est réalisée à l'aide d'un GPS sur fonds cartographiques géoréférencés en Lambert 93. Le support cartographique utilisé est la version la plus récente des photographies aériennes orthorectifiées disponibles.

En tout, 6 passages ont été effectués en 2024 pour la flore et les habitats : 27 mars, 25 avril, 24, 28 et 29 mai, 18 juin, 16 juillet, 16 et 23 septembre.

3.3.2 AVIFAUNE

L'étude est réalisée pendant une durée d'un an, le statut biologique et l'utilisation du site sont précisés (nicheurs, hivernants, migrateurs). La recherche est centrée sur les espèces remarquables, patrimoniales et/ou protégées identifiées lors de l'analyse bibliographique, sans négliger les espèces potentiellement présentes sans qu'elles soient pour autant citées dans la bibliographie, ainsi que les espèces non protégées et/ou communes qui permettent de refléter une certaine diversité et donc valeur biologique du site d'étude.

Espèces nicheuses

Les prospections printanières permettent de localiser les espèces se reproduisant sur le secteur d'étude. La méthode utilisée est celle des IPA – Indice Ponctuel d'Abondance (points d'écoute), afin de définir avec précision les cortèges et d'apprécier la richesse des peuplements d'oiseaux. Un plan d'échantillonnage est défini, le plus souvent systématique et stratifié pour identifier avec précision les secteurs colonisés par des espèces remarquables. Le plan d'échantillonnage prend en compte les différentes unités écologiques couvrant le secteur d'étude (zones cultivées, prairies, lisières, …).

Les points d'écoutes sont environ distants de 400 à 500m. Sur chaque point, l'observateur reste immobile et note pendant 20 minutes ses observations visuelles ou auditives. Ces points d'écoute sont complétés par une observation à vue à l'aide de jumelles. Ils sont réalisés au lever du soleil et jusqu'à 4 heures après. Cette période correspond au pic d'activité pour les oiseaux chanteurs diurnes facilitant leur recensement (Cf figure n°1 ci-dessous).

Les différents indices de nidification sur le site d'étude immédiate sont notés selon les codes atlas (Cf tableau n°2 ci-dessous) en vigueur (territoire de mâle chanteur, parade ou accouplement, nid, nourrissage, jeunes volants…) afin d'identifier le statut des oiseaux sur le site. On distingue trois indices de nidification (d'après Hagemeijer & Blair, 1997) :

- Nicheur possible : oiseaux vus en période de reproduction dans un milieu favorable ou mâle chantant en période de reproduction ;
- Nicheur probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur une même zone, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme (présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main) ;
- Nicheur certain : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, découverte d'un nid vide ou de coquille d'œufs, nid fréquenté, observation de juvéniles non volants, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nids garnis (œufs, poussins), adulte simulant une blessure ou cherchant à éloigner un intrus.

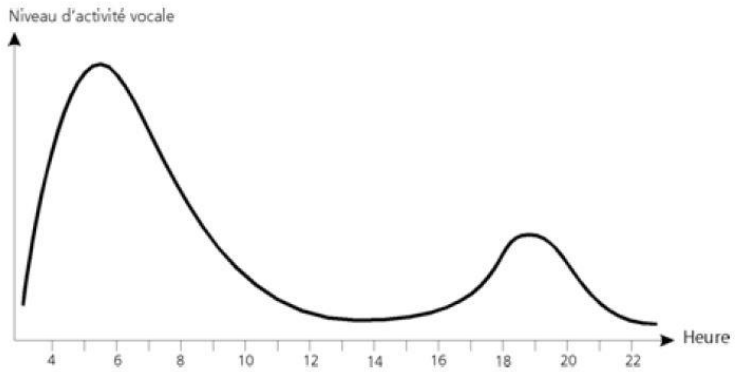


Illustration 2. Pic d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (Blondel 1975).

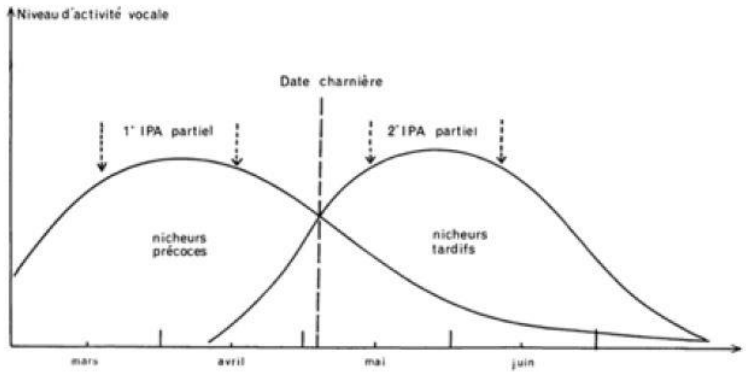


Illustration 3. Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (Blondel 1975).

Nidification	Code	Description
possible	1	Présence de l'espèce dans son habitat et dans son aire de répartition durant sa période de nidification.
	2	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus.
probable	3	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
	4	Comportement territorial (plusieurs chanteurs, querelles avec des voisins…) ou individu observé sur un même territoire à 8 jours d'intervalle.
	5	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes (y compris transport de nourriture du mâle pour la femelle chez des espèces comme les rapaces).
	6	Visite d'un site de nidification potentiel probable, bien distinct d'un site de repos.
	7	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
	8	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
	9	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
certaine	10	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage…
	11	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
	12	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
	13	Adulte couvant ou gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé (œufs ou jeunes) dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
	14	Adulte transportant un sac fécal ou transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
	15	Nid contenant des œufs.
	16	Nid contenant des jeunes (vus ou entendus).
	50	Nidification certaine mais localisation imprécise, juvéniles volant bien : à utiliser de manière exceptionnelle si aucun autre code atlas ne convient

Tableau 1. Code atlas des oiseaux nicheurs

Le site est ensuite prospecté à pied afin d'affiner les inventaires et notamment les espèces discrètes, non contactées sur les points d'écoute. Les nids sont également recherchés.

Espèces hivernantes et migratrices

Un passage en automne et en hiver est réalisé afin d'avoir une connaissance globale des enjeux avifaunistiques. Il s'agit d'identifier les espèces, leur couloir de migration, les zones de haltes migratoires ou hivernales. Pour ce type d'inventaire, l'expert se poste sur un point haut dégagé pour l'observation de l'avifaune en transit migratoire et identifie les espèces à l'aide d'une longue-vue. L'expert parcourt l'intégralité du site pour l'avifaune hivernante. Un intérêt particulier est porté aux espèces patrimoniales, aux rapaces, aux oiseaux d'eaux et aux groupes d'individus. Les données d'espèces patrimoniales et/ou remarquables sont géoréférencés (Point GPS*) et font l'objet d'une présentation succincte : effectifs, comportement, observations particulières, habitats particuliers etc.

Période d'étude

Les inventaires de terrain sont réalisés, du lever du jour jusqu'à 4 heures après environ ou en fin de journée/début de nuit si nécessaire, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment. Les relevés sont effectués dans des conditions météorologiques favorables (vents faibles et sans précipitation).

Au total, 6 passages ont été effectués en 2024 pour les oiseaux :

- *23 janvier pour les hivernants ;*
- *24 mars pour la migration prénuptiale ;*
- *22 avril pour la reproduction ;*
- *24 mai pour la reproduction ;*
- *25 juin pour la reproduction tardive ;*
- *15 octobre pour la migration postnuptiale.*

Les 8 points d'écoutes IPA réalisés sur le site d'étude sont localisés sur la carte suivante.

Carte 3. Méthodologie avifaune – Localisation des points IPA.



3.3.3 MAMMALOFAUNE (HORS CHIROPTERES)





Illustration 4. Pièges à fèces en haut et piège photographique en bas (photos prises sur site)

Pour les grands mammifères, les recherches bibliographiques permettent d'appréhender les espèces en présence dans le secteur, ainsi que les éventuels axes de déplacements connus. Les prospections de terrain sont ciblées sur l'observation directe et sur la recherche d'indices de présence. Il s'agit en particulier : d'empreintes, de coulées ou de passages préférentiels, de reliefs de repas, de terriers (renard, blaireau) ou de nids, des marques territoriales comme les gratis de lapin ou les frottis sur les écorces d'arbres des chevreuils, de signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

Un piège photographique a été placé sur le site de mars à octobre 2024 dans un habitat jugé favorable au passage des mammifères (ripisylve le long du Gier). Aucun autre appareil n'a pu être mis en place à cause d'une trop grande fréquentation des sites qui pourrait amener à des risques de vols.

Pour les micromammifères, le recensement se base sur l'observation de traces et indices de présence et sur l'analyse des restes de prédateurs. L'étude des pelotes de réjection des rapaces permet de mettre en évidence la présence de certaines espèces.

Des pièges à déjections ont également été mis en place dans une zone jugée favorable aux espèces de micromammifères à enjeu bibliographiques (le Crossope aquatique en particulier, espèce connue dans la bibliographie). Un linéaire de 10 pièges avec appât (vers de farine, sardine) a été mis en place à plusieurs reprises de mai à septembre (période d'activité importante des micromammifères). Ces pièges sont installés, puis contrôlés à j+7 (ou moins en été). Lors du contrôle, les fèces sont récoltées avec une pince à épiler, puis stockés dans des tubes Eppendorf, afin d'être analysés en laboratoire. Les analyses génétiques ont été menées par le laboratoire ANTAGENE. Cette méthode permet de connaître avec précision les espèces présentes, les observations directes étant difficiles.

La carte suivante permet de localiser le piège photographique et les pièges à fèces posés.

Carte 4. Inventaire mammalofaune - Localisation des pièges photographiques.



3.3.4 CHIROPTERES

Recherches de gites

Les individus n'occupent pas les mêmes gîtes en été et en hiver, des prospections spécifiques sont donc à mener. Les chauves-souris sont régulièrement fidèles à ces sites qui peuvent être des lieux :

- De parturition (mise base), rassemblant uniquement des femelles, de quelques individus à plusieurs milliers. Ils se localisent principalement dans des secteurs chauds favorables à la survie des jeunes comme des bâtiments (greniers, combles, granges ou fissures), des arbres creux selon les espèces, ainsi que plus rarement dans des sites souterrains (carrières, mines, grottes) ;
- D'estivage : généralement de petite taille, ils peuvent se localiser dans des endroits divers dès qu'il y a des fissures (arbres, bâtiments, rochers) ;
- De transits, utilisés principalement en période de migration ;
- D'hibernation, ils doivent posséder des caractéristiques particulières comme une température stable, une hygrométrie importante, être dans l'obscurité et peu soumis aux dérangements.

La recherche des gites potentiels est effectuée au sein du périmètre d'inventaire rapproché et de ses environs. Elle consiste à inspecter les habitats favorables aux chiroptères afin d'évaluer leurs potentialités d'accueil. Cette inspection est effectuée à l'aide de jumelles, sont recherchés pour les bâtis : anfractuosités, fissures, disjointements… ; pour les arbres : écorces décollées, trous de pics, caries, catiches, anfractuosités, vieux arbres, arbres têtards…. Tous les gîtes potentiels sont géolocalisés, photographiés et décrits. Si des individus ou des indices de présence (guano, trace d'urine, coulure…) sont visibles, ils seront également notés.



Illustration 5. Positionnement d'enregistreurs (photos prises sur site).

Enregistrement des ultrasons

Les prospections sont menées via un protocole d'enregistrements passifs. Ils sont réalisés à l'aide de SM4, détecteurs d'ultrasons, qui sont déposés toute la nuit en des points stratégiques (corridors, sortie de gîtes, rivières …) et enregistrent chaque contact de chauves-souris, référencés par la date et l'heure de l'enregistrement. Les fichiers collectés sont ensuite analysés sur ordinateur. Les contacts sont dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques.

Période d'étude

L'activité des chauves-souris étant maximale pendant environ les 2 premières heures de la nuit (dispersion des colonies et première période d'alimentation – Anthony et Kunz, 1977 ; Swift, 1980 in Thomas et West, 1989) et décroissant de façon quasi linéaire à partir du pic crépusculaire (Barataud, 2004), des transects sont parcourus en continu à partir du crépuscule durant des périodes variables suivant l'avancement de la saison (1h30

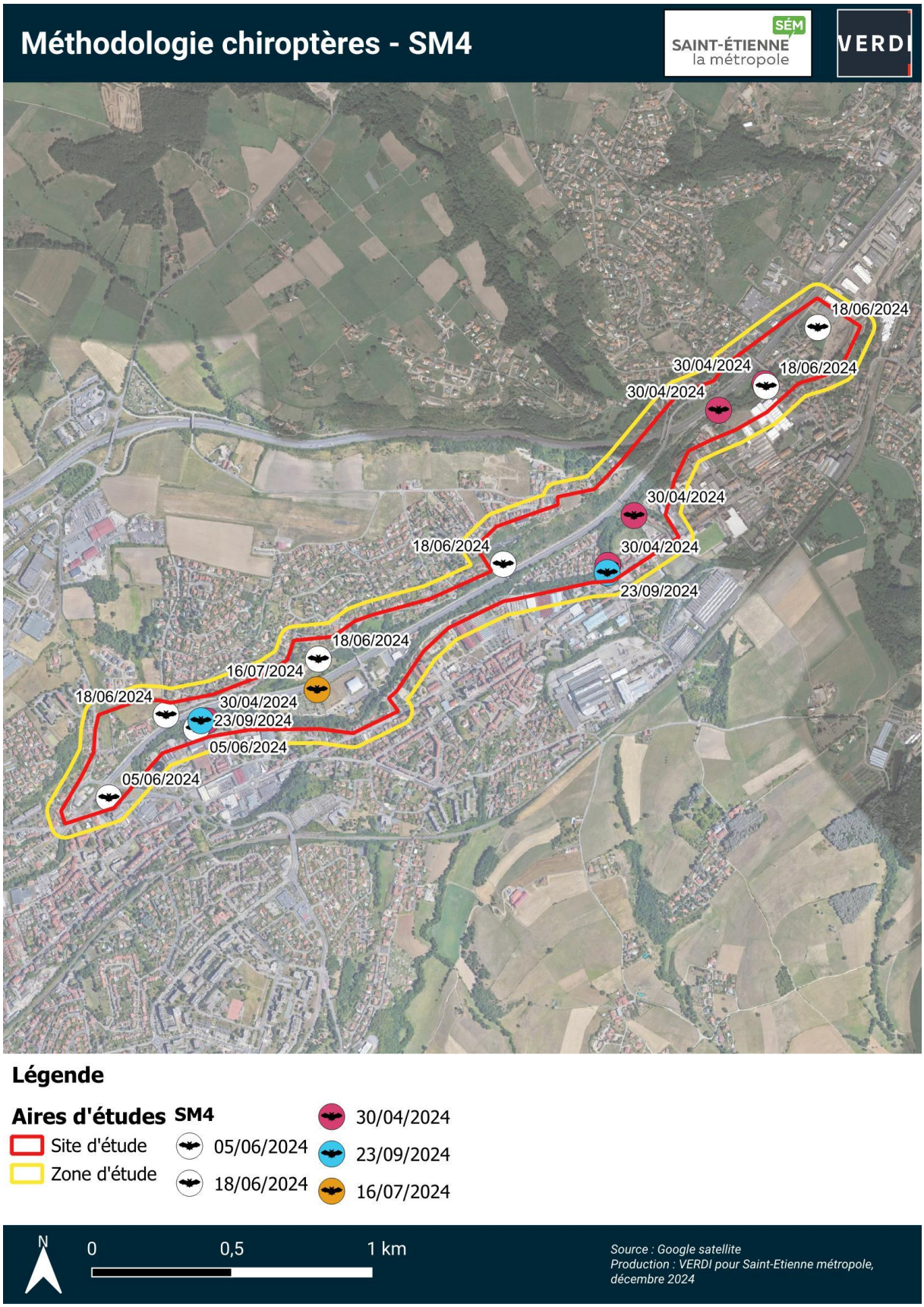
à 3h30 en général). Par soucis d'efficacité, les sorties sur site sont effectuées dans des conditions météorologiques favorables ; les critères suivants sont respectés : pas de pluie, pas de prévision de rafales de vents supérieurs à 30 km/h, températures relativement clémentes en début de nuit (environ 13°C).

Des SM4 ont été mis en place sur le site d'étude pendant 4 périodes :

- *Du 30 avril au 3 mai pour le transit printanier et la parturition ;*
- *Du 05 au 07 juin pour la parturition ;*
- *Du 18 au 21 juin pour la parturition ;*
- *Du 21 au 22 juillet pour le swarming et le transit automnal ;*
- *Du 23 au 26 septembre pour le transit automnal et l'accouplement.*

La carte page suivante permet de localiser les SM4 posés.

Carte 5. Inventaire chiroptères - Localisation des enregistreurs.



3.3.5 REPTILES



La méthodologie d'inventaire des reptiles repose sur le protocole POP Reptiles. C'est un protocole standardisé de suivi des populations des reptiles mis en place par la SHF et le MNHN. Ce type de protocole permet à long terme d'évaluer « l'état de santé » des populations de reptiles. Il vise à étudier les impacts des modes de gestion des parcelles étudiées et d'y suivre l'évolution des populations de reptiles.

Il consiste en l'observation directe des espèces et en la pose de plaques de 1m² le long de transects. Ces plaques sont des éléments posés au sol, de 0,5 à 1m² en tôle ondulée enduite. Elles permettent d'augmenter les chances d'observation. En effet, ce groupe est relativement discret. Les plaques laissées en place deviennent de plus en plus attractives avec le temps, du fait de la végétation qui sèche sous les plaques, ainsi que par les habitudes prises par certains reptiles. Les plaques sont installées 1 à 2 mois avant le premier relevé. Elles ne seront pas déplacées durant toute la durée des inventaires.

Les milieux favorables (cavités, souches, pierriers, abris artificiels) sont également inspectés.

La carte ci-dessous permet de localiser les secteurs où ont été installées les 5 plaques reptiles. Elles ont été posées en lisières de ronciers exposées au soleil, ou talus, qui sont des habitats favorables aux reptiles.

Période d'étude

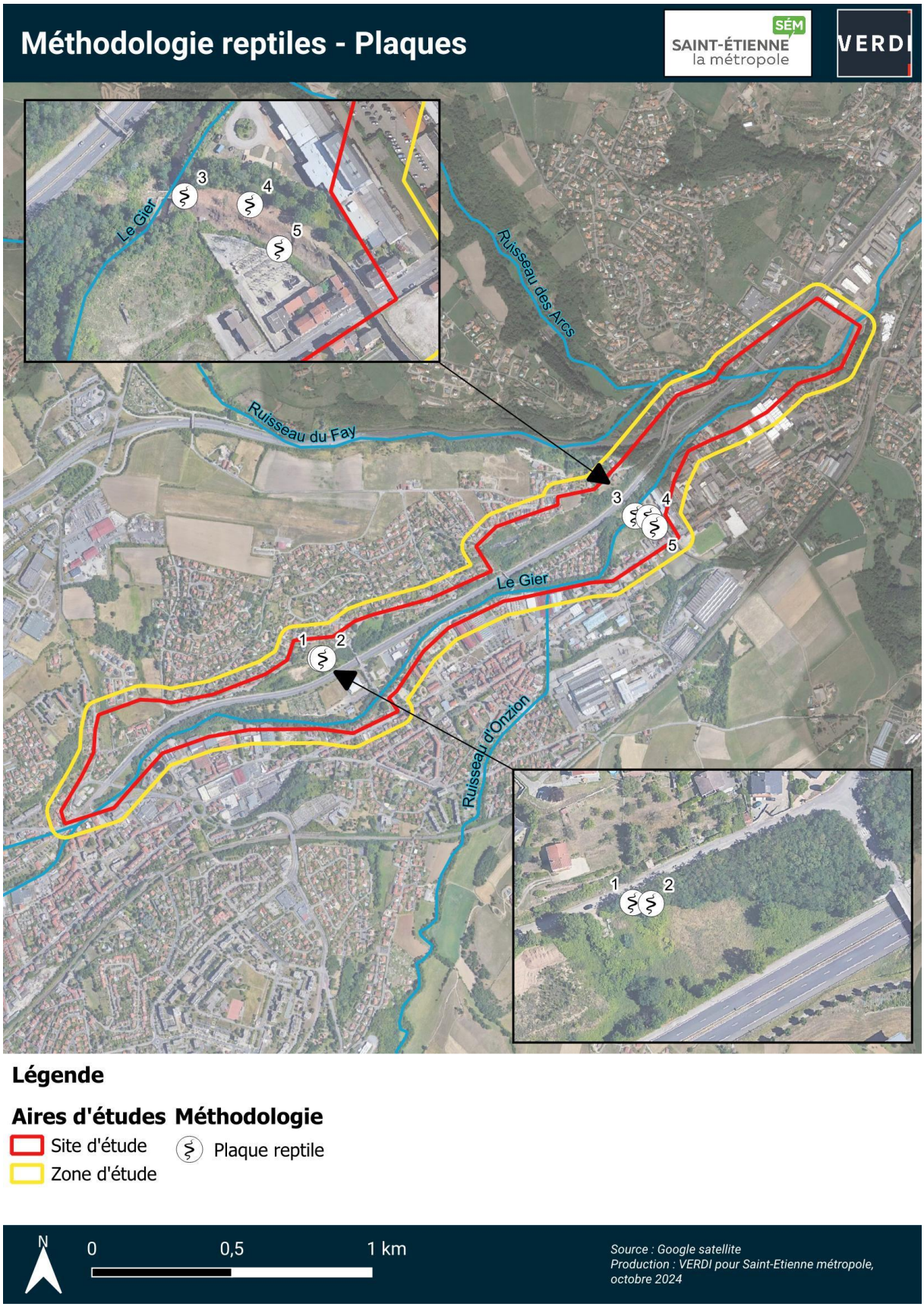
Le suivi se déroule principalement au printemps et en été, entre mars et juin. C'est la période d'observation la plus favorable (végétation réduite et besoins thermiques importants en sortie d'hivernage). Les relevés sont effectués en fin de matinée et/ou en fin de journée. Les journées froides, pluvieuses ou de grand vent sont évitées. Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée.

A la suite de la mise en place des plaques, chaque passage sur site a permis de les contrôler, et les observations ponctuelles ont été notées. Ainsi, le taxon des reptiles a été prospecté sur la quasi-totalité des passages pendant leur période d'activité.

La carte page suivante localise les plaques reptiles mises en place

Illustration 6. Positionnement des plaques reptiles (photos prises sur site), de haut en bas, plaque 1 à 5.

Carte 6. Inventaire reptiles - Localisation des plaques.



3.3.6 BATRACHOFAUNE

Le protocole M.A.R.E. édité en 2005 par le MNHN*, sert de modèle pour la réalisation des inventaires batrachologiques.

Cette étude repose sur des inventaires qualitatifs. Tous les habitats humides favorables à la présence des amphibiens sont échantillonnés. Les individus adultes sont identifiés à la lampe et par points d'écoute des mâles chanteurs (10min par points). Les larves et têtards présents dans les masses d'eaux et la vase sont identifiés à vue si possible. Les inventaires sont complétés par la recherche des pontes. Ces inventaires sont réalisés la nuit, moment où les amphibiens sont le plus actifs.

Période d'étude

La période de reproduction s'étale de février à juillet, selon les conditions météorologiques. Les périodes d'activités diffèrent selon les espèces. L'illustration ci-dessous illustre ces différentes périodes.

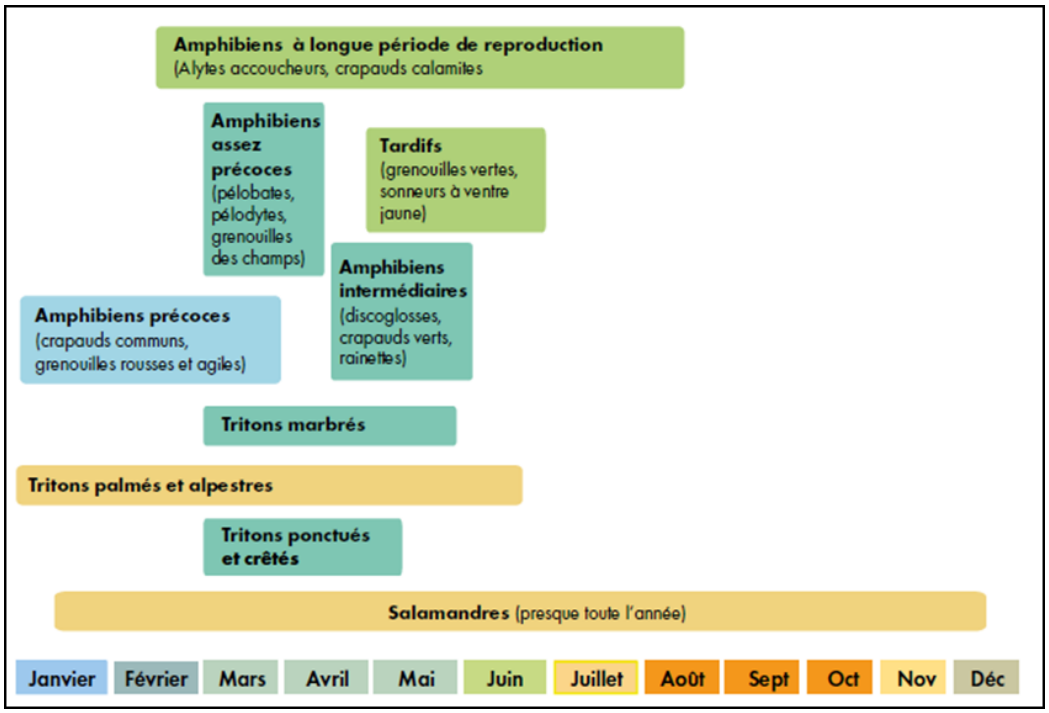


Illustration 7. Période d'activité des différents cortèges d'amphibiens. Source : Guide des méthodes de diagnostics écologiques des milieux naturels. MNHN, Adam et al. 2015.

Une attention particulière est portée au protocole chytridiomycose, afin d'éviter la propagation de cette maladie. Le « Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain (Miaud C., Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2014) (format pdf - 890.4 ko - 03/07/2018) » est mis en œuvre. Si des signes infectieux sont observés, il est impératif de le signaler sur le site web alerte amphibien.

En tout, 3 passages ont été effectués en 2024 pour la batrachofaune aux dates suivantes : 15 février, 22 mars et 18 avril.

La carte page suivante localise les zones prospectées.



Cours d'eau Trou d'eau

Illustration 8. Types de zones prospectées favorables aux amphibiens (photos prises sur site).

Carte 7. Méthodologie batrachofaune - Localisation des points d'inventaire.



3.3.7 ENTOMOFAUNE

3.3.7.1 Lépidoptères

Les individus mâtures sont déterminés par observations à vue ou avec l'aide de jumelles, et capture au filet à papillon pour les espèces non identifiables en vol. Cet inventaire est complété par une recherche active des chenilles dans la végétation, en ciblant les plantes hôtes des espèces patrimoniales.

Période d'étude

La période de prospection débute dès le début du printemps et peut s'étendre jusqu'à fin septembre en fonction des conditions météorologiques.

Ces invertébrés sont actifs à partir de 14°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux et à partir de 17°C si le temps est nuageux, par vent faible à nul.

3.3.7.2 Odonates

Les odonates sont des bio-indicateurs de la qualité des milieux aquatiques. La méthodologie d'inventaire est adaptée selon les protocoles STELI (Suivi Temporel des Libellules) et RhoMeO.

Pour décrire la richesse totale de la zone humide, il est nécessaire d'échantillonner tous les types d'habitats disponibles pour les odonates. Des points sont définis à une distance de 500 mètres environ sur chaque habitat. L'observateur reste au minimum 30 minutes sur chaque site et inventorie tous les individus à vue ou par capture au filet.

Ce recensement est complété par la détection d'indices de reproduction sur les sites aquatiques (larves, exuvies…).

Période d'étude

La période de prospection débute dès le début du printemps et peut s'étendre jusqu'à fin septembre.

Les relevés sont réalisés entre 10h et 16h, période optimale d'activité des imagos.

Les conditions météorologiques doivent être « bonnes » le jour du relevé ainsi que la veille de celui-ci : par vent nul à faible, journée ensoleillée et température entre 15 et 22 °c.

3.3.7.3 Orthoptères

Les orthoptères sont essentiellement sensibles à la structure de la végétation (stratification de la végétation) mais pas à sa composition car ils sont presque tous polyphages. Ils permettent de caractériser la structure paysagère et la diversité des habitats.

L'inventaire est conduit sur les imagos, la méthode principale de recherche est basée sur la réalisation de relevés dans lesquels la liste des espèces contactées est étroitement associée à une analyse structurelle de la végétation.

Le choix des stations est réalisé selon leur homogénéité apparente. En pratique, les stations sélectionnées sont homogènes quant à la structure de sa végétation (c'est-à-dire que chaque station doit concerner un seul biotope à la fois) sur une surface minimale de l'ordre de 200 m².

En milieux ouverts : l'observateur progresse lentement durant une durée minimale de l'ordre d'une demi-heure, et identifie tous les orthoptères qui y sont présents. La progression se fait ordinairement en spirale, de manière à éviter aux individus de déserter la station en les « ramenant » en son centre. Les captures sont effectuées avec un filet fauchoir.

En milieux fermés : des transects ou ILA (Indice Linéaire d'Abondance) seront matérialisés le long des lisières dans les secteurs où la méthode de la spirale (décrite ci-dessus) ne peut être appliquée. La récolte est effectuée à l'aide d'un parapluie japonais par battage de la végétation arbustive.

Période d'étude

Les orthoptères sont identifiables uniquement au stade adulte (imagos), cette phase de développement a lieu de mi-juillet à mi-septembre. Les prospections sont réalisées en journée, aux heures les plus chaudes. Les soirées chaudes et orageuses sont également favorables à l'observation d'espèces chanteuses. Les conditions météorologiques les plus favorables à leur activité sont : un ciel dégagé, un vent faible à nul et une température oscillante entre 19 et 23°C.

3.3.7.4 Coléoptères

L'inventaire se base sur une méthode active, par échantillonnage à vue et par capture. Les espèces sensibles et/ou protégées sont ciblées en priorité. Une grande attention est portée au groupe des coléoptères saproxylophages (lucanidés, cérambycidés et cétonidés).

L'examen d'habitats très particuliers est indispensable : vieux arbres, trognes, bois morts, notamment sous les écorces (à terre ou sur pied), intérieur des champignons, sous les grosses pierres, cavités dans les troncs, bouses et crottins, nids et terriers, talus de mousse au bord des ruisseaux etc.

Les coléoptères sont identifiés par chasse à vue, par capture à l'aide d'un filet fauchoir sur les zones ouvertes ou à l'aide d'un parapluie japonais dans la végétation arborée.

Période d'étude

La période d'activité des coléoptères saproxyliques s'étend d'avril à août, avec un pic d'activité en juin-juillet.

Les conditions météorologiques les plus favorables sont un ciel dégagé, un vent faible et des températures douces.

En tout, 5 passages ont été effectués en 2024 pour les invertébrés :

- *25 et 30 avril pour les lépidoptères les plus précoces ;*
- *24, 28 et 29 mai pour les lépidoptères et odonates ;*
- *18 et 24 juin pour les lépidoptères, odonates et coléoptères ;*
- *16 juillet pour les lépidoptères, odonates, coléoptères et orthoptères ;*
- *16 et 23 septembre pour les lépidoptères et les orthoptères.*

3.4 EQUIPE INTERVENANT SUR L'EXPERTISE

VERDI :

- Anaïs BALAIN – Ecologue généraliste, experte botaniste
- Samantha MAZIN – Ecologue généraliste, experte avifaune
- Charlotte CARLET – Ecologue experte entomofaune
- Éric DEXHEIMER – Ecologue entomofaune
- Titouan GHALI – Alternant écologue généraliste

VERTICALIA :

- Loren Manceaux – LM Nathusii - Experte chiroptère

3.5 DATES DES PROSPECTIONS ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les dates de passages sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2. Récapitulatif des dates de passage.

Conditions de passage					
Dates	Période	Thématique	Méthodes	Conditions météorologiques	Observateurs
23/01/2024	Jour	Oiseaux hivernants Mammifères Repérage d'habitats favorables aux différents taxons	Points d'écoute (IPA) Prospection	80 à 30% de couverture nuageuse T° : 5 à 15°C Pas de vent, pas de pluie	Anaïs Balaïn Éric Dexheimer
15/02/2024	Nuit	Amphibiens	Prospections	50% de couverture nuageuse T° : 11 à 9°C Pas de pluie, vent faible	Anaïs Balaïn Samantha Mazin
27/02/2024	Jour	Mammifères Repérage des accès avec SEM	Prospections Pose d'un piège photo	100% de couverture nuageuse T° : 5 à 8°C Pas de pluie, vent faible	Anaïs Balaïn Charlotte Carlet
22/03/2024	Nuit	Amphibiens	Prospections	Ciel dégagé T° : 14°C Pas de pluie, pas de vent	Anaïs Balaïn Éric Dexheimer
24/03/2024	Jour	Avifaune	Points d'écoute (IPA)	100% de couverture nuageuse T° : 12 à 15°C Pas de pluie, vent faible	Charlotte Carlet
27/03/2024	Jour	Flore Reptiles	Prospection Pose de plaques reptiles	50% de couverture nuageuse T° : de 12 à 18°C Pas de pluie, vent modéré	Anaïs Balaïn
28/03/2024	Jour	Reptiles Mammifères	Pose d'un piège photo Pose de plaques reptiles	70% de couverture nuageuse T° : de 10 à 15°C Pas de pluie, vent modéré	Charlotte Carlet Éric Dexheimer
18/04/2024	Nuit	Amphibiens	Prospections	80% de couverture nuageuse T° : 5°C Pas de vent ni de pluie	Charlotte Carlet Éric Dexheimer

Conditions de passage					
Dates	Période	Thématique	Méthodes	Conditions météorologiques	Observateurs
22/04/2024	Jour	Avifaune	Points d'écoute (IPA)	100% de couverture nuageuse T° : 3 à 4°C Vent faible Pas de pluie	Charlotte Carlet Titouan Ghali
25/04/2024	Jour	Flore Entomofaune	Prospection	50% de couverture nuageuse T° : 8 à 13°C Vent faible Pas de pluie	Anaïs Balaïn Titouan Ghali
30/04/2024	Jour	Chiroptères Mammifères Reptiles Entomofaune	Pose de SM4 Pose de piège photo Prospection aléatoire	100% de couverture nuageuse T° : 16 à 19°C Vent faible Pas de pluie	Charlotte Carlet Titouan Ghali
24/05/2024	Jour	Avifaune Mammifères Reptiles Entomofaune Flore	Points d'écoute (IPA) Prospection aléatoire Mise en place de pièges à micromammi-fères	75-100% couverture nuageuse T° : 15-18°C Vent faible Précipitations intermittentes	Charlotte Carlet Eric Dexheimer
28/05/2024	Jour	Mammifères Reptiles Entomofaune Flore	Prospection aléatoire	40% de couverture nuageuse T° : 15 à 19°C Pas de vent Pas de pluie	Anaïs Balain Samantha Mazin
29/05/2024	Jour	Mammifères Reptiles Entomofaune Flore	Prospection aléatoire	100% de couverture nuageuse T° 17 à 25°C Vent modéré Pas de pluie	Anaïs Balain Samantha Mazin
18/06/2024	Jour	Mammifères Reptiles Entomofaune Flore	Prospection aléatoire	20% de couverture nuageuse T° : 30°C Pas de vent ni de pluie	Anaïs Balain
24/06/2024	Jour	Mammifères Reptiles Entomofaune	Prospection aléatoires	70% de couverture nuageuse T° : 22C Pas de vent Pas de pluie	Samantha Mazin
25/06/2024	Jour	Avifaune	Points d'écoute (IPA)	0% de couverture nuageuse T° : 18-21°C Pas de vent Pas de pluie	Samantha Mazin
02/07/2024	Jour	Mammifères	Relève des pièges à micromammifères	50% de couverture nuageuse T° : 18°C Pas de vent Pas de pluie	Anaïs Balaïn
11/07/2024	Jour	Mammifères	Relève des pièges à micromammifères	0% de couverture nuageuse T° : 26°C Pas de vent Pas de pluie	Anaïs Balaïn
16/07/2024	Jour	Reptiles Entomofaune Flore	Relève des plaques à reptiles Prospection aléatoire	50% de couverture nuageuse T° : 22 à 25°C Vent faible	Charlotte Carlet

Conditions de passage					
Dates	Période	Thématique	Méthodes	Conditions météorologiques	Observateurs
				Pas de pluie	
16/09/2024	Jour	Mammifères Chiroptères Reptiles Entomofaune Flore	Mise en place de pièges à micromammifères Pose de SM4 Prospection aléatoire	Ciel découvert T° : 20°C Vent faible Pas de pluie	Charlotte Carlet
23/09/2024	Jour	Mammifères Chiroptères Reptiles Entomofaune Flore	Récupération des pièges à micromammifères Récupération des SM4 Prospection aléatoire	Ciel découvert T° : 25°C Pas de vent ni de pluie	Charlotte Carlet
15/10/2024	Jour	Avifaune Mammifères	Points IPA Récupération du piège photo	Ciel couvert T° : 15 à 18°C Vent faible Pas de pluie	Charlotte Carlet

3.6 METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX

Plusieurs critères sont évalués afin de définir les enjeux inhérents à chaque espèce/habitat présent sur le site d'étude immédiate.

Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- L'enjeu réglementaire défini en fonction des différents statuts de protection réglementaire à l'échelle nationale et régionale ;
- L'enjeu patrimonial qui est déterminé pour chaque espèce à partir de sa rareté et de sa menace à l'échelle régionale et nationale (ou européenne si le taxon concerné n'a pas été évalué au niveau national) ;
- L'enjeu local de conservation qui prend en compte l'état de conservation des populations et des milieux au niveau local et sur le site d'étude (statut, effectif, répartition, importance, valence écologique, aire d'évaluation spécifique, qualité des habitats et des zones de reproduction sur l'aire d'étude et à proximité direct, corridors écologiques, perméabilité, résilience …).

Par exemple une espèce ou un habitat présent sur ou à proximité de l'emprise d'un projet et remplissant les conditions suivantes, pourra gagner 1 à 2 niveaux d'enjeux :

- Populations ou habitats en bon état de conservation
- Espèces se reproduisant sur le site/milieux présentant des sites de reproduction favorables
- Espèces/habitats peu fréquentés au niveau local
- Espèces ayant une faible valence écologique ou endémique
- Habitats très représentatifs du site
- Stations localisées en limite d'aire de répartition nationale…

Au contraire une espèce ou un habitat présent sur ou à proximité de l'emprise d'un projet et remplissant les conditions suivantes pourra perdre 1 à 2 niveaux d'enjeux :

- Mauvaises conditions stationnelles ne permettant pas aux habitats d'assurer la dynamique naturelle, ni de remplir les conditions nécessaires pour assure le cycle biologique des espèces (échec de reproduction, zones de pièges …)
- Espèces observées en transit ou nourrissage seulement sur le site
- Espèces/habitats fréquent au niveau local
- Espèces ayant une forte valence écologique et/ou ubiquistes
- Habitats peu représentatifs du site
- Espèces/habitats à répartition nationale étendue

Une grille d'enjeux est définie pour chaque groupe taxonomique.

Tableau 3. Grille d'enjeux définis pour chaque groupe taxonomique. Source : VERDI.

GROUPE	ENJEU					
	Majeur	Très fort	Fort	Moyen	Faible	Très faible
NOTE D'ENJEU	5	4	3	2	1	0
Habitats	[DHI*] BE	[DHI*] ABE-ME	[DHI] BE	[DHI] ABE-ME	Hab Nat	Hab Ant
	RE/CR	EN	VU	NT	NT/LC	LC
				[Z]		
Flore	[DHII*]	[DHII et IV]	[DHII]	[DHIV]		
		[PNA]	[Pn1] ou [Pr1]			
	[Pn/Pr]+RE/CR	[Pn/Pr]+EN	[Pn/Pr]+VU	[Pn/Pr]+NT	[Pn/Pr]+LC	DD/NA/NE
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA/NE
				[Z]		
Oiseaux		[DOI]				
	[Pm1]	[PNA]		[Pn3]	[Pn4]	
	[Pn3]+RE/CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT	[Pn3]+LC	DD/NA/NE
	[Pn4]+RE	[Pn4]+CR	[Pn4]+EN	[Pn4]+VU	[Pn4]+NT	DD/NA/NE
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		
Oiseaux nour-rissage, hiver-nants, halte migratoire			[DOI]			
		[Pm1]	[PNA]		Pn 3	Pn4
		[Pn3]+RE/CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT	[Pn3]+LC
		[Pn4] + RE	[Pn4] + CR	[Pn4] + EN	[Pn4] + VU	[Pn4] + NT
		RE	CR	EN	VU	NT/LC
					[Z]	
Oiseaux en vol, de passage				[DOI]		
			[Pm1]	[PNA]		Pn 3 et 4
			[Pn3]+RE/CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT/LC
			[Pn4]+RE	[Pn4]+CR	[Pn4]+EN	[Pn4]+VU/NT/LC
			RE	CR	EN	VU/NT/LC
						[Z]
Vertébrés	[DHII*]	[DHII]+ [DHIV]	[DHII]	[DHIV]	[DHV]	
	[Pm1]	[PNA]		[Pn2]	[Pn3]	
	[Pn2]+RE/CR	[Pn2]+EN	[Pn2]+VU	[Pn2]+NT	[Pn2]+LC	DD/NA/NE
	[Pn3]+RE	[Pn3]+CR	[Pn3]+EN	[Pn3]+VU	[Pn3]+NT	[Pn3]+LC
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		
Insectes	[DHII*]	[DHII]+ [DHIV]	[DHII]	[DHIV]	[DHV]	
		[PNA]	[Pn2]	[Pn3]		
	[Pn2/3]+RE/CR	[Pn2/3]+EN	[Pn2/3]+VU	[Pn2/3]+NT/LC	DD/NA/NE	
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		

4 DIAGNOSTIC DU PAYSAGE ECOLOGIQUE

L'aire d'étude bibliographique de 10km définie permet de décrire l'éco-paysage, d'identifier les interactions possibles entre le site et son environnement proche et d'appréhender les enjeux pouvant exister sur le site d'étude. Les zonages du patrimoine naturel apportent des informations importantes ou peuvent générer des contraintes réglementaires. Ils sont présentés dans les pages suivantes.

Il existe trois types de zonages du patrimoine naturel :

- Les zonages d'inventaires : ils n'ont pas de valeur d'opposabilité mais ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon français et les sites RAMSAR à l'échelle internationale.
- Les zonages réglementaires : au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un projet peut être interdit ou contraint. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), les réserves naturelles, réserves forestières intégrales, les sites du réseau Natura 2000 (Zones de Spéciale de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciales (ZPS), les réserves de chasse et de faune sauvage, etc.
- Les sites gérés : ils regroupent les Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental (CD) ou les sites appartenant au Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) et au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL). Ces espaces font l'objet d'une acquisition foncière ou sont conventionnés. Ils sont mis en gestion, dans un objectif de valorisation paysagère et de la biodiversité principalement.

Les tableaux de données précisent le type de zonage, le code du zonage MNHN, l'intitulé, la distance et l'orientation entre le zonage et la zone d'inventaire est inscrite en km (S=Sud / N=Nord / E= Est / O=Ouest). Une analyse des continuités écologiques est effectuée par photo-interprétation en prenant en compte les données du SRCE. En cas de présence d'une continuité écologique avec le site ou la zone d'étude, le type de lien est indiqué (aquatique ou terrestre) existant entre le zonage et la zone d'inventaire.

Toutes les descriptions des zonages sont issues du site INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle, les données cartographiques proviennent des données Carmen de la DREAL.

Le réseau Natura 2000 dans le périmètre de l'aire bibliographique, ainsi que les ZNIEFF qui sont intersectées ou connectés par une continuité au site d'étude sont décrits avec précision dans ce rapport.

4.1 LES ZONAGES D'INVENTAIRES

4.1.1 LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF est une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes – soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. Elle peut présenter également un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.

Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les données de l'inventaire ZNIEFF fournissent des éléments de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel mais ne constituent pas un outil de protection réglementaire.

L'aire d'étude bibliographique est concernée par 22 ZNIEFF de type I et 6 ZNIEFF de type II. Parmi elles, aucune ne concerne directement le site d'étude.

Tableau 4. Liste des ZNIEFF I et ZNIEFF II recensées dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN.

Type	Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	URL
ZNIEFF I	820031394	Vallon du Bozançon	8,2 NE	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031394
	820031429	Ruisseau de la Platte et ses abords	8,7 N	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031429
	820031448	Prairies de la soufrière	9,2 NE	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031448
	820032250	Landes de Jurieux et des roches de Marlin	5,0 E	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032250
	820032286	Crêt de Montieux	3,8 SE	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032286
	820032185	Crêt Saint-Georges	3,0 S	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032185
	820032231	Vallée de l'Egarande	2,8 E	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032231
	820032245	Partie haute du ruisseau de la Coise	9,1 N	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032245
	820032272	Vallée des quatre aigues	7,8 SO	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032272
	820032278	Landes du crêt de Marcoux	5,4 S	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032278
	820032279	Landes de la croix du cerisier	3,9 SE	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032279
	820032281	Ruisseau du Sellon	4,2 SE	Aquatique	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032281
	820032283	Ruisseau de Mornante	5,6 S	Terrestre et aquatique	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032283
	820032284	Roches de la Rivoire et rocher des maisonnette	5,4 SO	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032284
	820032285	Landes du crêt Chaboud au crêt Montchaud	3,0 S	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032285
	820032287	Landes de Luzernod et la croix du sabot	7,0 S	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032287

Type	Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	URL
	820032288	Coteaux du barrage du Piney et croix du Planil	5,6 S	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032288
	820032304	Saut et combe du Gier	9,4 S	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032304
	820032311	Bocage et ruisseaux des hauts de Pélussin	9,0 SE	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032311
	820032369	Coteaux de Chavanne	2,3 O	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032369
	820032376	Bocage et paysages agricoles de Marcenod et saint Christo-en-Jarez	7,0 NO	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032376
	820032381	Le Couzon	9,6 NO	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032381
ZNIEFF II	820004947	Ensemble des vallons du Pilat rhodanien	1,5 S	Terrestre et aquatique	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820004947
	820002651	Crêts du Pilat	9,2 S	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820002651
	820003168	Bassin versant du Bozançon	7,6 NE	Terrestre et aquatique	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820003168
	820002647	Contreforts septentrionaux du massif du Pilat	9,1 E	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820002647
	820003154	Plateau mornantais	8,8 NE	Terrestre	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820003154
	820032188	Contreforts méridionaux des monts du lyonnais	3,6 NO	Terrestre et aquatique	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032188

Tableau 5. Description des ZNIEFF intersectées et connectées par des continuités au site d'étude. Source : INPN.

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Ce vallon assure la liaison entre les monts du Lyonnais et la vallée du Gier. Celui-ci est fortement boisé dans sa partie aval. Le paysage local est resté assez peu altéré. L'exposition sud apporte une ambiance chaude et sèche, qui s'estompe aux abords immédiats du ruisseau. Les boisements témoignent du caractère sec marqué par la présence du Chêne pubescent, espèce à affinités méridionales. Des landes sèches à genêt et à Callune colonisent les clairières. Ces landes abritent des espèces typiques comme la Pie-Grièche écorcheur, le Bruant zizi ou le Tarier pâtre. Le Grand-Duc d'Europe a élu domicile ici. Il y trouve discrétion et tranquillité et peut se nourrir assez facilement du Lièvre d'Europe qui est bien présent sur le plateau bordant la partie amont du vallon. L'eau du ruisseau est par ailleurs de bonne qualité. La rare Ecrevisse à pattes blanches s'en satisfait d'autant plus qu'elle apprécie les courants clairs et assez rapides.	/	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre, Grenouille commune Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Mammifères : Vespère de Savi, Putois d'Europe… Oiseaux : Grand-duc d'Europe, Busard cendré… Insectes : Criquet blafard Flore : Buplèvre élevé, Inule à feuilles de saule…
CODE MNHN	820031394			
NOM	Vallon du Bozançon			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	8,2 NE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	365 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031394			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	En dépit de sa superficie modeste, la zone présente une grande variété de milieux naturels (prairies humides, haies, vieux arbres, zones marécageuses…), qui va de pair avec la diversité de l'avifaune, ainsi que la présence de plusieurs espèces remarquables, souvent en fort déclin au niveau régional du fait de la banalisation des paysages (Alouette lulu, Caille des blés, Vanneau	G1.21 - Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Oiseaux : Autour des palombes, Busard Saint-Martin…
CODE MNHN	820031429			
NOM	Ruisseau de la Platte et ses abords			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	8,7 N	huppé…). L'avifaune n'est pas le seul attrait des lieux, puisque l'Ecrevisse à pattes blanches a fait l'objet de signalements récents dans le ruisseau. Il s'agit d'une espèce indigène désormais considérablement raréfiée, et dont la présence constitue ici un bon indicateur de la qualité du milieu. En matière de flore, la présence de la Pédiculaire des forêts, une espèce inféodée aux prairies marécageuses, est également à signaler.		Insectes : Criquet blafard, Criquet rouge-queue, Sténobothre nain Flore : Laîche faux-souchet, Pédiculaire des forêts
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	85 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031429			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	A l'extrémité sud du plateau mornantais, de vastes secteurs de prairies alternent avec de grandes parcelles de céréales. La zone naturelle est assez uniforme. La population locale de Lièvre d'Europe est l'une des trois meilleures du département. Un passereau caractéristique de ce milieu campagnard et collinéen est présent : le Bruant proyer. L'habitat est assez favorable pour que la population présente ici une bonne densité. Il est également fréquent d'y observer le Tarier pâtre, les Bruants zizi et jaune, et avec plus de chance, le Busard cendré et la Pie-grièche écorcheur.	/	Amphibiens, Alyte accoucheur, Triton crêté… Mammifères : Lièvre d'Europe, Noctule de Leisler Oiseaux : Pipit farlouse, Bruant proyer… Flore : Orchis à fleurs lâches et Œnanthe à feuilles de peucédan
CODE MNHN	820031448			
NOM	Prairies de la soufrière			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,2 NE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	327 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820031448			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Les landes de Jurieux et des roches de Marlin se trouvent sur les coteaux du Jarez qui sont les contreforts du Pilat sur le versant nord au-dessus de la vallée du Gier. Des affleurements rocheux localisés caractérisent la zone. La quasi-totalité de la surface est occupée par des landes à genêt et des massifs buissonnants entrecoupés de parcelles boisées de pins. Le côté sud, très chaud en été est le lieu privilégié de l'Alouette lulu et du Bruant proyer, mais aussi des Busards cendré et Saint-Martin. Quant à la Locustelle tachetée, elle prouve ici son attachement à peupler des milieux secs et broussailleux. La Caille des blés préfère par contre les prairies de hautes herbes sur le site et sa périphérie. La Pie-grièche à tête rousse a également été observée ici.	/	Amphibiens : Triton alpestre, Triton crêté Oiseaux : Héron cendré, Grand corbeau… Insectes : Decticelle frêle Flore : Souchet de Michel, Limoselle aquatique
CODE MNHN	820032250			
NOM	Landes de Jurieux et des roches de Marlin			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	5,0 E			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	193 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032250			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Le Crêt de Montieux se trouve sur les coteaux du Jarez qui sont les contreforts du Pilat sur le versant nord au-dessus de la vallée du Gier. Le crêt est bordé au sud par un chemin vicinal reliant le hameau de Carré à celui de Montieux. Au nord,	/	Oiseaux : Pipit farlouse, Chevêche d'Athéna, Tarin des aulnes, Circaète Jean-le-Blanc…
CODE MNHN	820032286			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
NOM	Crêt de Montieux	une piste forestière délimite le crêt entre la croix du Mazet et la Petite Olagnière. Ce secteur est caractéristique de l'étage collinéen, avec sa lande mixte de Genêts à balai et purgatifs, où poussent çà et là des aubépines arbustives, des Pins sylvestres etc. Plusieurs prairies maigres sont aussi présentes sur de grandes surfaces. Ce site accueille plusieurs espèces de rapaces et autres espèces d'intérêts.		
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	3,8 SE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	209 ha			
URL	*https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032286*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	La zone décrite ici se situe à l'extrémité sud des monts du Lyonnais dans le département de la Loire. Le Crêt Saint-Georges culmine à 817 m à environ quatre kilomètres au nord de Saint-Chamond dans la vallée du Gier. Il domine le village de Valfleury au nord. Ce secteur est couvert de landes et de bois avec de nombreuses lisières forestières. C'est le refuge de l'Alouette lulu qui niche au sol sur terrain nu. L'Engoulevent d'Europe niche aussi ici.	/	Oiseaux : Tarin des aulnes, Pie-grièche écorcheur, Gobemouche noir…
CODE MNHN	820032185			
NOM	Crêt Saint-Georges			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	3,0 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	56 ha			
URL	*http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032185*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	L'Egarande est un ruisseau modeste très souvent à sec en été. La partie considérée ici est comprise entre le hameau de Ban en amont et celui de la Chaie à l'aval. L'intérêt naturaliste local tient à la quantité de petites mares qui servent à abreuver le bétail, favorisant la présence d'un amphibien : le Sonneur à ventre jaune. En dehors de cet amphibien, les quelques lambeaux de landes à genêts qui subsistent sur les versants accueillent l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Locustelle tachetée et le Busard Saint-Martin qui y établi son nid au sol pour élever ses trois ou quatre jeunes quand les conditions sont favorables.	/	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre Mammifères : Vespère de Savi, Grand murin Oiseaux : Grive litorne, Engoulevent d'Europe…
CODE MNHN	820032231			
NOM	Vallée de l'Egarande			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	2,8 E			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	176 ha			
URL	*http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032231*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I		/	Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
CODE MNHN	820032245	La Coise prend sa source vers 850 m d'altitude à quelques centaines de mètres de la ligne de partage des eaux séparant le bassin de la Loire de celui du Rhône. Elle serpente entre les collines dans un milieu ouvert au relief peu accidenté. La surface boisée est faible et la ripisylve (forêt des bords de cours d'eau) peu développée. L'agriculture est essentiellement tournée vers l'élevage extensif. Les eaux froides et bien oxygénées de la Coise (zone à Truite fario), épargnées par la pollution et riches en phytoplancton et zooplancton, favorisent la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches, un crustacé autochtone en voie de raréfaction dans le département du Rhône comme partout ailleurs.		Oiseaux : Chevêche d'Athéna, Busard cendré, Pie-grièche écorcheur
NOM	Partie haute du ruisseau de la Coise			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,1 N			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	69 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032245			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	La vallée des quatre aigues est très encaissée et orientée est-ouest entre le hameau de Salvaris et Terrenoire. Des milieux variés qualifient cette vallée offrant une faune et une flore riche et remarquable. On retrouve des affleurements rocheux, des landes à Genêts, et des boisements.	E1.7 Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés G1.63 Hêtraies neutrophiles G1.62 Hêtraies atlantiques acidiphiles F3.21 Landes à Cytisus purgans.	Mammifères : Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Noctule commune, Pipistrelle pygmée. Oiseaux : Autour des palombes, Grand-duc d'Europe, Venturon Montagnard… Orthoptères : Ephippigère des vignes, Sténobothre nain Flore : Gymnadénie odorante, Platanthère verdâtre, Myosotis de Balbis…
CODE MNHN	820032272			
NOM	Vallée des quatre aigues			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	7,8 SO			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	335 ha			
URL	*https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032272*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Le crêt de Marcoux se situe à l'est du bourg de la Terrasse-sur Dorlay. Le versant sud de ce crêt est couvert d'une lande à genêts où se reproduisent chaque année le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. Les busards chassent en rase motte les mulots et campagnols au-dessus des champs. Lors de la période d'incubation le mâle apporte des proies à la femelle et les lui remet en vol : volant au-dessus de la femelle, il lâche la proie que celle-ci attrape en se retournant. Les landes du Pilat sont importantes pour la survie de la population de busards car elles garantissent le succès de la reproduction des couples par rapport à ceux nichant dans les cultures, qui sont souvent détruits par les machines agricoles avant l'envol.	/	Oiseaux : Tourterelle des bois, Busard cendré, Pigeon colombin…
CODE MNHN	820032278			
NOM	Landes du crêt de Marcoux			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	5,4 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	36 ha			
URL	*http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032278*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	La crête qui sépare les vallées du Couzon et de l'Egarande est couverte d'une lande à genêts et Callune qui s'avère très accueillante pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Ainsi, c'est une zone importante pour la reproduction des Busards Saint-Martin et cendré. En effet, certaines années, plusieurs couples de ces oiseaux nichent au sol dans la lande, garantissant ainsi le succès de la reproduction par rapport à ceux nichant dans les cultures et qui sont souvent détruits par les machines agricoles avant l'envol. L'Engoulevent d'Europe niche aussi dans la lande. Le Bruant proyer, qui recherche les coteaux bien exposés est présent dans les haies de ce secteur, tout comme la Locustelle tachetée qui ne sort jamais des buissons.	/	Mammifères : Vespère de Savi Oiseaux : Busard Saint-Martin, Grand corbeau, Bondrée apivore…
CODE MNHN	820032279			
NOM	Landes de la croix du cerisier			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	3,9 SE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	67 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032279			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Le site est situé sur les coteaux du Jarez, contreforts septentrionaux du Pilat dominant la vallée du Gier. Les pentes y sont fortes, et de nombreux ruisseaux ont entaillé les versants au sous-sol constitué de roches métamorphiques (gneiss et micaschistes). Parmi eux, le ruisseau du Sellon traverse la Terrasse-sur-Dorlay. Ce cours d'eau, sur sa section amont entre 400 et 600 m d'altitude, conserve un aspect relativement sauvage. Il coule dans une vallée encaissée ; les versants abrupts sont occupés par des landes et des boisements variés, à dominance de feuillus. Le crêt de Montieux surplombe l'ensemble du secteur	/	Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches
CODE MNHN	820032281			
NOM	Ruisseau du Sellon			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	4,2 SE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : aquatique			
SURFACE	17 ha			
URL	*https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032281*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Le Ruisseau de Mornant se situe en amont du village de la Terrasse-sur-Dorlay, où il va se jeter dans le Orley. Le tronçon du ruisseau entre cette confluence et la Croix de Monteux est particulièrement intéressant. Ce vallon, essentiellement boisé de feuillus, présente des eaux limpides, courantes et donc riches en oxygène On retrouve l'Ecrevisse à pattes blanches, qui est une espèce bioindicatrice de la bonne qualité des eaux. Le ruisseau de Mornant accueille une très belle population de cette espèce.	/	Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Mammifères : Barbastelle d'Europe Oiseaux : Pie-grièche écorcheur Orthoptères : Ephippigère des vignes
CODE MNHN	820032283			
NOM	Ruisseau de Mornante			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	5,6 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre et aquatique			
SURFACE	43 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032283			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Cette ZNIEFF est située sur le versant ouest de la vallée du Ban, qui est un petit ruisseau coulant vers le Nord pour gonfler le cours du Gier. Elle s'étend depuis le bas de la vallée jusqu'aux crêtes. Ce secteur se caractérise par la présence de divers milieux naturels : landes à Genêt purgatif, forêts de Pin sylvestre, Sapins et hêtraies remarquables. Concernant la faune, une espèce de reptile rare fréquent le site : le Lézard des souches. Le Grand corbeau niche régulièrement sur les parois rocheuses.	Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés ; Hêtraies neutrophiles ; Hêtraies atlantiques acidiphiles ; Landes à Cytisus purgans.	Oiseaux : Autour des palombes, Tarin des aulnes, Grimpereau des bois… Orthoptères : Ephippigère des vignes Flore : Erable argenté, Dorine à feuilles alternes…
CODE MNHN	820032284			
NOM	Roches de la Rivoire et rocher des maisonnette			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	5,4 SO			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	275 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032284			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Cette zone située sur les crêts à une altitude voisine de 700 m présente un intérêt écologique particulier. C'est l'un des sites principaux de reproduction pour deux espèces de busards sur les coteaux du Jarez du Pilat : le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. Ces rapaces se nourrissent de micromammifères qu'ils repèrent en volant en rase motte au-dessus des champs. Tous deux nichent à même le sol dans la végétation haute, les landes étant particulièrement favorables. La Huppe fasciée est aussi présente. Sa longue huppe, son long bec et son plumage jaune-beige avec les ailes et la queue noires et blanches font penser à un oiseau exotique. Elle capture les insectes au sol et sous les pierres et choisi un arbre creux pour élever ses jeunes.	/	Oiseaux : Chevêche d'Athéna, Busard Saint-Martin, Busard cendré, grand corbeau, Bec-croisé des sapins, Alouette lulu, Pouillot fitis, Bécasse des bois, Tourterelle des bois, Huppé fasciée.
CODE MNHN	820032285			
NOM	Landes du crêt Chaboud au crêt Montchaud			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	3,0 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	215 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032285			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	. La zone considérée ici se situe autour du hameau de Luzernod sur la colline entre les hautes vallées du Gier à l'est et du Ban à l'ouest. Elle domine le village de la Valla-en-Gier au nord-ouest. La zone est caractérisée par des sommets couverts de landes à genêts. L'ensemble de milieux ouverts est le territoire de prédilection de l'Alouette lulu, et de l'Engoulevent d'Europe. C'est également le territoire du Bruant fou qui affectionne tout particulièrement les affleurements rocheux, parmi lesquels se développe une végétation à base de Genêt purgatif et de Callune.	/	Oiseaux : Chevêche d'Athéna, Tarin des aulnes, Circaète Jean-le-Blanc… Orthoptères : Ephippigère des vignes, Criquet rouge-queue, Sténobothre nain Flore : Myosotis de Balbis
CODE MNHN	820032287			
NOM	Landes de Luzernod et la croix du sabot			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	7,0 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	82 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032287			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	. Les coteaux du barrage du Piney jusqu'à la Croix du Planil offrent une grande palette de milieux. Ils sont bordés à l'est par une route départementale de Chavanol à la Croix du Planil, et à l'ouest par la rivière le Gier. Deux grosses collines dominent : celle du Châtelard culminant à 938 m d'altitude (couverte de Pins sylvestres, de houx et de genêts), et celle du Planil, un peu plus modeste, coiffée en son sommet de pointes rocheuses. Cette dernière délimite le col du même nom, lieu de passage réputé des oiseaux migrateurs. Une grande partie de la surface est occupée par des landes où est pratiqué un pâturage extensif, ne laissant par endroit qu'une végétation rase égayée au mois de mars par quelques pieds de Pulsatille rouge. Le site est assez touristique entre les chemins de randonnées et es parapentistes. Le site présente un intérêt naturaliste vis-à-vis des oiseaux et particulièrement les espèces rupestres.	/	Mammifères : Murin à oreilles échancrées, Grand Murin, Petit rhinolophe. Oiseaux : Pipit farlouse, Chevêche d'Athéna, Grand-duc d'Europe… Reptiles : Lézard des souches
CODE MNHN	820032288			
NOM	Coteaux du barrage du Piney et croix du Planil			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	5,6 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	370 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032288			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Le saut du Gier, haut d'une vingtaine de mètres est à ce titre un des sites naturels les plus spectaculaires du département de la Loire. L'intérêt naturaliste principal du site réside dans ces escarpements rocheux, favorables aux oiseaux rupestres. D'autres milieux présentent un fort intérêt : les petites mégaphorbiaies (formations de hautes herbes) en bord de cours d'eau sont bien représentées, jouxtant les affleurements rocheux. En marge du cours d'eau, la sapinière reste peu exploitée du fait de conditions d'accès difficiles. Enfin, le "Grand Chirat" apporte un élément de diversité supplémentaire.	F4.1 Landes sèches.	Oiseaux : Venturon montagnard, Tarin des aulnes, Grimpereau des bois… Flore : Erable argenté, Dorine à feuilles alternes, Gymnocarpium dryoptéride.
CODE MNHN	820032304			
NOM	Saut et combe du Gier			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,4 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	55 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032304			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Cette zone conserve un paysage de bocage varié mêlant prairies grasses, haies, boisements lâches de feuillus, ruisseaux et quelques cultures sur les marges. Exposée plein sud, elle subit ainsi une influence méridionale marquée. L'intérêt biologique du secteur est double : - les coteaux chauds et bocagers sont le territoire du Moineau soulcie, de la Chouette chevêche et du Bruant proyer. La Chouette chevêche trouve aussi refuge dans les arbres creux d'alignement des haies. Le Bruant proyer affectionne les milieux ouverts ; - l'autre intérêt naturaliste local est lié à la Valencize. Les hêtraies et les châtaigneraies protègent le bassin versant de ce cours d'eau, ce qui profite à l'Ecrevisse à pattes blanches. Il s'agit en effet d'une excellente espèce indicatrice de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques. Enfin, on peut noter de façon subsidiaire la présence d'espèces comme le Crapaud commun et	/	Amphibiens : Crapaud commun Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Oiseaux : Pipit spioncelle, Huppe fasciée… Flore : Orchis à fleurs lâches
CODE MNHN	820032311			
NOM	Bocage et ruisseaux des hauts de Pélussin			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,0 SE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	143 ha			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
		Salamandre tacheté qui gagnent la zone au printemps, alors que la Couleuvre verte et jaune et le Lézard vert attendront l'été pour venir se dorer au soleil.		
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032311			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	La zone décrite ici se situe sur les contreforts sud des monts du Lyonnais au nord-ouest de la ville de Saint Chamond. Le paysage agricole est très bocager, avec quelques cultures de céréales et des prairies. C'est dans ce milieu que l'on rencontre la Chevêche d'Athéna, l'Alouette lulu et le Bruant fou. La Chouette chevêche, malgré son appartenance à la famille des rapaces nocturnes peut-être vue en plein jour. Elle établit son nid dans un arbre creux isolé ou dans une haie. Sa présence est l'indicateur d'une campagne préservée où elle peut trouver ses proies. La présence de haies avec de vieux arbres lui offre les sites de nidification indispensables.	/	Amphibiens : Rainette verte, Triton alpestre. Oiseaux : Rousserolle effarvatte, Pipit farlouse, Héron cendré, Chevêche d'Athéna… Flore : Souchet jaunissant
CODE MNHN	820032369			
NOM	Coteaux de Chavanne			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	2,3 O			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	338 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032369			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Ce secteur se situe dans le sud des monts du Lyonnais. Il domine la plaine du Forez à l'ouest, et au sud l'agglomération stéphanoise et la vallée du Gier. Il rassemble des sommets arrondis d'altitude homogène, entourant la haute vallée du Couzon et de ses affluents, qui forme une cuvette centrale. L'ensemble forme un plateau de moyennes montagnes mollement ondulées. Les milieux ouverts dominent nettement et se partagent entre cultures variées : céréales, maïs, petits fruits (fraises, framboises, groseilles) et surtout prés et prairies pâturés (bovins) et fauchés. On trouve encore quelques haies et de rares vergers. Les forêts naturelles sont mixtes à dominante feuillue, les quelques plantations sont celles de résineux.	/	Amphibiens : Crapaud calamite, Triton alpestre. Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Oiseaux : Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Chevêche d'Athéna…
CODE MNHN	820032376			
NOM	Bocage et paysages agricoles de Marcenod et saint Christo-en-Jarez			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	7,0 NO			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	2115 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032376			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF I	Ce secteur s'inscrit dans un paysage de sommets arrondis d'altitude homogène. L'ensemble forme un plateau de moyennes montagnes mollement ondulées à l'exception de certains vallons assez encaissés. Les milieux ouverts dominent nettement et se partagent entre cultures variées. Les bois sont situés sur les flancs de vallons les plus en pente, principalement dans la cuvette du	/	Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Mammifères : Barbastelle d'Europe, Vespère de Savi
CODE MNHN	820032381			
NOM	Le Couzon			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,6 NO	Couzon. Les forêts naturelles sont mixtes à dominante feuillue, les quelques plantations sont celles de résineux. Le Couzon prend sa source vers 850 m. Il serpente entre les collines dans un vallon relativement encaissé. Les eaux froides et bien oxygénées de cette rivière (zone à Truite fario), épargnées par la pollution et riches en phytoplancton et zooplancton, favorisent la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches. La population locale de Chouette chevêche atteint ici une densité importante.		Oiseaux : Pipit farlouse, Milan royal, Tourterelle des bois…
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	141 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032381			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF II	Animé de « Crêts », alternant plateaux agricoles, forêts ou landes, il offre une position intermédiaire entre les montagnes du Mâconnais, du Beaujolais et du Lyonnais au nord, et les massifs plus élevés du Vivarais au sud. Les vallées les plus abritées du couloir rhodanien accueillent une végétation sous influence méditerranéenne. Jusqu'à 800 m d'altitude environ, les collines sont couvertes de pâturages, de chênaies, de châtaigneraies et de forêts de Pin sylvestre. Au-delà débute l'étage montagnard, domaine du Hêtre et du Sapin pectiné, mêlé d'Epicéa ou de Douglas introduits en reboisement, et parsemé de landes à Genêt purgatif. Le microclimat des crêtes sommitales est plus rigoureux, propice à l'extension des landes à Callune et à myrtilles. La faune, très diversifiée, manifeste notamment des influences méditerranéennes très nettes (Coronelle girondine, Fauvette orphée, Moineau soulcie…). Le secteur est favorable aux oiseaux rupicoles (Pigeon bizet sauvages).	/	Amphibiens : Crapaud calamite, Triton crêté… Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Insectes : Damier de la Succise, Agrion délicat, Tétrix déprimé… Mammifères : Campagnol souterrain, Grand murin… Oiseaux : Pipit rousseline, Martinet à ventre blanc… Flore : Amoséris naine, Buplèvre élevé…
CODE MNHN	820004947			
NOM	Ensemble des vallons du Pilat rhodanien			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1,5 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre et aquatique			
SURFACE	16 782 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820004947			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF II	Le Pilat est un massif de moyenne montagne, dont les altitudes s'échelonnent de 150 à 1432 m au Crêt de la Perdrix. Il y a une alternance entre crêts, plateaux agricoles, forêts et landes. Les vallées les plus abritées du couloir rhodanien accueillent une végétation sous influence méditerranéenne. Jusqu'à 800 m d'altitude environ, les collines sont couvertes de pâturages, de chênaies, de châtaigneraies et de forêts de Pin sylvestre. Au-delà débute l'étage montagnard, domaine du Hêtre et du Sapin pectiné, mêlé d'Epicéa ou de Douglas introduits en reboisement, et parsemé de landes à Genêt purgatif. Le microclimat des crêtes sommitales est plus rigoureux, propice à l'extension des landes à Callune et à myrtilles. Autour de crêt on retrouve un relief très accidenté, et ponctuellement dans la forêt des « chirats ».	/	Mammifères : Genette commune, Vespère de Savi, Grand Murin, Pipistrelle pygmée Oiseaux : Autour des palombes, Phragmite des joncs, Pie-grièche écorcheur… Insectes : Sympétrum meridional, Antaxie cévenole, Ephippigère des vignes … Flore : Erablé argenté, Aconit napel, Comaret des marais… Reptiles : Lézard vivipare
CODE MNHN	820002651			
NOM	Crêts du Pilat			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,2 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	3820 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820002651			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF II	Cette zone délimite le bassin versant du Ruisseau du Bozançon. Le cours d'eau proprement-dit est par ailleurs identifié en ZNIEFF de type I en raison de la présence d'une population remarquable d'Ecrevisse à pattes blanches. Le secteur considéré présente par ailleurs d'autres éléments d'intérêts en matière de faune. Il joue ainsi un rôle de zone d'alimentation ou de reproduction pour plusieurs espèces remarquables (Grand-Duc d'Europe, Lièvre d'Europe, crapaud Sonneur à ventre jaune…).	/	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Grenouille rousse… Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Mammifères : Chat forestier, Vespère de Savi… Insectes : Agrion mignon, Criquet blafard Oiseaux : Alouette des champs, Cincle plongeur… Flore : Buplèvre élevé, Gnaphale nain, Vesce jaune
CODE MNHN	820003168			
NOM	Bassin versant du Bozançon			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	7,6 NE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre et aquatique			
SURFACE	2 428 ha			
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820003168			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF II	La zone décrite concerne la bordure septentrionale du massif. Etroite, elle est traversée de vallées qui rejoignent la dépression fortement industrialisée empruntée par l'Ondaine et le Gier. Ces vallées, souvent très encaissées et équipées de barrages, communiquent difficilement entre elles. Outre des types d'habitats forestiers intéressants (hêtraie neutrophile), on observe ici une flore digne d'intérêt, comprenant entre autres plusieurs espèces à répartition atlantique parvenant ici en limite de leur aire de répartition (Pavot du Pays de Galles, Millepertuis androsème…), ou encore le rare Myosotis de Balbis, caractéristique de certaines landes rocheuses ou pelouses sèches acidophiles du sud-est du Massif central. L'avifaune est riche et diversifiée, avec des espèces de milieux ouverts (Alouette lulu, Bruant ortolan, Circaète Jean-le-Blanc…), d'autres inféodées aux secteurs rocheux (Grand Corbeau, Grand-Duc d'Europe…), des oiseaux forestiers (Gobemouche noir). Chiroptères, reptiles et batraciens sont également représentés par des espèces remarquables.	/	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Rainette verte… Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches Mammifères : Campagnol amphibie, Barbastelle d'Europe, Genette commune… Oiseaux : Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'hiver, Pic mar… Orthoptères : Ephippigère des vignes, Aeschne affine, Agrion à fer de lance… Flore : Erable argenté, Millepertuis Androsème, Dentaire pennée… Reptiles : Lézard des souches
CODE MNHN	820002647			
NOM	Contreforts septentrionaux du massif du Pilat			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,1 E			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	14 703 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820002647			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF II	Au sud-ouest de l'agglomération lyonnaise, le Plateau mornantais conserve un paysage original de landes sèches, de zones humides, de prairies et de cultures. C'est le refuge d'un grand nombre d'espèces remarquables, tant en ce qui concerne la flore (Doradille du Forez, Littorelle à une fleur, Pilulaire à globules, Pulsatille rouge…) que la faune. Ceci vaut pour les oiseaux (Bécassine des marais, Chouette chevêche, Engoulevent d'Europe, Hibou petit-duc, Œdicnème criard, Vanneau huppé…), les libellules, les batraciens (Crapauds accoucheur et calamite, Pélodyte ponctué, Triton	/	Amphibiens : Crapaud calamite, Pélodyte ponctué… Mammifères : Genette commune, Putois d'Europe… Insectes : Agrion de mercure, Courtilière commune… Oiseaux : Sarcelle d'hiver, Pipit rousseline…
CODE MNHN	820003154			
NOM	Plateau mornantais			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	8,8 NE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
SURFACE	4 364 ha	crêté…), ou les mammifères (Putois). L'ensemble jouit de plus d'une situation d'escale idéale pour de nombreux oiseaux migrateurs, à proximité immédiate de l'axe Saône-Rhône.		Flore : Pulsatille rouge, Laîche de Hartman…
URL	http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820003154			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ZNIEFF II	Les monts du Lyonnais s'étirent du nord au sud, formant ligne de partage des eaux entre le bassin de la Loire et celui du Rhône. La ZNIEFF délimite la retombée sud-ouest du massif, au-dessus du Forez et du bassin Stéphanois. On retrouve une alternance de boisements de feuillus, de bocages et des secteurs de polyculture favorables au maintien d'une faune et d'une flore d'intérêt patrimonial (Bruant fou, Sonneur à ventre jaune…). Ici, boisements de feuillus, bocages et secteurs de polyculture composent un ensemble diversifié, et sont favorables au maintien d'une flore (Ornithogale penchée…) et surtout d'une faune digne d'intérêt. C'est vrai pour des oiseaux (Alouette lulu, Bruant fou, busards, Circaète Jean-le-Blanc…), mais aussi des chauves-souris, des batraciens (crapaud Sonneur à ventre jaune) ou des libellules. .	/	Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Crapaud calamite, Rainette verte, Triton alpestre. Mammifères : Castor d'Eurasie, Vespère de Savi, Loutre d'Europe … Oiseaux : Chevalier guignette, Canard souchet, Héron garde-boeufs…. Insectes : Aeschne isocèle, Leste des bois, Courtillère commune, Sténobothre nain… Flore : Honorius penché, Renoncule langue.
CODE MNHN	820032188			
NOM	Contreforts méridionaux des monts du lyonnais			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	3,6 NO			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre et aquatique			
SURFACE	13 507 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/820032188			

4.1.2 LES ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATIONS DES OISEAUX (ZICO)

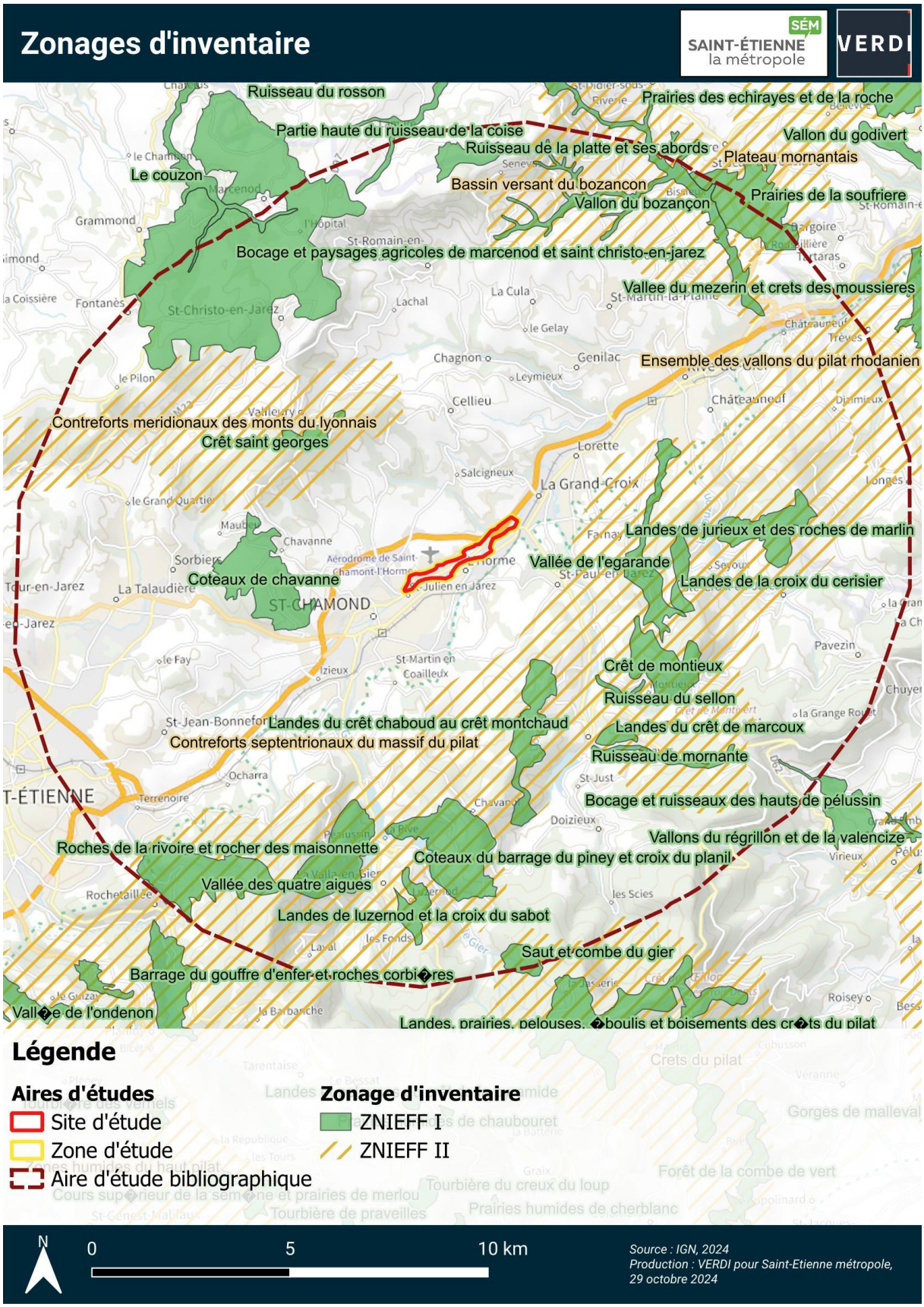
Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne. Ce sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés.

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en Zone de Protection Spéciale (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'État et ont seuls 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 ou dans leur intégralité désignée en ZPS.

Aucune ZICO ne concerne l'aire d'étude bibliographique.

La carte suivante localise les zonages d'inventaires dans l'aire d'étude bibliographique.

Carte 8. Localisation des zonages d'inventaires dans l'aire d'étude bibliographique.



4.2 LES ZONAGES REGLEMENTAIRES

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), Parc National (PN), Réserve naturelle (RNN/RNR), Réserve Biologique (RBI/RBD), de Biosphère (RB), de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS) ou de Pêche (RP) ne concerne l'aire d'étude bibliographique, la zone d'étude ou le site d'étude.

Nous aborderons dans cette partie uniquement les zonages qui concernent à minima l'aire d'étude bibliographique.

4.2.1 LES PARCS NATURELS

4.2.1.1 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont été créés par décret du 1er mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Il existe 56 PNR aujourd'hui en France, chacun d'eux est régie par une charte élaborée avec l'ensemble des partenaires territoriaux. Ce document révisé tous les 12 ans fixe les orientations de protection et de développement du territoire. Juridiquement, aucune portée réglementaire n'est associée aux PNR, ils constituent « un label ».

Les limites du PNR du Pilat sont en marge du site d'étude. Toute la partie sud est de l'aire d'étude bibliographique est concernée par ce PNR.

Tableau 6. Liste des PNR recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN.

Type	Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	URL
PNR	FR8000027	Le massif du Pilat	0,3 SE	Terrestre et aquatique	https://www.parc-naturel-pilat.fr/

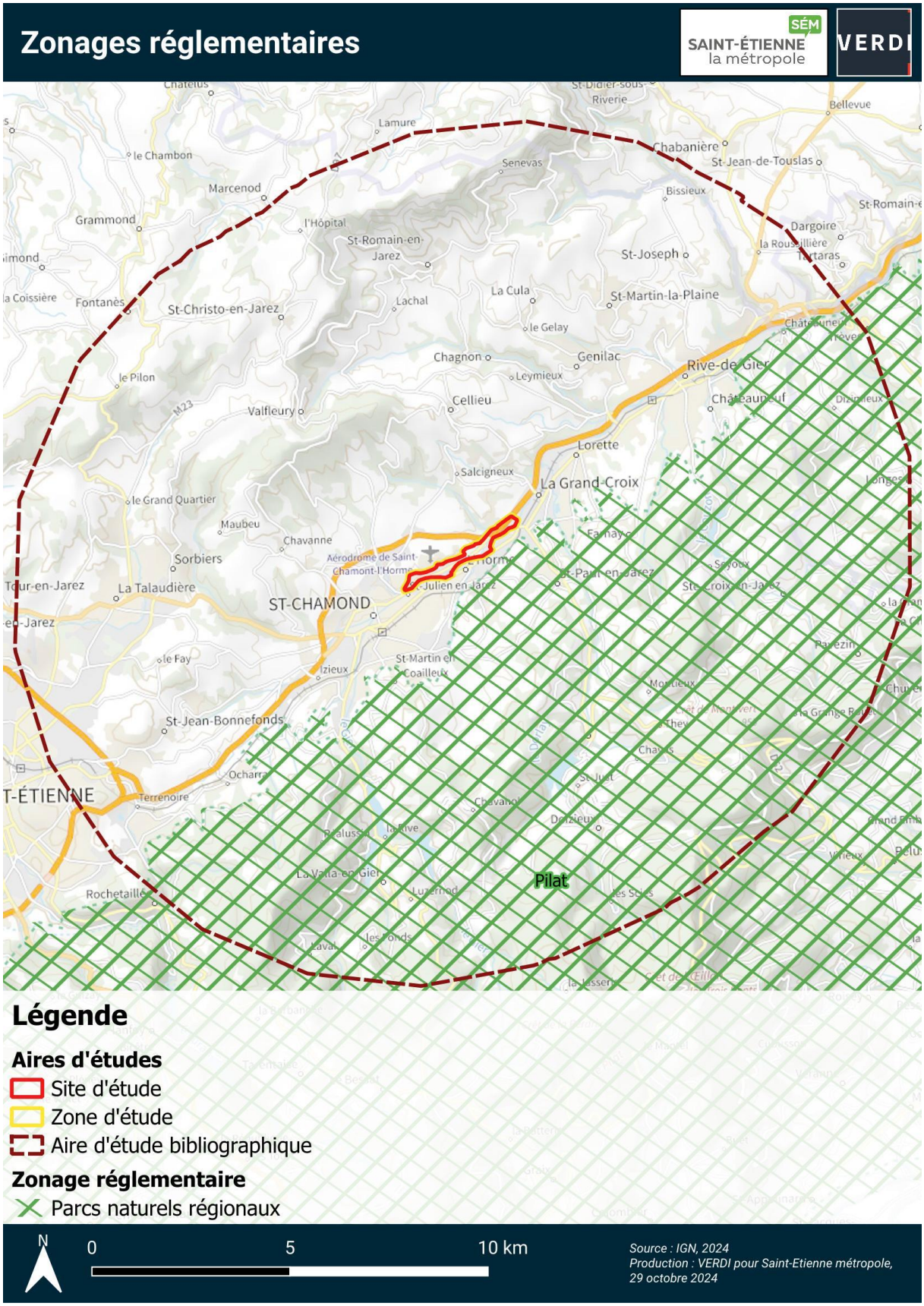
Tableau 7. Description des PNR intersectés et connectés par des continuités au site d'étude. Source : INPN.

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	PNR	Entre Saint-Etienne et la Vallée du Rhône, le Pilat est constitué de petites régions aux caractères bien tranchés. Elles s'opposent par leurs climats, leurs paysages, leurs types d'habitats ou leurs modes de mise en valeur des terres. L'ensemble constitue un massif de moyenne montagne, véritable château d'eau pour les villes des vallées proches.	/	/
CODE MNHN	FR8000027			
NOM	Le massif du Pilat			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	0,3 SE			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre et aquatique	Le Parc naturel régional du Pilat s'étend sur 700 km². Les coteaux du Rhône, pays des arbres fruitiers et de la vigne succèdent aux hautes terres de forêts et d'élevage. Forêts de sapins, bois de hêtres, pentes de genêts et plateaux de prairies sont autant de paysages caractéristiques du Pilat. La confluence de 3 climats (méditerranéen, océanique et continental) permet la présence exceptionnelle d'espèces. Le Pilat forme pour beaucoup d'entre elles la limite de leur aire de répartition.		
SURFACE	75 132 ha			
URL	*https://www.parc-naturel-pilat.fr/*			

La carte suivante localise les zonages réglementaires dans l'aire d'étude bibliographique.

Carte 9. Localisation des zonages réglementaires dans l'aire d'étude bibliographique.



4.3 LE RESEAU NATURA 2000

« Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes importants. À cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protection qui s'étendra sur toute l'Europe.

Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les Etats signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'Union Européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection. Les aires de distribution naturelle des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes, voire agrandies.

Ce programme « Natura 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 1979 et 1992.

La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, ... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques, ...

La directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 dite directive "Oiseaux" (après abrogation de la directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979) prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

L'aire d'étude bibliographique est concernée par 2 ZSC listées ci-dessous. Aucune d'entre elle ne concerne directement le site d'étude.

Tableau 8. Liste des sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN.

Type	Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	URL
ZSC	FR8201762	Vallée de l'Ondenon, contreforts nord du Pilat	7,7 SO	Terrestre	*http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8201762*
	FR8202008	Vallons et combes du Pilat rhodanien	8,2 SE	Terrestre	*http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8202008*

Tableau 9. Description des ZPS et ZSC intersectées et connectées par des continuités au site d'étude. Source : INPN.

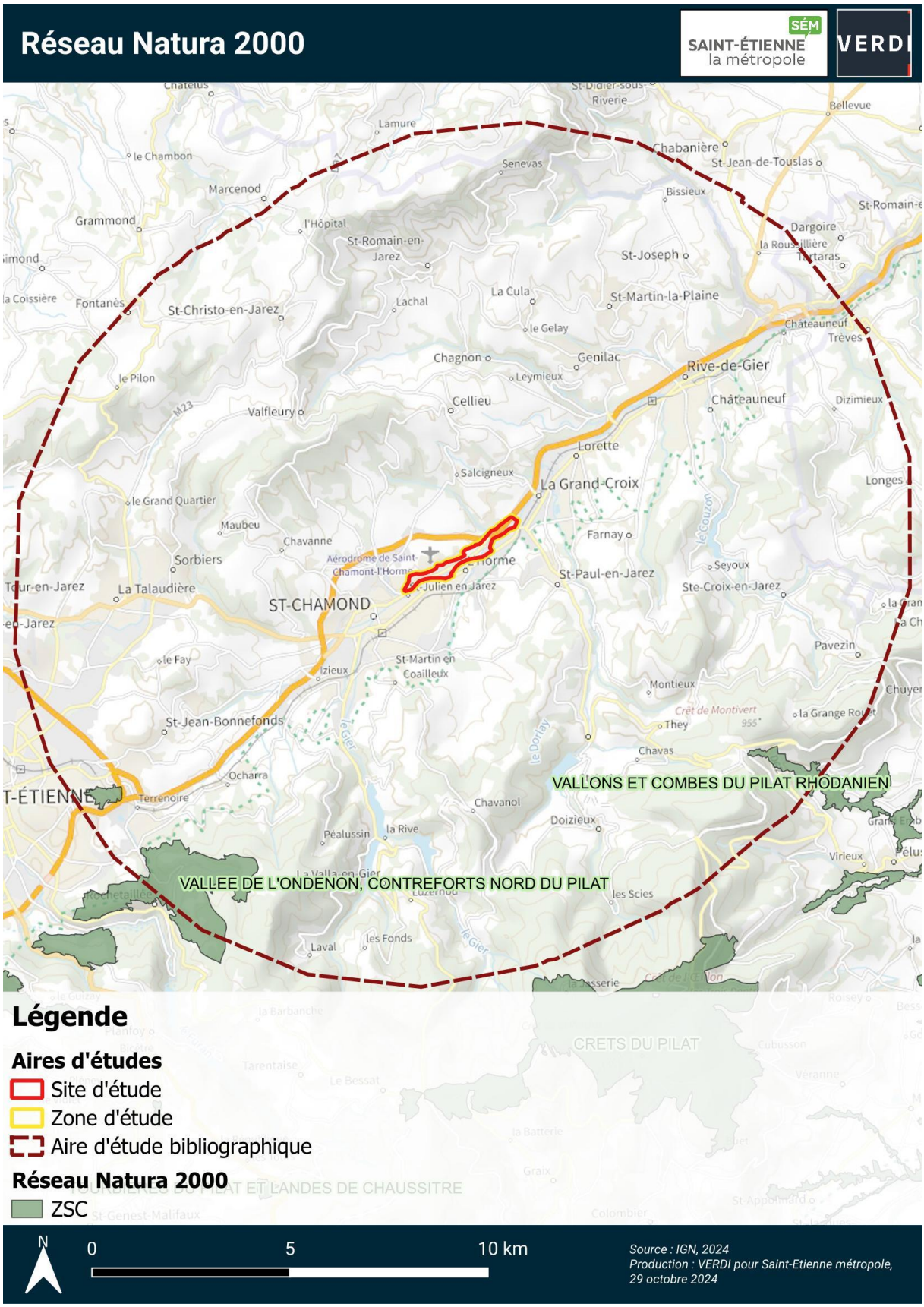
Informations générales		Description	Habitats	Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE
TYPE	ZSC	Ce site se situe en périphérie de l'agglomération stéphanoise dans le sud du département de la Loire, sur les contreforts du massif du Pilat.	Landes sèches européennes (54.6 ha) Formations montagnardes (0.53 ha)	Grand capricorne
CODE MNHN	FR8201762			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE
NOM	Vallée de l'Ondenon, contreforts nord du Pilat	La présence de landes notamment landes à Ajonc nain (Ulex minor) en font sa particularité. On retrouve également des forêts alluviales dans les fonds de vallons et des hêtraies sur les versants. Certaines hêtraies sont classées Espaces Naturels Sensibles par le Conseil Général de la Loire. Le site Natura 2000 est menacé par les modifications des pratiques agricoles qui pourraient entrainer la disparition des pelouses sèches ; l'évolution des landes vers des boisements, la pression d'urbanisation importante ; la reconversion des hêtraies et forêts alluviales ou d'un abandon de gestion de ces milieux par les propriétaires	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonement sur calcaires (11.19 ha) …	
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9.8 S			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	869 ha			
URL	*https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8201762*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE
TYPE	ZSC	La plupart des vallons encaissés sont restés en partie vierges d'activité humaine. Les quelques secteurs de pente sont recolonisés par les landes et les pelouses. Les flancs des vallons sont essentiellement forestiers avec chênaie-charmaie, chênaie-hêtraie et hêtraies sur les flancs des vallons et les versants exposés au sud. Les forêts de ravins occupent les versants les plus encaissés et les forêts humides suivent les ruisseaux. L'alternance entre milieux humides et secs, milieux ouverts ou milieux forestiers, forme une mosaïque de milieux favorable à de nombreuses espèces. Les versants exposés au sud accueillent plusieurs espèces méridionales. Le caractère forestier associé aux faibles interventions sylvicoles sont bénéfiques pour la reproduction de nombreux rapaces, de certains mammifères tels que les chauves-souris et de nombreux insectes saproxylophages. En fond de vallon, les ruisseaux abritent de rares stations d'Ecrevisses à pieds blancs en tête de bassin, et pourraient être recolonisés par la Loutre.	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition Landes sèches européennes Prairies de fauche de montagne …	Insectes : Ecaille chinée, Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Damier de la Succise Mammifères : Grand murin, Murin à oreilles échancrées Amphibiens : Sonneur à ventre jaune Crustacés : Ecrevisse à pattes blanches
CODE MNHN	FR8202008			
NOM	Vallons et combes du Pilat rhodanien			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	8,2 SE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	1 203 ha			
URL	*http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8202008*			

La carte suivante localise le réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude bibliographique.

Carte 10. Localisation du réseau Natura 2000 dans l'aire d'étude bibliographique.



4.4 LES SITES GERES

4.4.1 LES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

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

Ce sont des espaces « *dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent* ».

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.

17 Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont référencés à l'échelle de l'aire d'étude bibliographique. Aucun d'entre eux ne concerne le site d'étude. Le manque de donnée disponibles ne permet pour certains ENS pas de conclure sur une potentielle continuité avec le site d'étude.

Tableau 10. Liste des ENS recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN.

Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	URL
FR4702714	Vallée du Bozançon	7,8 NE	Terrestre et aquatique	https://www.cc-paysmornantais.fr/ens-de-la-vallee-du-bozancon.html
FR4702735	Vallon de la Platte	9,0 N	Terrestre	https://www.rhone.fr/upload/docs/application/pdf/2022-11/fiches_ens_50_web.pdf
FR4704517	Le Bost	9,8 S	/	/
FR4704487	Les Eguets	9,7 SO	/	/
FR4704492	Veylon	7,7 SE	/	/
FR4704497	La Grande Combe	6,1 SE	/	/
FR4704498	Crêt de Baronnette	8,1 SE	/	/
FR4704660	Pi le mont Pilat	6,9 S	/	/
FR4704666	Salvaris	7,0 SO	Terrestre	https://www.loire.fr/upload/docs/application/pdf/ens.pdf
FR4704501	L'Eau qui bruit	8,6 SE	/	/
FR4704502	Le Priel	9,7 S	/	/
FR4704503	Rochetaillée	9,3 SO	/	/
FR4704505	Salvaris	8,0 SO	Terrestre	https://www.loire.fr/upload/docs/application/pdf/ens.pdf
FR4704506	Le Sapey	9,3 SO	/	/
FR4704509	Bois de They	6,4 SE	/	/

Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	URL
FR4704395	Pi crêt de Baronnette	6,1 SE	/	/
FR4704400	ML Valfleury	1,7 N	/	/

Tableau 11. Description des ENS intersectés et connectés par des continuités au site d'étude. Source : INPN.

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ENS	Trait d'union entre les monts du Lyonnais, la vallée du Gier et le massif du Pilat, la vallée du Bozançon se distingue par la richesse de son patrimoine naturel et architectural. Elle héberge en effet une faune et une flore remarquables et diversifiées liées à la juxtaposition de différents milieux comme le cours d'eau et sa forêt riveraine, les zones humides, les prairies sèches, les secteurs de landes. De nombreuses espèces de chauves-souris, d'oiseaux, d'amphibiens, d'insectes y trouvent refuge. L'écrevisse à pattes blanches est également présente, témoignant d'une bonne qualité de l'eau du Bozançon.	/	Flore : Anacamptide à fleurs lâches, Œnanthe à feuilles de Peucédan, Dactylorhize incarnat Oiseaux : Busard Saint-Martin, Pie-grièche écorcheur… Amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Grenouille agile… Insectes : Azuré du serpolet, Azuré du thym…
CODE MNHN	FR4702714			
NOM	Vallée du Bozançon			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	7,8 NE			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre et aquatique			
SURFACE	1 500 ha			
URL	*https://www.cc-paysmornantais.fr/ens-de-la-vallee-du-bozancon.html*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ENS	La vallée de la Platte se caractérise par un patrimoine naturel de grande qualité avec des bois de feuillus parfois anciens, des prairies bocagères, un grand maillage de prairies humides et des vues lointaines sur les monts du Pilat. La Platte, affluent de la Coise, fait partie du bassin de la Loire. Ce site est particulièrement intéressant, par son association entre des zones humides ouvertes et des boisements feuillus qui permettent à de nombreuses espèces d'accomplir leur cycle de vie. Les prairies humides naturelles tendent à disparaître au profit de cultures qui se développent fortement sur ce secteur.	/	/
CODE MNHN	FR4702735			
NOM	Vallon de la Platte			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	9,0 N			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	296 ha			
URL	*https://www.rhone.fr/upload/docs/application/pdf/2022-11/fiches_ens_50_web.pdf*			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ENS	/	/	Flore : Myosotis de Balbis… Oiseaux : Alouette lulu…
CODE MNHN	FR4704666			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
NOM	Salvaris			Amphibiens : Grenouille rousse… Reptiles : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune…
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	7,0 SO			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	280 ha			
URL	https://www.loire.fr/upload/docs/application/pdf/ens.pdf			

Informations générales		Description	Habitats	Espèces déterminantes
TYPE	ENS	/	/	Flore : Myosotis de Balbis… Oiseaux : Alouette lulu… Amphibiens : Grenouille rousse… Reptiles : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune…
CODE MNHN	FR4704505			
NOM	Salvaris			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	8,0 SO			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Indirecte : terrestre			
SURFACE	13 ha			
URL	https://www.loire.fr/upload/docs/application/pdf/ens.pdf			

4.4.2 LES SITES GERES PAR LE CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS (CEN)

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN*) sont des associations à but non lucratif qui contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par leur approche concertée et leur ancrage territorial.

Les Conservatoires tissent des relations partenariales et résolument complémentaires avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité dans l'animation de projets de territoire, notamment avec les autres gestionnaires de milieux naturels. Ils accompagnent également la mise en œuvre de politiques contractuelles : principaux acteurs privés de la mise en œuvre de NATURA 2000 en France, impliqués depuis longtemps dans la création de corridors écologiques…

Leur action est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

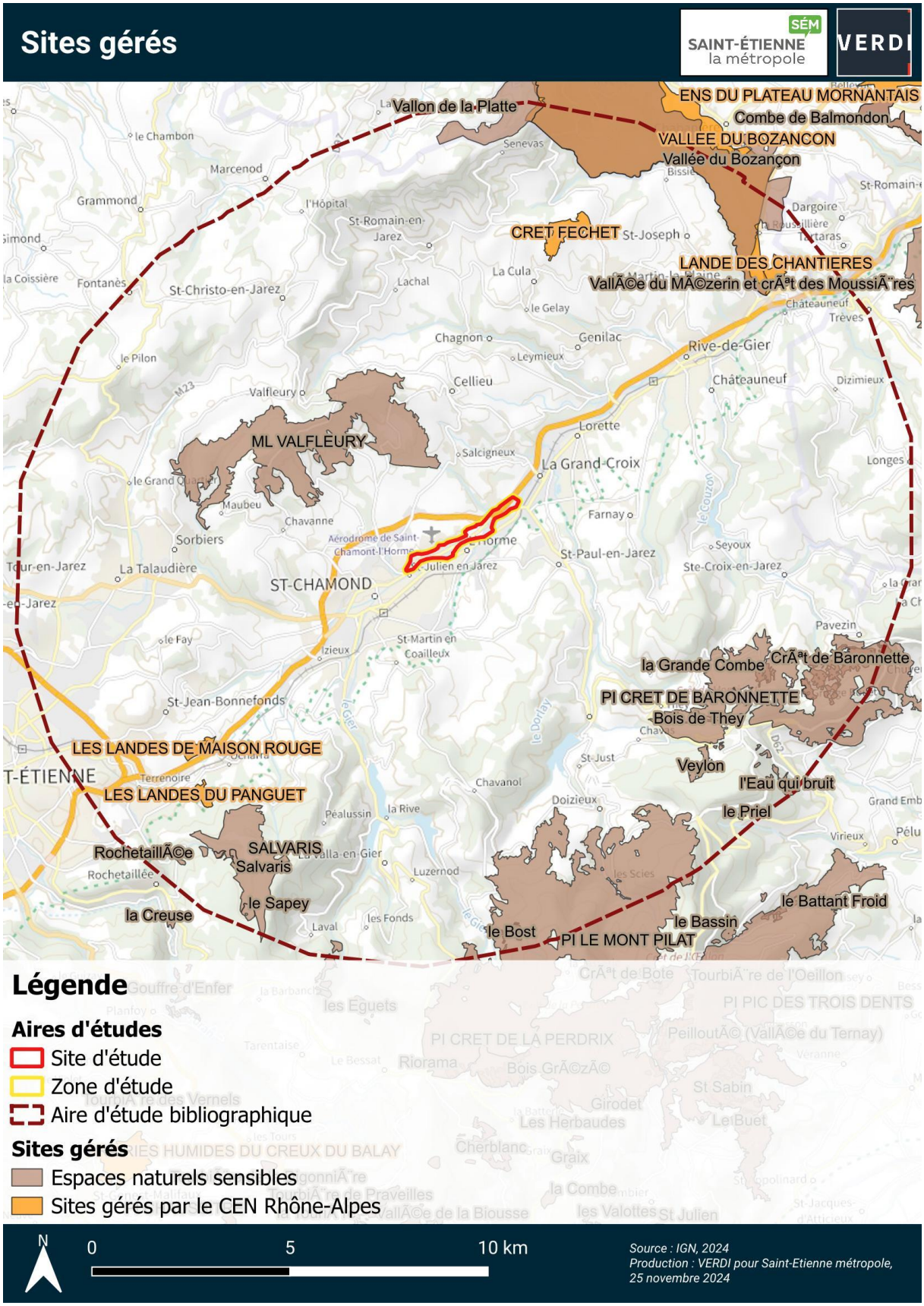
5 sites gérés par le CEN sont référencés dans l'aire d'étude bibliographique. Peu d'informations sont disponibles sur ces sites, ce qui ne permet pas de conclure sur les continuités possibles selon les espèces mais uniquement selon les habitats avec le site d'étude.

Tableau 12. Liste des sites gérés par le CEN recensés dans l'aire d'étude bibliographique. Source : INPN.

Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	URL
-	Lande des chantières	8,4 NE	Aucune	/
-	Crêt fechet	6,3 N	Aucune	/
-	Les landes de maison rouge	6,5 SO	Aucune	/
-	Les landes de Panguet	7,7 SO	Aucune	/
-	Vallée du Bozancon	8,2 NE	Aquatique	/

La carte page suivante présente la localisation des sites conventionnés (ENS et sites gérés par le CEN) dans l'aire d'étude bibliographique.

Carte 11. Localisation des sites conventionnés dans l'aire d'étude bibliographique.



4.5 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

4.5.1 TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

La Trame verte et bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, … En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les corridors sont liés à différents facteurs chimiques, physiques ou biologiques :

- Relief, pente végétation,
- Type de couvert végétal (herbacé, ligneux, linéaire, discontinu …)
- Caractéristiques du sol (humidité, acidité, présence de calcaire, type de traitement des parcelles voisines…
- Caractéristiques de l'eau (turbidité, teneur en oxygène, …)
- Absence de pollution lumineuse, etc.

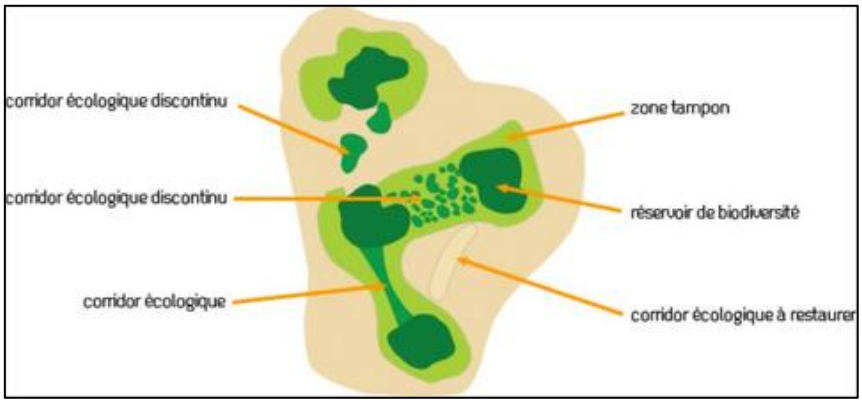


Illustration 9. Illustration synthétique d'un réseau écologique. Source : DREAL PACA

La mise en place de la TVB est dépendante du développement et de l'adoption du SRADDET (qui combine l'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des SRCE Auvergne et SRCE Rhône-Alpes).

4.5.2 LE SRADDET

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le SRADDET.

Le SRADDET se substitue aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, le plan régional de prévention et de gestion des déchets, et le schéma régional de cohérence écologique.

Le SRADDET de la Région Auvergne Rhône-Alpes a été adopté en décembre 2019. Il se substitue aux SRCE Auvergne et SRCE Rhône Alpes. Feuille de route en matière d'aménagement du territoire et d'environnement, le SRADDET conjugue 11 thématiques.



Illustration 10. Les 11 thématiques du SRADDET. Source : SRADDET AURA.

Le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes s'articule autour de quatre objectifs généraux :

- Construire une région qui n'oublie personne ;
- Développer la Région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires ;
- Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes ;
- Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

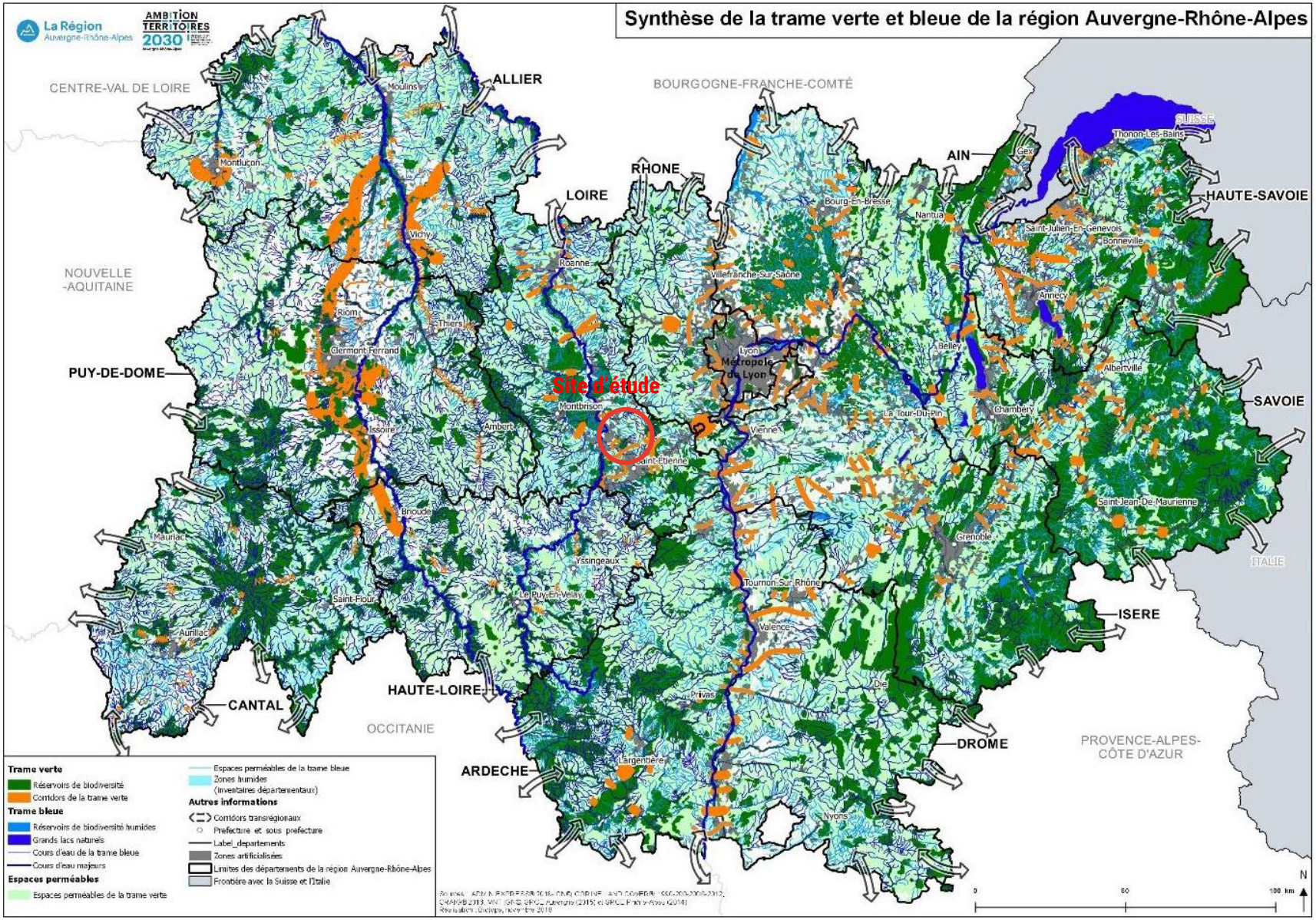
Ces quatre grands objectifs ont fait l'objet d'une déclinaison détaillée dans un document : le fascicule de règles. Au total, 43 règles ont été définies.

Dans la continuité des SRCE, le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration de la trame verte et bleue, composée des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour stopper la fragmentation des espaces et l'érosion de la biodiversité.

Des ajustements ont été nécessaires afin d'harmoniser la cartographie à l'échelle de la nouvelle région, mais les spécificités propres aux anciennes régions ont été conservées.

C'est pourquoi les corridors et réservoirs identifiés dans le SRCE Rhône-Alpes ont été utilisés en parallèle des données du SRADDET, afin de mieux identifier le fonctionnement écologique du site d'étude.

Carte 12. Synthèse de la TVB. Source : SRADDET AURA.



4.5.3 ANALYSE DES CONTINUITES A L'ECHELLE DU SITE D'ETUDE

4.5.3.1 Analyse des continuités

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, deux corridors fuseaux à remettre en bon état sont présents. L'un se situe à l'ouest du site d'étude, pour raccorder les contreforts du Massif du Pilat et la Plaine du Forez ; et le second corridor fuseaux au nord-est qui concerne plutôt la vallée du Gier et qui permettrait de reconnecter les vallons du Pilat rhodanien au plateau mornantais.

Plusieurs réservoirs de biodiversité sont aussi présents, pour la plupart d'entre eux dans le massif du Pilat, de part et d'autre de la vallée du Gier.

Le site d'étude est concerné en majorité par des espaces artificiels mais aussi des espaces perméables aquatiques, dus à la présence du cours d'eau du Gier le long du site.

L'important présente de zones urbanisées autour du site d'étude le coupe des réservoirs environnants. Ainsi, les continuités très peu présentes ne seront pas perturbées par l'aménagement du Parc du Gier.

4.5.3.2 Obstacles des continuités

L'érosion actuelle observée de la biodiversité résulte de nombreux facteurs (changement climatique, pollutions, surexploitation…) et principalement de la fragmentation des espaces par l'aménagement du territoire.

L'urbanisation et la réalisation d'infrastructures détruisent des zones indispensables aux espèces (aires de repos, de nourrissage, de reproduction…), fragmentent les espaces et engendrent ainsi des phénomènes annihilant les possibilités de brassages génétiques et de déplacements des espèces.

En plus de ces barrières claires, les réseaux écologiques souffrent d'autres obstacles, moins visibles :

- Pollutions des eaux (effet barrière pour les espèces polluo-sensibles), des sols, et lumineuses (ex. pour les chauves-souris photosensibles), etc.
- Artificialisation des milieux agricoles (grandes cultures sans haies) et forestiers (plantations monospécifiques).
- La présence d'espèces exotiques envahissantes peut également constituer un obstacle, tant leur développement excessif perturbe les écosystèmes originaux.

Le site d'étude est très isolé des habitats naturels environnants. En effet, la route M288 (2 fois 2 voies) longeant l'entièreté du le site créé une première barrière coupant toute continuité avec les habitats et espèces présentes de part et d'autre. Au sud du site se trouve une importante zone urbanisée, composé d'usines et de supermarchés en majorité. Cette zone créée également une barrière entre le site d'étude et espaces présents plus au sud .

Enfin, le Gier lui-même possède un total de 10 obstacles à l'écoulement de l'eau seulement au sein du site d'étude. Parmi eux, la plupart sont des seuils de rivière (déversoirs ou radiers) et l'un d'eux est un barrage. La continuité aquatique n'est ainsi pas préservée au sein du site.

Tableau 13. Liste des obstacles à l'écoulement présents sur le site d'étude.

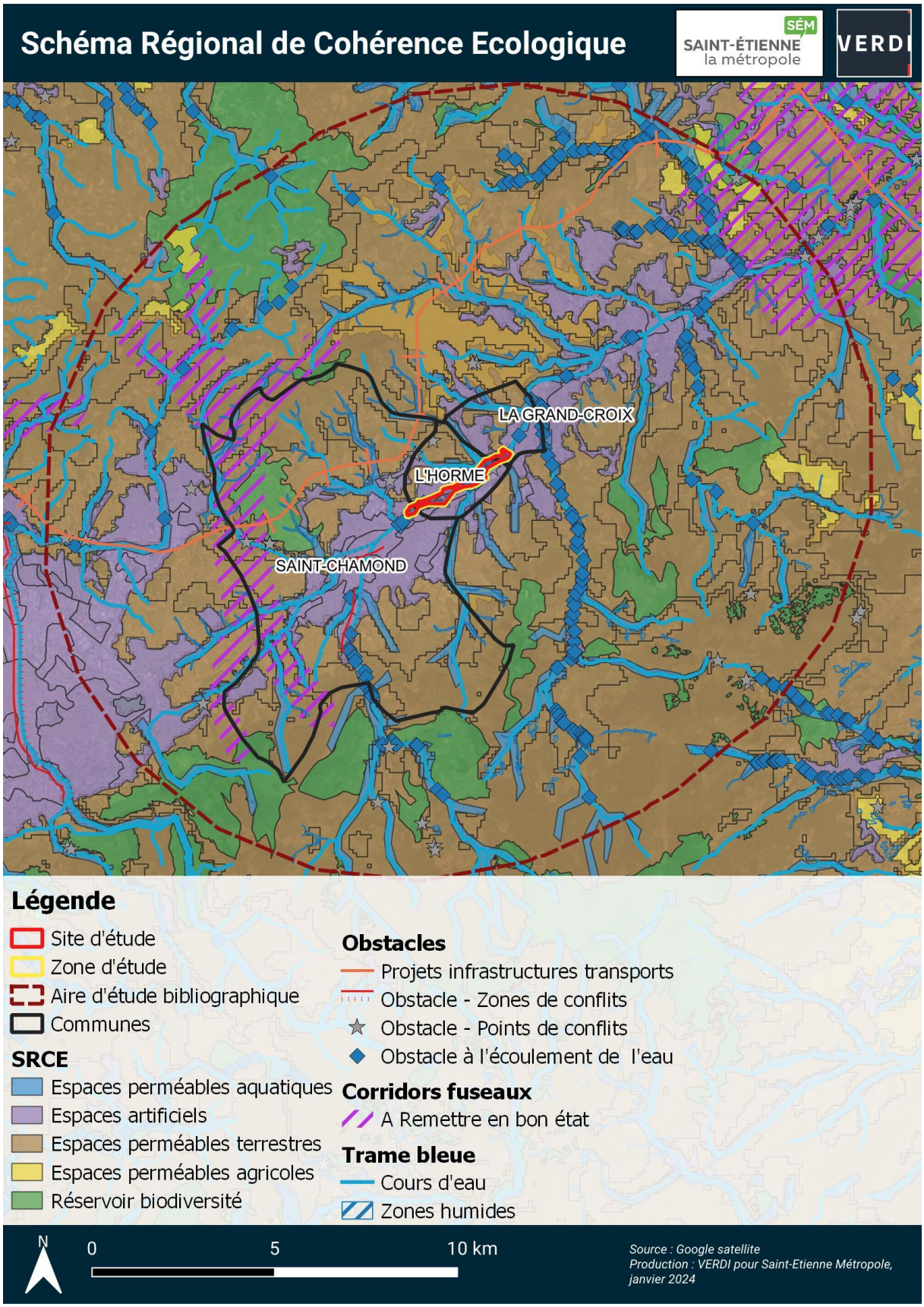
ID ROE	Nom	Type	Catnom
ROE55253	STEP Collecteur EU	Seuil en rivière	Déversoir
ROE55252	Seuil aval STEP	Seuil en rivière	Déversoir
ROE55251	Seuil aval Les Côtes	Seuil en rivière	Déversoir
ROE55250	Targe collecteur EU Aval passerelle	Seuil en rivière	Radier
ROE55249	Targe collecteur EU Pylônes EDF	Seuil en rivière	Déversoir
ROE55245	Targe collecteur EU	Seuil en rivière	Déversoir
ROE32488	Targe prise d'eau	Barrage	/
ROE55244	Targe seuil du Bief	Seuil en rivière	Déversoir
ROE32487	Seuil de Couzon	Seuil en rivière	Déversoir
ROE55243	Couzon collecteur EU	Seuil en rivière	Radier

Le site d'étude s'inscrit dans un contexte très urbanisé entre les communes de Saint-Chamond, La-Grand-Croix et l'Horme. Il est ainsi très enclavé et ne possède que très peu de continuités avec les habitats naturels les plus proches.

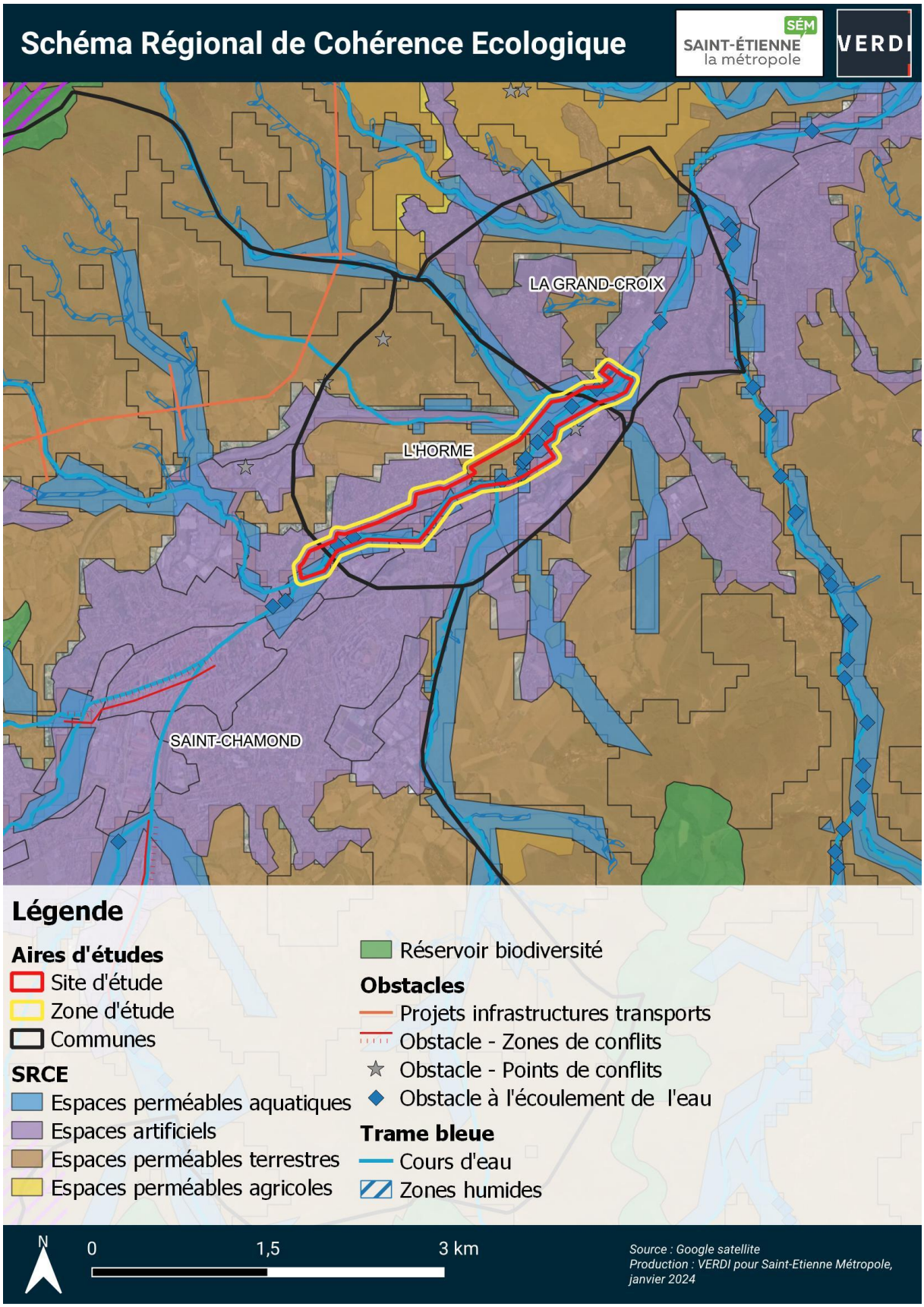
Une continuité aquatique (cours d'eau du Gier) relie le site à d'autres habitats. Cependant, plusieurs obstacles limitent fortement cette continuité dont différents seuils et radiers.

Ainsi, les continuités terrestres et aquatiques du site d'étude sont très limitées et ne seront que très peu perturbées par le projet d'aménagement du Parc du Gier.

Carte 13. SRCE à l'échelle de l'aire d'étude bibliographique.



Carte 14. SRCE à l'échelle du site d'étude.



4.6 HYDROGRAPHIE

Avec la loi portant la création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) datant du 26 juillet 2019, la caractérisation des zones humides a été légèrement modifiée : le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques a été restauré. Ainsi, sont appelés « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Sous l'impulsion des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2010-2015, la plupart des départements sont aujourd'hui dotés d'inventaires départementaux, validés par les préfets.

Adopté le 18 mars 2022 par le comité de bassin « Rhône-Méditerranée », le SDAGE 2022-2027 et le Programme de mesures qui l'accompagne ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022. Le document se structure autour de 8 orientations fondamentales, avec notamment :

- Lutter contre l'imperméabilisation des sols (les SCOT et PLU doivent compenser l'ouverture de zones à urbaniser : pour chaque m² nouvellement imperméabilisé, 1.5m² désimperméabilisé) ;
- Compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200% de la surface détruite.

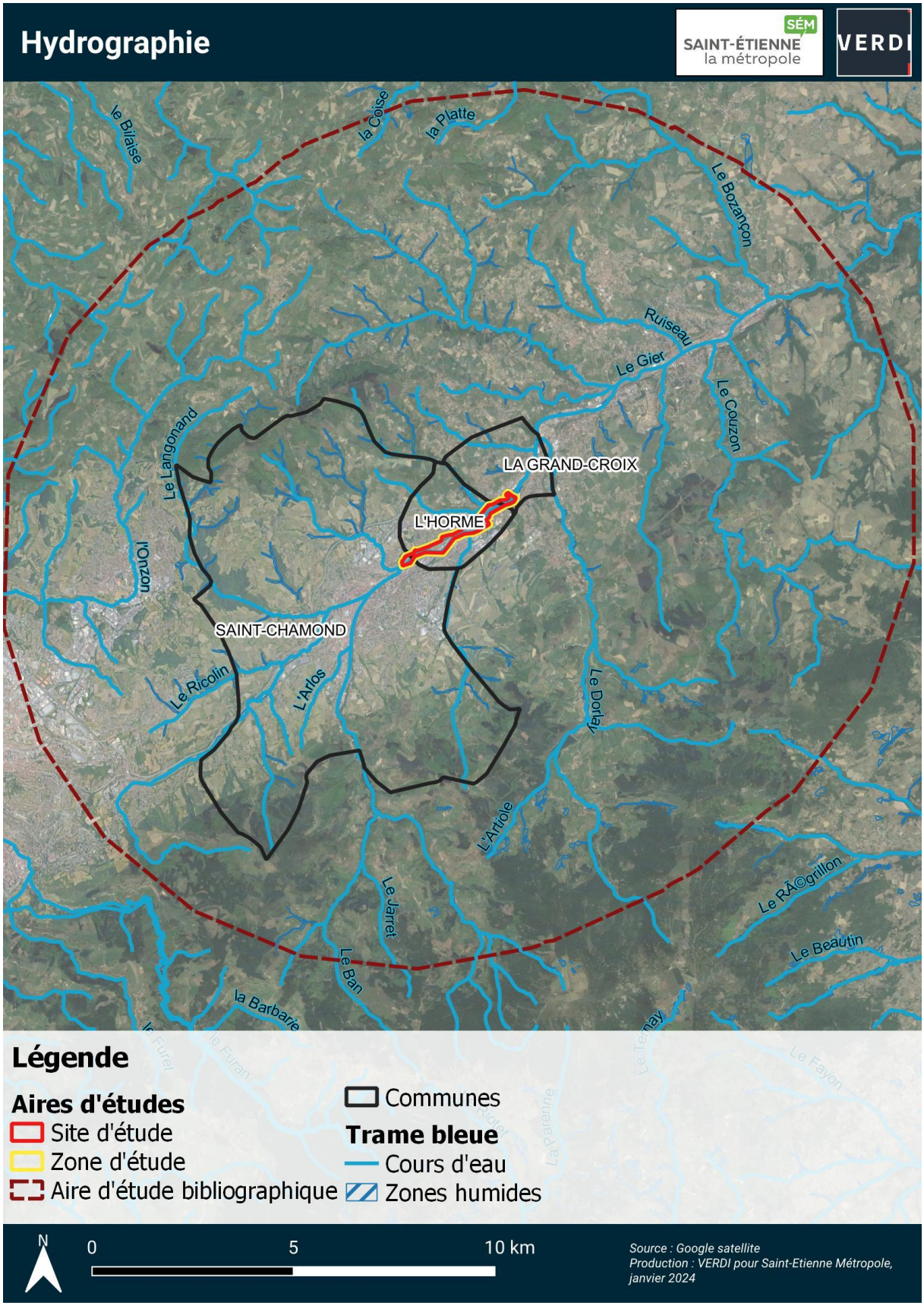
Si les inventaires constituent un élément pour la prise en compte des zones humides par un projet, ils ne sont pas exhaustifs. Aussi, il est de la responsabilité des pétitionnaires de vérifier que leurs projets ne portent pas atteinte aux zones humides et de procéder aux vérifications nécessaires pour confirmer l'absence d'enjeux spécifiques à ces écosystèmes.

L'aire d'étude bibliographique est traversée par 74 cours d'eau. 3 d'entre eux sont directement concernés par le site d'étude. Le cours d'eau du Gier est présent tout le long du linéaire du site d'étude tandis ce que les ruisseaux des Arcs et d'Onzion convergent vers le Gier.

L'aire d'étude comporte 77 milieux humides. Un seul de ces milieux humides est situé sur le site d'étude. Il s'agit d'un habitat identifié en tant que cours d'eau du Gier.

La carte page suivante localise les zones humides et le réseau hydrographique.

Carte 15. Localisation des zones humides et du réseau hydrographique dans l'aire d'étude bibliographique.



4.7 PLANS NATIONAUX D'ACTION (PNA)

Des actions spécifiques et volontaires sont mises en œuvre au titre de l'article L.411-3 du code de l'environnement afin de préserver les espèces végétales et animales les plus menacées, de restaurer leurs populations et leurs habitats. Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) visent à définir des mesures et à coordonner leur application à l'échelle nationale. Les actions conduites dans les PNA sont de trois types :

- Les études et suivis pour améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce ;
- Les actions de conservation ou restauration des habitats et des populations ;
- Les actions d'information et de communication.

Ces actions viennent en complément des dispositifs réglementaires prévus par le code de l'environnement. Les connaissances acquises dans les PNA permettent généralement de mieux évaluer les impacts potentiels des projets susceptibles de porter atteinte à ces espèces menacées, et peuvent aussi conduire à renforcer spécifiquement les réseaux d'aires protégées.

4.7.1 LES PNA EN AUVERGNE RHONE-ALPES

La région AURA est concernée par 29 plans d'actions (sur 72 à l'échelle nationale) dont 6 sont directement coordonnés par la DREAL AURA (Papillons de jour, Pie-grièche, Loup gris, Cistude d'Europe, Apron du Rhône et Moule perlière).

Pour les autres espèces, les plans sont coordonnés par d'autres DREAL. Suivant les enjeux qu'elles représentent pour la région et suivant la responsabilité régionale pour la conservation de l'espèce, l'engagement de la DREAL pour leur mise en œuvre peut-être de différents niveaux dont la déclinaison régionale d'un PNA.

Tableau 14. Récapitulatif des PNA concernant la région AURA. Source : DREAL AURA.

GROUPE	ESPECES / CORTEGE	PERIODE	COORDINATION	SITE INTERNET
FLORE	Messicoles	2012 – 2017 (nouveau PNA en préparation)	Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Plantes-messicoles_2012-2017.pdf
	Alysson du Rhône	PNA en cours d'élaboration	DREAL AURA	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/quelles-especes-sont-concernees-par-un-pna-en-aura-a22530.html
	Epipactis du Castor et les ripisylves du Rhône	PNA en cours d'élaboration	DREAL AURA	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/quelles-especes-sont-concernees-par-un-pna-en-aura-a22530.html
	Les pelouses sablonneuses continentales et méditerranéennes	PNA en cours d'élaboration	DREAL AURA	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/quelles-especes-sont-concernees-par-un-pna-en-aura-a22530.html
MAMMIFERES	Loutre d'Europe	2019 – 2028	DREAL Nouvelle-Aquitaine	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_loutre_d_europe_2019-2028.pdf
	Loup gris	2024-2029	DREAL AURA	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/pna-2024-2029-texte-integral-a25032.html
	Lynx boréal	2022-2026	DREAL BFC	https://biodiversite.gouv.fr/projet-pna/wp-content/uploads/PNA_Lynx_boreal.pdf
	Chiroptères	2016 – 2025	DREAL BFC	https://plan-actions-chiropteres.fr/sites/default/files/fichiers/pna_chiropteres_2016-2025.pdf

GROUPE	ESPECES / COR-TEGE	PERIODE	COORDINATION	SITE INTERNET
ENTO-MOFAUNE	Libellules	2020 - 2030	DREAL Hauts de France	https://cbnfc-ori.org/sites/default/files/documentaton/files/PRA_Libellules_BFC.pdf
	Papillons de jour	2018- 2028	DREAL AURA	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_papillons_de_jour_2018-2018.pdf
OISEAUX	Aigle de Bonelli	2014 – 2023 (échu)	DREAL Occitanie	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Aigle-de-Bonelli_2014-2023.pdf
	Balbuzard pêcheur et Pygargue à queue blanche	2020 – 2029	DREAL Centre-Val de Loire	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_BALBUZARD_2020_2029.pdf
	Busard cendré		DREAL AURA	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/un-plan-d-actions-regional-en-faveur-du-busard-a17845.html
	Butor étoilé	2008-2012 (nouveau PNA en préparation)	DREAL Pays de la Loire	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Tableau_general_de_suivi_des_plans_nationaux_d_action_especes_menacees.pdf
	Grand tétras	2018-2022 (évaluation du PNA)	DREAL Occitanie et BFC	https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/plan-national-d-actions-en-faveur-du-grand-tetras-a7661.html
	Gypaète barbu	2010 – 2020 (évaluation du PNA)	DREAL Nouvelle Aquitaine	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Gypaete-barbu_2010-2020.pdf
	Milan royal	2018 - 2027	DREAL Grand Est	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA-Milan-Royal-2018-2027.pdf
	Outarde canepetière	2020-2029	DREAL Nouvelle Aquitaine	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_outarde_canepetiere.pdf
	Pies-grièches	2023 – 2033 (nouveau PNA en préparation)	DREAL AURA	https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/conservation-d-especes-menacees/plans-nationaux-d-actions/pna-en-faveur-des-pies-grieches
	Râle des genêts	2023-2032	DREAL Pays de la Loire	https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plan_national_d_action_rale_des_genets.pdf
	Tétras-lyre	2017 – 2022 (échu)	DREAL AURA	https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/2017-2022-plan-d-action-pour-la-conservation-du-a18217.html
	Vautour fauve	2017 - 2026	DREAL Nouvelle-Aquitaine	https://www.lpo.fr/media/read/10758/file/PNA_Vautour_fauve_2017-2026.pdf
	Vautour moine	2021 – 2030	DREAL Occitanie	https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pna_moine_2021_2030.pdf
	Vautour percnoptère	2015 – 2024	DREAL Nouvelle Aquitaine	https://www.lpo.fr/media/read/8864/file/PNA_Percnoptere.pdf
REPTILES	Cistude d'Europe	2020 – 2029	DREAL AURA	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Cistude_2020_2029.pdf
	Lézard ocellé	2020 – 2029	DREAL Nouvelle-Aquitaine	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA%20L%C3%A9zard%20Ocell%C3%A9_BAT.pdf
AMPHIBIENS	Sonneur à ventre jaune	2011 – 2015 (évaluation du PNA)	DREAL PACA	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Sonneur-a-ventre-jaune_2011-2015.pdf
POISSONS	Apron du Rhône	2020 – 230	DREAL AURA	https://aprondurhone.fr/plan-national-dactions
MOL-LUSQUES	Moule perlière	2012 – 2017 (nouveau PNA en préparation)	DREAL Centre	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Mulette-perliere_2012-2017.pdf

4.7.2 LES PNA DANS LE SITE D'ETUDE

Ne sont développées dans ce paragraphe que les PNA pour lesquelles les espèces possèdent une aire de répartition et des habitats favorables concordant avec le site d'étude. Ainsi, les PNA concernant les espèces suivantes ne sont pas développées : Alysson du Rhône, Epipactis du Castor et les ripisylves du Rhône, Pelouses sablonneuses continentales et méditerranéennes, Loup gris, Lynx boréal, Aigle de Bonelli, Balbuzard pêcheur et Pygargue à queue blanche, Grand tétras, Gypaète barbu, Butor étoilé, Outarde canepetière, Râle des genêts, Tétras-lyre, Vautour fauve, Vautour moine, Vautour percnoptère, Cistude d'Europe, Lézard ocellé, Apron du Rhône, Moule perlière.

PNA plantes messicoles

Le plan d'action mené pour les plantes messicoles se donne pour objectifs généraux : de mettre en place un réseau de conservation par préservation de la diversité existante et par réimplantation dans les milieux agricoles, en apportant à chaque acteur les outils de connaissance, de gestion, de communication et de formation nécessaire et en veillant à l'acceptabilité technique, économique et sociale des mesures de conservation préconisées ; de valoriser le rôle fonctionnel et les services rendus par les messicoles dans les systèmes agricoles et de mobiliser les acteurs locaux et les porteurs de projets pour que la conservation des messicoles soit intégrée aux actions de promotion de la biodiversité dans les espaces agricoles et mieux prises en compte dans les politiques publiques.

Plusieurs espèces recensées sur le site sont citées parmi les plantes messicoles concernées par le PNA (Bleuet, Coquelicot, Buglosse des champs…). Ces espèces seront prises en compte dans l'analyse du projet.

PNA Loutre d'Europe

La Loutre d'Europe a connu au XXème siècle un déclin drastique avant d'amorcer un mouvement de recolonisation à partir des années 1980. Du fait d'une lente dynamique des populations, cette espèce est vulnérable à la dégradation de ses habitats et à tout accroissement de son taux de mortalité. Aussi, malgré une situation qui s'améliore, son état de conservation n'est jugé satisfaisant en France que dans la région biogéographique atlantique. Il est jugé défavorable dans les régions continentales, méditerranéenne et alpine. Après avoir bénéficié d'un premier Plan National d'Actions de 2010 à 2015, qui a notamment permis d'impulser une dynamique autour de sa conservation, la Loutre d'Europe fait aujourd'hui l'objet d'un deuxième plan pour les dix années à venir, avec pour objectif de favoriser et accompagner son retour dans son aire de répartition originelle, et, ce, dans les meilleures conditions possibles de cohabitation avec les activités humaines.

Les cours d'eau présents sur le site d'étude sont considérés comme favorables à la Loutre d'Europe et des mailles de présences de l'espèce concernent aussi le site. L'espèce est aussi connue sur les communes concernées par le projet (dernières observations en 2017 et 2018). Le cours d'eau du Gier longeant le site d'étude, cette espèce est à prendre en compte dans les analyses du projet.

PNA Chiroptères

Le 3ème PNA en faveur des chiroptères (2016-2025) est en cours. Suite aux deux PNA précédents, une liste d'espèces prioritaires a été définie selon différents critères pour ce 3ème PNA. Il s'agit des espèces suivantes : Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Rhinolophe de méhely, Minioptère de Schreibers, Murin des marais, Murin du Maghreb, Murin de Capaccini, Petit murin, Murin d'Escalera, Grande noctule, Pipistrelle commune, Murin de Bechstein,

Oreillard montagnard, Sérotine de Nilsson, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et enfin la Sérotine commune. Par leurs besoins écologiques, ces 19 espèces permettent de prendre en compte les autres espèces de chiroptères sur le principe d'espèces « parapluie ».
Parmi les grandes catégories de pressions susceptibles d'affecter les populations de chiroptères en France, certaines concernent directement le projet comme l'aménagement du territoire avec, entre autres, la disparition de terrains de chasse. Dans le cas du projet du Parc du Gier, l'aménagement des ripisylves du Gier pourrait plutôt être favorable aux chiroptères.

PNA Libellules

L'objectif global de ce PNA est d'agir pour la sauvegarde des libellules et de leurs habitats à travers des mesures spécifiques visant à enrayer les causes directes de leur disparition (destructions de leurs habitats, drainage, assèchement, modification du régime hydraulique, atteintes à leur capacité de reproduction et/ou de dispersion, pollution…) en commençant par les problématiques touchant les espèces jugées comme les plus menacées. Parmi les espèces visées par le PNA, on retrouve notamment l'Agrion de mercure qui est présent dans les bibliographies communales.
Les odonates sont de manière globale prise en compte dans cette étude. Une espèce recensée est concernée par ce PNA : le Sympétrum de Piémont. D'autres espèces sont potentielles sur le site comme l'Agrion de mercure ou le Sympétrum déprimé. Ces espèces devront être prises en compte lors de la mise en place du projet.

PNA Papillons de jour

L'objectif global de ce présent plan et de ses déclinaisons régionales, est de sauvegarder les papillons de jour à travers des mesures spécifiques visant à enrayer les causes directes de leur disparition (fertilisation, drainage, destructions de leur habitat, atteintes à leur capacité de dispersion, pesticides…) en commençant par les problématiques touchant les espèces jugées comme les plus « patrimoniales » (menacées et/ou protégées). Ce plan requiert la mobilisation de tous, aussi bien des pouvoirs publics (services de l'État, ÉPIC, collectivités territoriales) que les acteurs du monde rural (éleveurs, cultivateurs, forestiers…), gestionnaires d'espaces et/ou de ressources naturelles, exploitants de carrières, propriétaires, riverains, en les incitant à privilégier une gestion appropriée à la conservation des espèces visées. Puis enfin, considérant au premier titre le caractère « bioindicateur » des papillons de jour, ce plan s'adresse également à tous les citoyens naturalistes désireux de contribuer à une meilleure collecte d'informations scientifiques et aux chercheurs s'intéressant à un suivi optimal des populations et une évaluation plus fine des pratiques liées à la préservation des papillons.

Le PNA papillons de jours cible certaines espèces de priorité nationale. Elles sont listées ci-dessous. Certaines d'entre elles, comme l'Azuré du serpolet, sont présentes dans les communes concernées par le projet. Les papillons de jour sont de manière globale prise en compte dans cette étude. Ces espèces devront être prises en compte lors de la mise en place du projet.

PNA Busard cendré

Plusieurs actions sont menées pour cette espèce en fort déclin dans la région AURA. Tout d'abord, la restauration et préservation des milieux naturels mais aussi des friches au sein des plaines agricoles permet la survie des busards et plus globalement, de la biodiversité ; un travail sur la ressource alimentaire, et notamment la gestion des bandes enherbées des chemins, est à mener ; et enfin la poursuite des actions de sauvetage et de suivi permettent à plus de 300 jeunes de s'envoler chaque année en AURA.

Le Busard cendré est une espèce connue sur les 3 communes, sa dernière observation remonte à 2023. L'espèce est présente aux alentours du site d'étude pour son activité de chasse. Le projet devra donc prendre en compte cette espèce.

PNA Milan royal

Face au déclin des populations françaises dans les années 90, un premier plan national de restauration de l'espèce a été mis en œuvre à partir de 2003. Ce nouveau plan vient le renforcer pour améliorer l'état de conservation de l'espèce. Le double objectif de ce nouveau plan national d'actions en faveur du Milan royal est de consolider les noyaux de population existants et de retrouver une population viable à l'échelle de l'aire de répartition indiquée par l'atlas des oiseaux nicheurs de 1994.

Deux des trois communes concernées par le projet possèdent des données de présence de l'espèce. L'espèce a également été observée en transit sur le site d'étude au printemps 2024. Le site ne semble cependant pas lui servir de zone de nidification ni de zone de chasse. Les périodes critiques pour le Milan royal devront tout de même être prises en compte afin de limiter le dérangement de l'espèce.

PNA Pies-grièches

Un nouveau PNA est en cours d'élaboration pour les 5 espèces de Pie-grièches françaises. Toutes possèdent un statut défavorable sur la liste rouge nationale. Ces espèces sont liées aux milieux agricoles exploités de façon extensive. Ces milieux étant en forte régression, l'aire de répartition de ces espèces a elle aussi fortement déclin. Le PNA a ainsi pour objectif d'inverser cette tendance.

Aucune espèce de Pie-grièche n'a été observée sur le site d'étude lors des inventaires malgré la présence de l'espèce dans la bibliographie communale. Les habitats concernés ne sont en effet pas favorables à la présence de l'espèce (absence de milieux suffisamment ouverts).

PNA Sonneur à ventre jaune

Aujourd'hui, l'aire de répartition du Sonneur à ventre jaune trouve ses limites occidentales en France et le déclin persiste et semble s'accélérer ces dernières décennies. De nombreux pays limitrophes ont vu cette espèce s'éteindre ou sont faces à des situations très critiques pour son maintien à l'état naturel. Avec des populations localement fortes de plusieurs milliers d'individus et d'autres très isolées de quelques individus seulement, la France a donc une responsabilité importante dans la conservation de l'espèce.

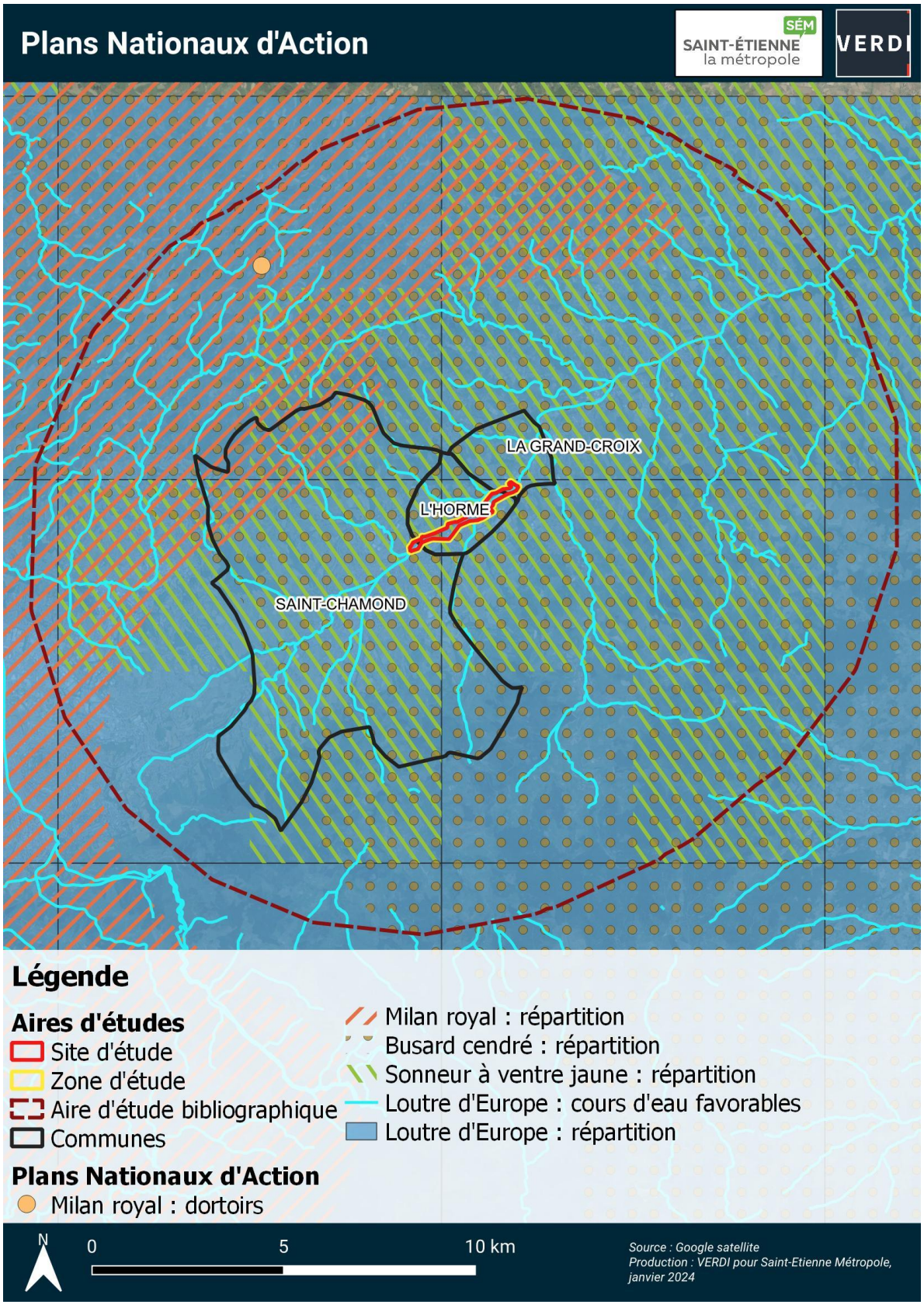
Ce Plan National d'Action se base à la fois sur une synthèse des connaissances de l'espèce et sur une très large consultation des acteurs qui a permis de répondre à deux objectifs. Tout d'abord, une prise de conscience des enjeux par des parties prenantes de la conservation de l'espèces et ensuite par le lancement d'une dynamique au sein de nombreuses régions.

Le Sonneur à ventre jaune est une espèce connue dans le département de la Loire et sur les communes du projet. Cette espèce est une espèce pouvant se satisfaire d'une large gamme d'habitats. Les points d'eau présents sur le site offrent des zones potentielles de reproduction à l'espèce. L'espèce est donc à prendre en compte dans la mise en place de ce projet.

Parmi les PNA présents dans la région Auvergne Rhône-Alpes, 7 sont concernés par la mise en place du projet. Il s'agit des PNA visant les plantes messicoles, la Loutre d'Europe, les Chiroptères, les Libellules, les Papillons de jour, le Busard cendré, le Milan royal et le Sonneur à ventre jaune.

La carte suivante localise les aires de répartition des espèces visées par des PNA dans l'aire d'étude bibliographique.
Les cartes qui localisent la répartition des espèces du PNA Chiroptères sont présentées en annexe dans le but d'éviter de surcharger le rapport.

Carte 16. Localisation des PNA concernés par l'aire d'étude bibliographique.



4.8 SYNTHESE ECO-PAYSAGERE

Ce diagnostic éco-paysager pré-identifie les enjeux inhérents du territoire d'étude. Il permet d'être attentif aux espèces protégées et remarquables potentiellement présentes sur l'emprise des travaux et pouvant occuper les zonages recensés à proximité. Il évalue la fonctionnalité des continuités et les échanges spécifiques éventuels entre les parcelles de projet et leur environnement.

Les zonages sont pris en compte dans l'évaluation des enjeux et des impacts. Ils peuvent faire l'objet de mesures ERC, si l'impact est constaté ou si la nature du projet vient interférer la pérennité des zonages et des continuités écologiques.

Le site d'étude est situé dans la vallée du Gier et longe la M288, s'étendant du nord au sud. Son centre suit le vallon formé par le cours du Gier, et traverse trois communes : Saint-Chamond, l'Horme et la Grand-croix sur une distance de 3,3km environ. Il englobe principalement les zones urbanisées au sud de la route M288.

La zone d'étude ne comprend aucun zonage d'inventaire, réglementaire, de site du réseau NATURA2000 ni de site géré.

Aucun zonage d'inventaire n'est compris dans le périmètre du site d'étude. Les ZNIEFF les plus proches sont « l'Ensemble des vallons du Pilat rhodanien » à 1,5km au Sud et la « Vallée de l'Egarande » à 2,8km à l'Est.

Le zonage le plus proche du site d'étude est le Parc Naturel Régional du Pilat (zonage réglementaire), situé à environ 300m au sud du périmètre de la zone d'étude.

Le site d'étude est plutôt isolé au niveau des habitats terrestre naturels environnants, principalement à cause de la route M288 qui longe la moitié nord du site ainsi que par la présence des zones urbaines traversées qui constituent une barrière au sud du site d'étude. La rivière du Gier traverse entièrement le site d'étude, mais le transect concerné comprend des cascades et points bloquants, constituant une continuité aquatique unidirectionnelle au réseau hydrographique environnant.

Enfin, il est à noter que le site d'étude est situé dans les distributions d'espèces visées par des PNA, notamment le Busard cendré, la Loutre et le Sonneur à ventre jaune. Les habitats du site d'étude sont assez peu favorables au Busard cendré, qui recherche plutôt des cultures, des prairies et autres milieux ouverts.

Plusieurs types de continuités peuvent être identifiées (intersecte, jouxte), du fait de leur proximité ou interaction avec le site d'étude, la zone d'étude ou encore l'aire d'étude bibliographique, du fait également de la continuité écologique caractérisée par la présence d'espaces verts, espaces boisés ou milieux humides et cours d'eau. Les différentes continuités identifiées représentent des enjeux variables selon leur positionnement par rapport au tracé.

Tableau 15. Récapitulatif des zonages d'inventaires et de protection qui sont connectés de manière indirecte au périmètre d'inventaire.

Type	Code	Nom	Distance (km)	Continuité	Enjeu
Zonages d'inventaires					
ZNIEFF I	820031394	Vallon du Bozançon	8,2 NE	Terrestre	Fa
	820031429	Ruisseau de la Platte et ses abords	8,7 N	Terrestre	Fa
	820031448	Prairies de la soufrière	9,2 NE	Terrestre	Fa
	820032250	Landes de Jurieux et des roches de Marlin	5,0 E	Terrestre	Fa
	820032286	Crêt de Montieux	3,8 SE	Terrestre	Fa
	820032185	Crêt Saint-Georges	3,0 S	Terrestre	Fa
	820032231	Vallée de l'Egarande	2,8 E	Terrestre	Fa
	820032245	Partie haute du ruisseau de la Coise	9,1 N	Terrestre	Fa
	820032272	Vallée des quatre aigues	7,8 SO	Terrestre	Fa
	820032278	Landes du crêt de Marcoux	5,4 S	Terrestre	Fa
	820032279	Landes de la croix du cerisier	3,9 SE	Terrestre	Fa
	820032281	Ruisseau du Sellon	4,2 SE	Aquatique	Fa
	820032283	Ruisseau de Mornante	5,6 S	Terrestre et aquatique	Fa
	820032284	Roches de la Rivoire et rocher des maisonnette	5,4 SO	Terrestre	Fa
	820032285	Landes du crêt Chaboud au crêt Montchaud	3,0 S	Terrestre	Fa
	820032287	Landes de Luzernod et la croix du sabot	7,0 S	Terrestre	Fa
	820032288	Coteaux du barrage du Piney et croix du Planil	5,6 S	Terrestre	Fa
	820032304	Saut et combe du Gier	9,4 S	Terrestre	Fa
	820032311	Bocage et ruisseaux des hauts de Pélussin	9,0 SE	Terrestre	Fa
	820032369	Coteaux de Chavanne	2,3 O	Terrestre	Fa
	820032376	Bocage et paysages agricoles de Marcenod et saint Christo-en-Jarez	7,0 NO	Terrestre	Fa
	820032381	Le Couzon	9,6 NO	Terrestre	Fa
ZNIEFF II	820004947	Ensemble des vallons du Pilat rhodanien	1,5 S	Terrestre et aquatique	Fa
	820002651	Crêts du Pilat	9,2 S	Terrestre	Fa
	820003168	Bassin versant du Bozançon	7,6 NE	Terrestre et aquatique	Fa
	820002647	Contreforts septentrionaux du massif du Pilat	9,1 E	Terrestre	Fa
	820003154	Plateau mornantais	8,8 NE	Terrestre	Fa
	820032188	Contreforts méridionaux des monts du lyonnais	3,6 NO	Terrestre et aquatique	Fa
Zonages réglementaires					
PNR	FR8000027	Le massif du Pilat	0,3 SE	Terrestre et aquatique	Mo
Réseau Natura 2000					
ZSC	FR8201762	Vallée de l'Ondenon, contreforts nord du Pilat	7,7 SO	Terrestre	Fa
	FR8202008	Vallons et combes du Pilat rhodanien	8,2 SE	Terrestre	Fa
Sites gérés					
ENS	FR4702714	Vallée du Bozançon	7,8 NE	Terrestre et aquatique	Fa

Type	Code	Nom	Distance (km)	Continuité	Enjeu
	FR4702735	Vallon de la Platte	9,0 N	Terrestre	Fa
	FR4704666	Salvaris	7,0 SO	Terrestre	Fa
	FR4704505	Salvaris	8,0 SO	Terrestre	Fa
CEN	-	Vallée du Bozancon	8,2 NE	Aquatique	Fa

Tableau 16. Récapitulatif des PNA concernant l'aire d'étude bibliographique ou le site d'étude.

Groupe	Nom	Enjeu
FLORE	Plantes messicoles	Faible
MAMMIFERES	Loutre d'Europe	Faible
	Chiroptères	Modéré
ENTOMOFAUNE	Libellules	Faible
	Papillons de jour	Faible
AVIFAUNE	Milan royal	Faible
	Busard cendré	Faible
BATRACHOFAUNE	Sonneur à ventre jaune	Faible

5 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

5.1 PRESENTATION DES STRUCTURES SOURCES

5.1.1 INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL

Les données issues de cet inventaire national sont présentées sur le site du muséum http://inpn.mnhn.fr/accueil/index.

Elles synthétisent, au niveau national les informations relatives au patrimoine naturel en France (Espèces végétales, espèces animales, milieux naturels et patrimoine géologique), son évolution récente à partir des données disponibles au Muséum National d'Histoire Naturelle et celles du réseau des organismes partenaires. Les données concernant le milieu naturel et les espèces présentes à l'échelle communale sont recensées et présentées dans le tableau ci-dessous (liste complète des espèces présentées en Annexe). Ce listing reprend les espèces relevées à l'échelle de la commune de la zone d'inventaire.

5.1.2 DONNEES FAUNE DE LA LPO

La base de données « Faune-aura », instaurée par la LPO est un logiciel libre, accessible à l'adresse suivante : https://www.faune-aura.org/ et https://atlascs.fauneauvergnerhonealpes.org/.

Cette base de données est alimentée par des structures associatives, des naturalistes, mais aussi ouverte au grand public. Les données sont par la suite soumises à validation par des experts. Elle permet de consulter les informations actualisées comme les cartes de répartition des espèces, les données d'inventaire à l'échelle communale.

5.1.3 DONNEES FAUNE DE BIODIV AURA

La base de données « Biodiv'AURA » est un logiciel accessible à l'adresse suivante : https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/.

Cet atlas diffuse l'ensemble des données mises à disposition par un vaste réseau de partenaires auprès des Pôles thématiques d'Auvergne-Rhône-Alpes (PNR du Pilat et de Chartreuse, Dombes Saône Vallée, …). Il permet d'accéder aux données d'inventaire à l'échelle communale et à des fiches espèces détaillant les lieux d'observations, les observateurs, les mois d'observation, …

5.2 SYNTHESE DES DONNEES COMMUNALES

Les données bibliographiques à l'échelle des communes de Saint-Chamond, l'Horme et la Grand-Croix ont été reprises dans le tableau suivant. Cette liste d'espèces n'est pas exhaustive et ne reflète donc qu'une infime partie de la richesse biologique du territoire communal concerné par le site d'étude. **Néanmoins, le nombre total d'espèces recensées reflète une certaine richesse même si un certain nombre d'espèces communes à très communes y est listé**. Il semble important de noter la présence d'espèces protégées et/ou sensibles parmi ces listes. Une attention particulière est portée à la recherche de ces espèces lors des inventaires de terrain sur les milieux favorables mis en évidence.

L'export de données a été effectué en janvier 2024. Seules les données récentes (postérieure à 2000) sont utilisées. L'ensemble de ces données est présenté en annexe.

Tableau 17. Nombre d'espèces recensées par taxons et par source.

	Saint-Chamond			L'Horme			La Grand-Croix		
Taxon	INPN	LPO	BIODIV AURA	INPN	LPO	BIODIV AURA	INPN	LPO	BIODIV AURA
Avifaune (protégés)	130 (111)	179	161	61 (52)	90	126	62 (52)	87	127
Mammifère (protégés)	30 (5)	40	34	13 (3)	22	29	11 (4)	14	24
Chiroptères (protégés)	3 (3)	-	12	0 (0)	-	7	0 (0)	-	7
Reptiles (protégés)	11 (11)	8	10	1 (1)	4	7	2 (2)	3	7
Amphibiens (protégés)	6 (6)	18	12	1 (1)	4	11	2 (2)	4	10
Lépidoptères (protégés)	157 (0)	131	410	15 (0)	44	206	21 (0)	27	214
Odonates (protégés)	20 (0)	20		11 (0)	12		9 (0)	18	
Orthoptères (protégés)	36 (0)	39		17 (0)	19		12 (0)	16	
Coléoptères (protégés)	128 (1)	50		3 (1)	7		6 (0)	1	
Flore (protégée)	936 (12)	-	811	539 (2)	-	469	470 (3)	-	538
TOTAL	**1 457 (149)**	**485**	**1 450**	**661 (60)**	**202**	**855**	**595 (63)**	**170**	**927**

5.3 DONNEES LOCALES

Plusieurs inventaires ont été réalisés à proximité ou sur le site d'étude et ont pu être intégrés dans cette étude :

- Un premier inventaire 4 saisons effectué en 2021 par le bureau d'étude Ecostrategie sur les berges du Gier au niveau de la commune de La-Grand-Croix.
- Un prédiagnostic réalisé par France Nature Environnement (FNE) en 2023 afin de faire une première évaluation des enjeux présents sur le site.

Des inventaires ont aussi été menés par France Nature Environnement pour l'entreprise Setforge sur une parcelle concernant le périmètre d'étude, à l'Horme. Cependant, ces données n'ont pas pu être rendues accessibles pour cette étude.

6 ETAT INITIAL DES HABITATS NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

Afin de prendre en compte les difficultés d'observations de certains taxons, les aléas des observations, la non-exhaustivité des inventaires réalisés, et dans un souci d'exhaustivité quant à l'analyse des potentialités d'accueil du site d'étude, les espèces dites bibliographiques (issue des données bibliographiques communales) sont étudiés pour chaque groupe taxonomique.

Selon leur écologie, selon les habitats que ces espèces utilisent, leur potentialité de présence sur le site d'étude est évaluée. Si le site d'étude présente des habitats favorables à l'espèce bibliographique, cette dernière est considérée comme potentielle. Si le site d'étude ne présente pas d'habitats favorables à l'espèce bibliographique, cette dernière est considérée comme non potentielle. Enfin, si le site d'étude ne présente pas d'habitats favorables à l'espèce bibliographique, mais qu'il présente des faciès permettant des habitats temporaires (ornières, flaques d'eau temporaires notamment), selon les taxons, certaines espèces pourraient être de manière anecdotique, présente sur le site. Ces espèces sont alors considérées comme peu potentielles.

Lorsque l'espèce bibliographique est dite potentielle ou peu potentielle, elle est prise en compte dans la synthèse des enjeux, comme si elle était présente lors des inventaires.

6.1 HABITATS NATURELS

Les habitats ont été caractérisés suites aux inventaires réalisés par VERDI en 2024.

Sont considérés comme d'intérêts communautaires, les habitats :

- Inscrits en annexe I de la 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 ;

Sont considérés comme patrimoniaux, les habitats :

- Dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique) ou CR* (présumé éteint) ;

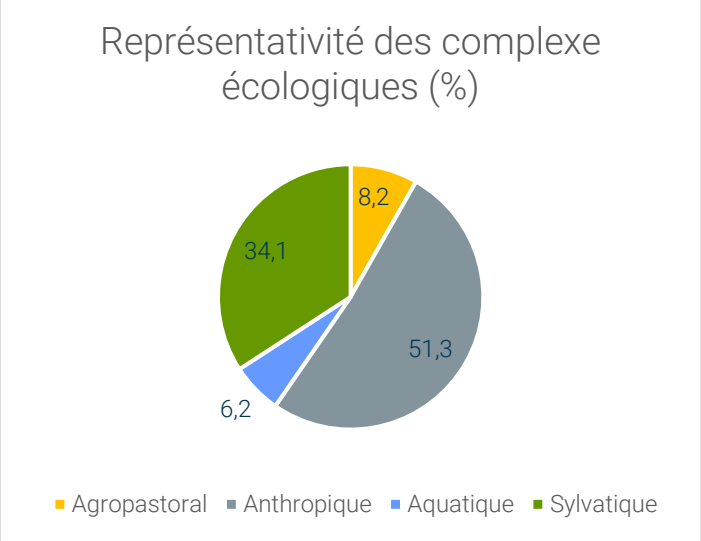
- Ou dont l'indice de rareté est égal à R (rare), TR (très rare), E (exceptionnel), RR (présumés très rare), ou E ? (présumé exceptionnel).

6.1.1 RESULTATS DES INVENTAIRES

L'emprise du site d'étude est située dans un contexte urbanisé, dans la vallée du Gier. 31 habitats ont été identifiés lors des investigations de terrains, regroupés en quatre grands types de complexes écologiques. Un complexe écologique est défini par « un ensemble d'habitats, pouvant être contigus, mais le plus souvent dispersés, présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie, de conditions écologiques » selon Mouchot Eric, 1999.

On note la présence de :

- 3 habitats de zone humide (H) selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié en 2009 ;
- 2 habitats d'intérêt communautaire non prioritaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore du réseau Natura 2000 :
  - 6510-4 Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles (EUNIS : E2.22)
  - 91E0- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (EUNIS : G1.21). Cet habitat fait référence aux ripisylves mais présente un faciès trop dégradé, notamment du fait de la présence d'invasives dont le Robinier faux-acacia. Les ripisylves ne peuvent donc pas être rattachées à cet habitat d'intérêt communautaire.



Le site est majoritairement concerné par le complexe anthropique, avec une représentativité de 51.3%. Le deuxième complexe est le sylvatique représenté en majorité par les ripisylves avec des Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*.

Illustration 11. Représentativité des complexes écologiques (%)

Les habitats identifiés sont présentés ci-dessous et illustrés par une photo prise sur site.

<u>Complexe aquatique</u>



Illustration 12. Le Gier (Photo prise sur site).

Le Gier est l'élément central du site d'étude. Entre Saint-Chamond et la Grand-Croix, le Gier traverse une vallée plutôt urbanisée, avec des variations dans ses caractéristiques hydrologiques et écologiques. Concernant la qualité de l'eau, elle est influencée par les activités humaines, ce qui peut entrainer une eutrophisation plus ou moins importante. Le substrat est constitué majoritairement de galets, de graviers et sables, mais également de sédiments fins dans les zones avec un courant lent. Ainsi, plusieurs catégories de la nomenclature EUNIS correspondent au Gier dans le site d'étude :

- « C3.53 – Communautés euro-sibériennes annuelles des vases fluviatiles » domine plutôt

les portions avec un courant rapide et des caractéristiques mésotrophes (majoritaire sur le site) ;

- « C2.21 – Epipotamon » concerne les zones où le courant est faible, le substrat fin. Cette analyse est liée à l'étude piscicole du bassin de Gier de 2014, qui précise que le Gier médian (de Saint-Chamond à River de Gier) voit sa population de truite augmenter, et qu'il ne correspond donc plus à une « Zone à Barbeau » ou une « Zone à Ombres », mais plutôt une « Zone à Truite » ;
- Et le « C2.22 – Hyporhithron » peut correspondre à des tronçons isolés, là où le Gier présente des caractéristiques semi-naturelles. Ces sections sont plus limitées.

L'ensemble est regroupé dans le « C2.2 – Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à l'écoulement turbulent et rapide » afin de faciliter la lecture de la carte.

Les berges sont plus ou moins abruptes et plus ou moins anthropisés. Certaines zones font face à de véritables invasions de Renouée (qui font parfois l'objet d'un traitement), d'autres zones présentent des zones à graviers, identifiées ici par la dénomination « bancs de graviers ». il s'agit de bancs de graviers en plus ou moins bon état, qui subissent les variations du niveau d'eau.



Illustration 13. La ripisylve du Gier sur la commune de Saint-Chamond (photo prise sur site).

La majorité des boisements correspond à la ripisylve du Gier, et présente des caractéristiques typiques des milieux eutrophes, en grande partie dues à l'influence de l'environnement urbain et à la fréquentation humaine. Les peuplements sont lâches et dominés par l'Aulne glutineux et le Frêne élevé, essences adaptées aux sols riches et humides des zones ripariennes. On retrouve également du Sureau noir, des Erables (planes et champêtres), du Robinier faux-acacia, de l'Aubépine, des Chênes, du Noisetier et à une moindre échelle du Cornouiller sanguin ou des Peupliers. La forte présence du Robinier faux-acacia souligne un milieu perturbé et enrichi en nutriment. En effet cette espèce est généralement associée à des sols riches en azote. Concernant la strate herbacée, elle est globalement composée de la même manière tout au long du site par de l'Alliaire, de la Chélidoine, des Orties, des Ronces, ou encore des Rumex, du Gaillet gratteron ainsi que des Géraniums. Ces essences reflètent également des sols perturbés et eutrophisés. Ces ripisylves sont regroupés dans les « G1.21 – Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux ». Cette sous-catégorie d'habitat est considérée d'intérêt communautaire prioritaire. Toutefois, ces ripisylves sont fortement dégradées, avec notamment la présence d'invasives, mais également morcelées comme dit précédemment. Ainsi, ces ripisylves ne sont pas d'intérêt communautaire en l'état et présente un enjeu faible.

L'influence des zones urbaines voisines, notamment Saint-Chamond, L'Horme, et La Grand-Croix, est manifeste dans la structure de la végétation. Ces villes génèrent des apports en nutriments, notamment à travers les eaux de ruissellement, les pratiques agricoles ou l'entretien des espaces publics. Ces facteurs favorisent la prolifération d'espèces exotiques et de plantes nitrophiles, comme le Robinier faux-acacia, l'Ortie, les Ronciers et la Renouée du Japon qui pousse de manière dense dans les milieux eutrophes.

La ripisylve bien que rattachée aux forêts riveraines est également constituée de nombreuses espèces exotiques envahissantes (Renouée, Robinier, Buddleja, Ailante), et présente un linéaire

discontinu. Elle est également souvent déconnectée du lit mineur à cause de mur de soutènement ou de berges trop abruptes.

Complexe agropastorale



Illustration 14. Prairies de fauche sur site (Photo prise sur site)



Illustration 15. Hélianthe tubéreux, espèce invasive, sur la commune de la Grand-Croix (Photo prise sur site).



Illustration 16. Pelouse nitrophile identifiée au nord du site d'étude (photo prise sur site).

Plusieurs prairies de fauches sont identifiables sur le site d'étude. Ces prairies sont également rattachées à l'habitat 6510-4 : « Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes mésohygrophiles » des Cahiers d'Habitats. Il s'agit de prairies de fauche mésophiles, avec un aspect de hautes prairies à biomasse élevée, et associée à la dominance d'hémicryptophytes graminéennes (Fromental, Brome, etc). Ici les prairies de fauche semblent perturbées pour plusieurs raisons : nombreuses zones avec Ortie (*Urtica dioica*) qui témoignent d'une richesse en nutriment ; de nombreuses zones avec des Roncier ou des *Populus sp* qui s'installent et qui tendent à refermer le milieu ; ou encore par la présence d'invasives : Séneçon du Cap, Renouée du Japon, Hélianthe tubéreux. C'est le cas de la prairie de fauche la plus au nord du site d'étude, sur la commune de la Grand-Croix. Une petite surface de cette prairie (0,02 ha) est envahie par l'Hélianthe tubéreux ou Topinambour. Cette plante issue de la culture peut devenir très invasive post-cultivation, du fait de sa reproduction par ses rhizomes tubérisés.

Ainsi, du fait de leur état dégradé, ces prairies ne peuvent pas être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire.

Les prairies de fauche recouvrent une petite partie du site d'étude (environ 3,3 ha). La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique. Elles jouent un rôle important pour la biodiversité et favorisent la présence d'insectes pollinisateurs et d'une faune variée.

La pelouse subnitrophile recouvre une infime partie du complexe agropastoral au sein du site d'étude (0,03 ha) mais représente un intérêt floristique important. Cette pelouse est classée selon la nomenclature EUNIS comme une « Pelouse à annuelles subnitrophile » (E1.6) et selon la typologie Corine biotope comme une « Pelouse méditerranéennes subnitrophile » (34.8). Cet habitat se caractérise par une dominance de graminée et d'herbacée annuelle sur des sols légèrement enrichis en

nitrate. Les espèces sont caractéristique des genres *Bromus, Aegilops, Avena , Vulpia* qui se développent comme des pionnières au sol. Ces pelouses représentent des formations post-culturale. Ici la diversité est assez faible, c'est pourquoi seul un enjeu faible lui est donné.



Illustration 17. Exemple de talus routiers (photo prise sur site)

Les talus routiers recouvrent une petite surface du site d'étude (0,6 ha) mais peuvent, du fait de leur exposition, présenter une flore de prairies sèches. Cette pelouse est classée selon la nomenclature EUNIS comme une « Prairie améliorée sèches ou humides » (E2.61) et selon la typologie Corine biotope comme une « Prairie sèches améliorée » (81.1). Cet habitat est caractérisé par un terrain souvent fortement géré, remanié, et ici souvent envahi d'EEE, ce qui implique une faible richesse faunistique et floristique. Les espèces caractéristiques sont notamment les *genres Galium, Sedum, Poa.* Il s'agit donc de prairie artificielle (semis), en voie de stabilisation floristique, eutrophile.

Le tableau suivant synthétise les habitats identifiés, en précisant leur complexe écologique, leur surface, les correspondances des différentes typologies d'habitats ainsi que la rareté et la menace selon le CBN Massif-Central (portion ouest de la région Auvergne-Rhône-Alpes).

La carte suivante localise les habitats identifiés sur site.

6.1.2 CONCLUSION

Aucun habitat n'est protégé d'un point de vue réglementaire. Quelques habitats sont indicateurs de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008. Il y a toutefois une mosaïque d'habitat intéressante sur le site d'étude, et certains habitats comme les pelouses subnitrophiles ou les prairies de fauches qui commencent à être menacées, en particulier dans les milieux anthropiques.

L'enjeu concernant les habitats naturels est très faible à modéré.

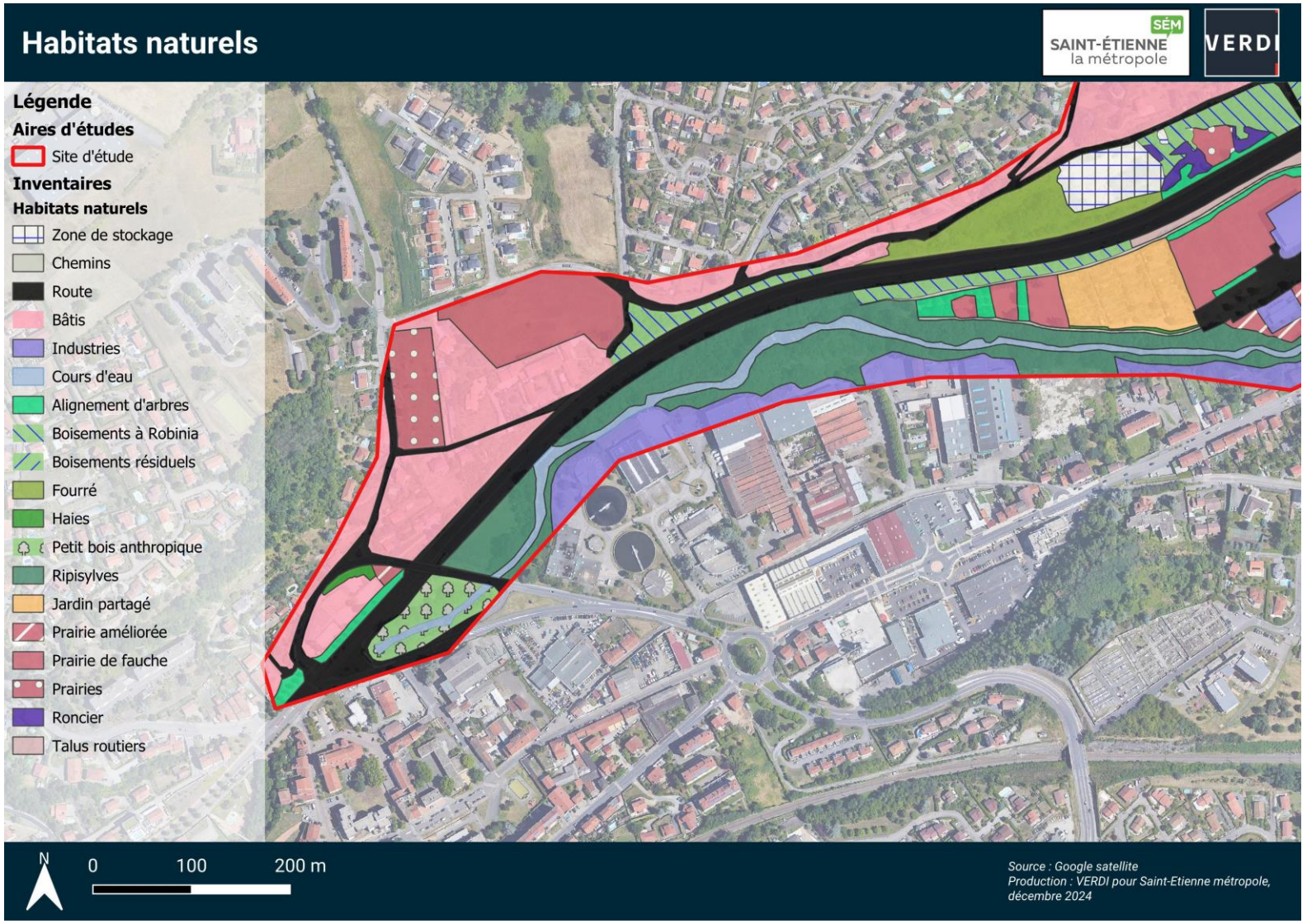
Tableau 18. Liste des habitats recensés sur le site d'étude.

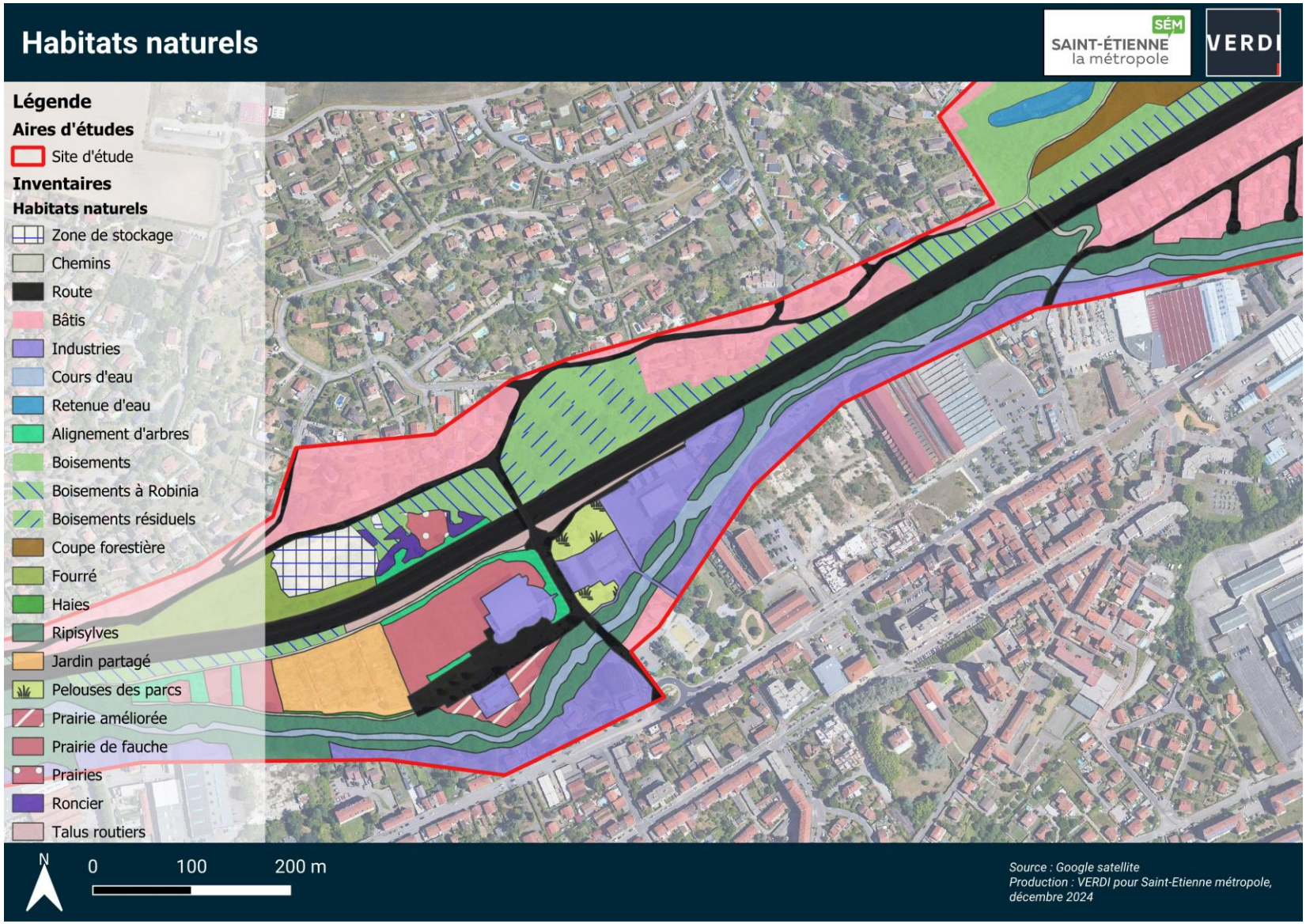
Complexe	Nom	EUNIS	Corine Biotope	Cahiers d'habitats Natura 2000	ZH	Rareté AURA	Enjeu	Surface (ha)	Surface par complexe (ha)
Agropastoral	Culture	I1.13 Petites monocultures intensives (<1Ha)	/	/	/	/	Tfa	0.3	5.7
	Jardins partagé	I1.22 Jardins maraîchers et horticulture à petite échelle, incluant les jardins ouvriers	82.12 Cultures et maraichage	/	/	/	Tfa	0.9	
	Massif à Hélianthe tubéreux	E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	38.22 Prairies de fauche des plaines médio-européennes	6510-4 Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles	Pro parte	LC	Fa	2,27	
	Prairie de fauche								
	Massif de Grande ortie	E5.11 Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	/	/	/	/	Tfa	0.05	
	Pelouse subnitrophile	E1.6 Pelouses à annuelles subnitrophiles	34.8 Pelouses méditerranéennes subnitrophiles	/	/	LC	Fa	0.03	
	Pelouses des parcs	E2.64 Pelouses des parcs	85.12 Pelouses de parcs	/	/	NA	Tfa	0.2	
	Prairie améliorée	E2.6 Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	81 Prairies améliorées	/	/	LC	Fa	0.2	
	Prairie de fauche	E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	38.2 Prairies de fauche de basse altitude	/	/	LC	Fa	0.4	
	Prairies	E2.13 Pâturages abandonnés	38.13 Pâturages abandonnés	/	/	/	Fa	0.6	
	Talus routiers	E2.61 Prairies améliorées sèches ou humides	81.1 Prairies sèches améliorées	/	/	NA	Fa	0.3	
Anthropique	Bâtis	J1.1 Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	86.1 Villes	/	/	/	Tfa	15.9	38.5
	Chemins	J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs	/	/	/	/	Tfa	0.4	

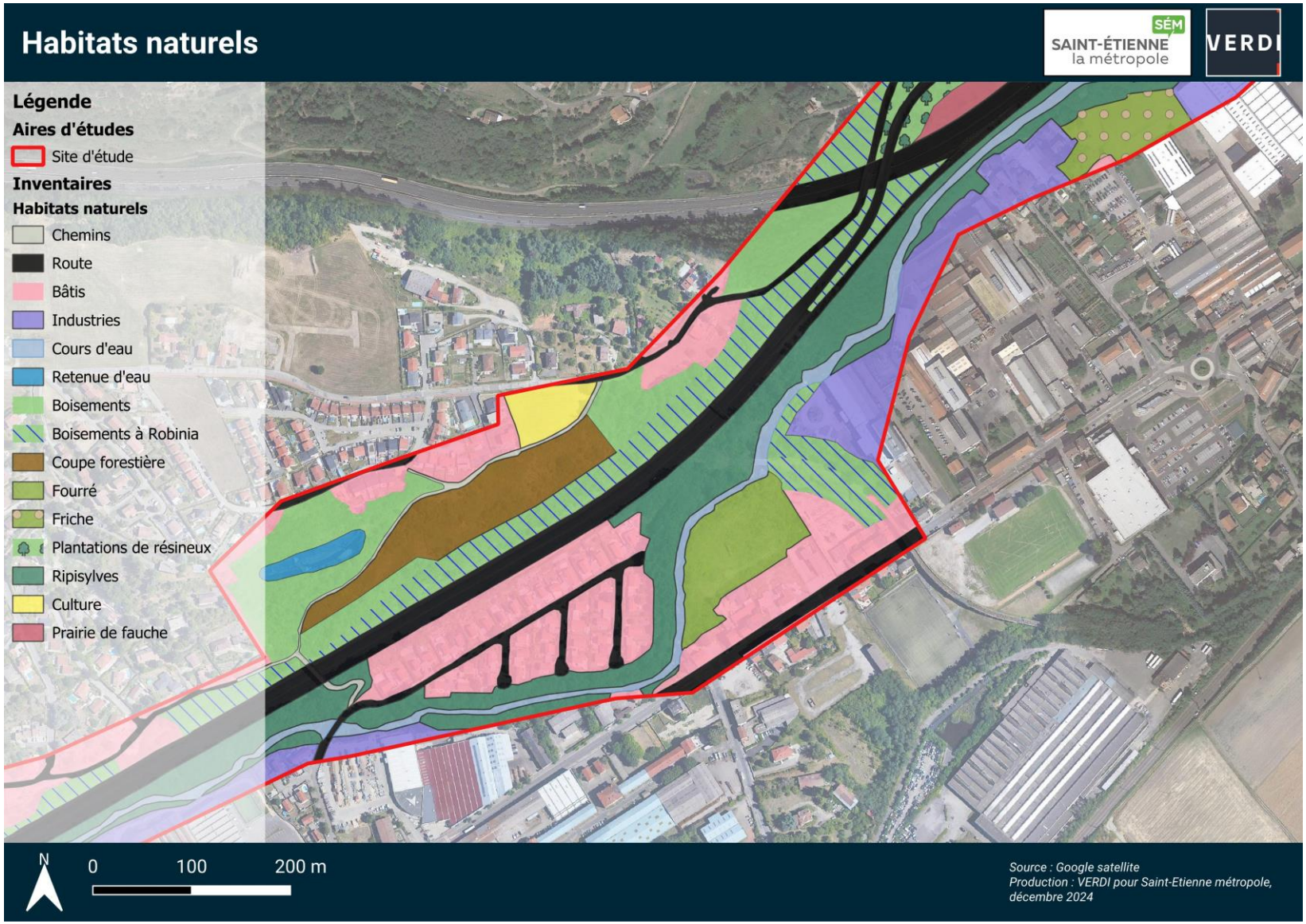
Complexe	Nom	EUNIS	Corine Biotope	Cahiers d'habitats Natura 2000	ZH	Rareté AURA	Enjeu	Surface (ha)	Surface par complexe (ha)
	Industries	J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	86.3 Sites industriels en activité	/	/	/	Tfa	8.2	
	Route	J4.2 Réseaux routiers	/	/	/	/	Tfa	13.5	
	Zone de stockage	J6.1 Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments	/	/	/	/	Tfa	0.5	
Aquatique	Berges	C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère	22.3 Communautés amphibies	/	Humide	/	Fa	1.2	
Aquatique	Cours d'eau	C2.2 Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à écoulement turbulent à rapide	24.1 Lits des rivières	/	/	/	Fa	3.1	4.5
Aquatique	Retenue d'eau	J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	89.2 Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	/	/	/	Tfa	0.2	
Sylvatique	Alignements d'arbres	G5.1 Alignements d'arbres	84.1 Alignements d'arbres	/	/	/	Fa	0.6	
Sylvatique	Boisements	G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	41.2 Chênaies-Charmaies	/	Pro parte	/	Fa	2.6	
Sylvatique	Boisements à Robinia	G1.C3 Plantations de Robinia	83.324 Plantations de Robiniers	/	/	NA	Tfa	4,9	
Sylvatique	Boisements résiduels	G1.222 Forêts alluviales médio-européennes résiduelles	44.42 Forêts fluviales médio-européennes résiduelles	/	Humide	/	Fa	1.4	25.0
Sylvatique	Coupe forestière	G5.8 Coupes forestières récentes	/	/	/	/	Fa	1.4	
Sylvatique	Fourré	F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	/	/	LC	Fa	2.3	
Sylvatique	Friche	I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	87 Terrains en friche et terrains vagues	/	/	/	Fa	0.6	
Sylvatique	Haies	FA.1 Haies d'espèces non indigènes	/	/	/	/	Fa	0.08	

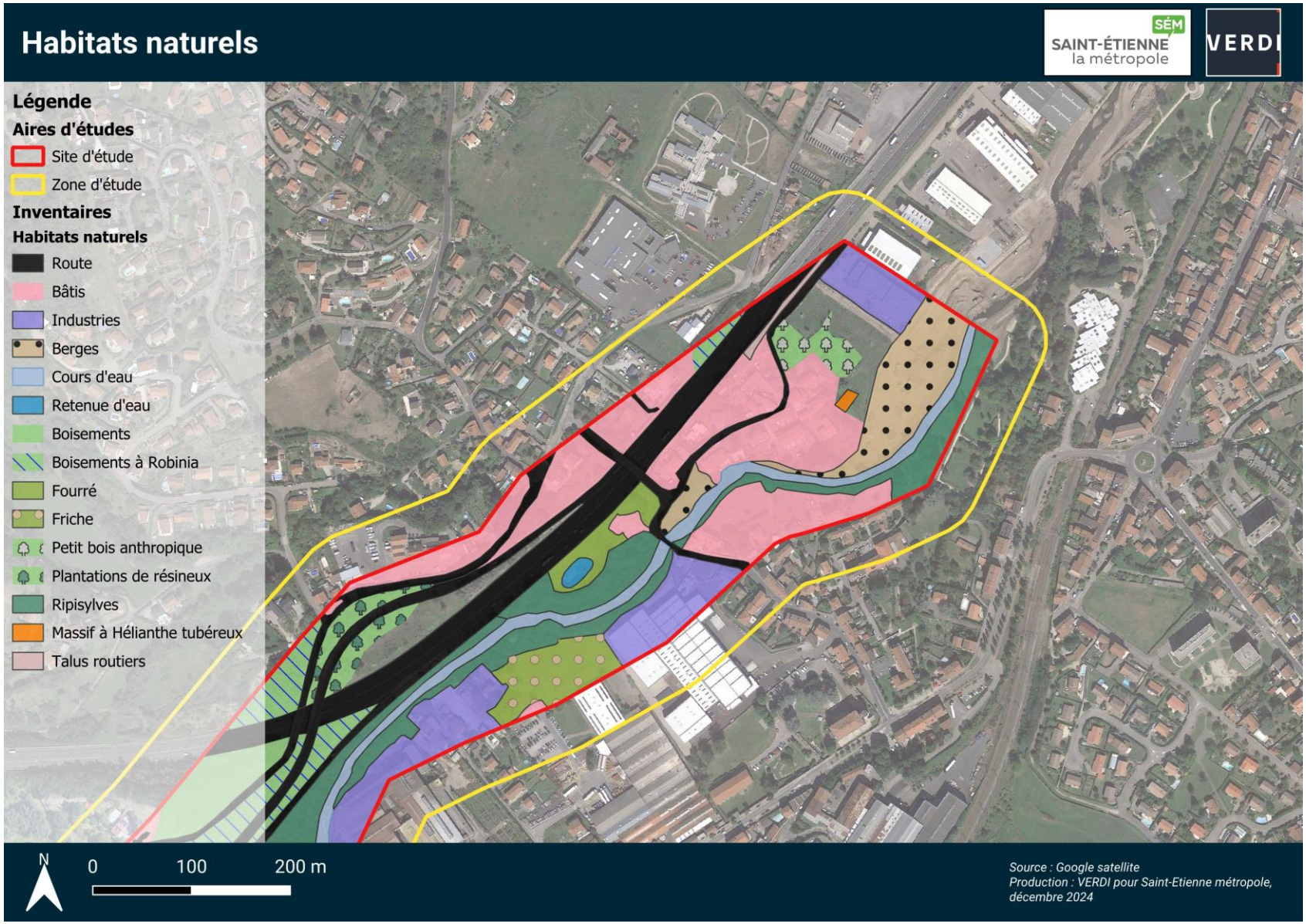
Complexe	Nom	EUNIS	Corine Biotope	Cahiers d'habitats Natura 2000	ZH	Rareté AURA	Enjeu	Surface (ha)	Surface par complexe (ha)
	Petit bois anthropique	G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	/	/	/	/	Fa	0.7	
	Plantations de résineux	G3.F Plantations très artificielles de conifères	83.31 Plantations de confières	/	/	/	Fa	0.3	
	Ripisylves	G1.21 Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	91E0- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	Humide	/	Mo	10	
	Roncier	F3.131Ronciers	31.831 Ronciers	/	/	LC	Fa	0.2	
					Total			73,7	

Carte 17. Localisation des habitats naturels.




Habitats naturels
SÉM
SAINT-ÉTIENNE la métropole
VERDI
Légende
Aires d'études
Site d'étude
Inventaires
Habitats naturels
Zone de stockage
Chemins
Route
Bâtis
Industries
Cours d'eau
Retenue d'eau
Alignement d'arbres
Boisements
Boisements à Robinia
Boisements résiduels
Coupe forestière
Fourré
Haies
Ripisylves
Jardin partagé
Pelouses des parcs
Prairie améliorée
Prairie de fauche
Prairies
Roncier
Talus routiers
N
0
100
200 m
Source : Google satellite
Production : VERDI pour Saint-Etienne métropole, décembre 2024


Habitats naturels
SÉM
SAINT-ÉTIENNE
la métropole
VERDI
Légende
Aires d'études
Site d'étude
Inventaires
Habitats naturels
Chemins
Route
Bâtis
Industries
Cours d'eau
Retenue d'eau
Boisements
Boisements à Robinia
Coupe forestière
Fourré
Friche
Plantations de résineux
Ripisylves
Culture
Prairie de fauche
N
0
100
200 m
Source : Google satellite
Production : VERDI pour Saint-Etienne métropole, décembre 2024


Habitats naturels
SÉM
SAINT-ÉTIENNE
la métropole
VERDI
Légende
Aires d'études
Site d'étude
Zone d'étude
Inventaires
Habitats naturels
Route
Bâtis
Industries
Berges
Cours d'eau
Retenue d'eau
Boisements
Boisements à Robinia
Fourré
Friche
Petit bois anthropique
Plantations de résineux
Ripisylves
Massif à Hélianthe tubéreux
Talus routiers
N
0
100
200 m
Source : Google satellite
Production : VERDI pour Saint-Etienne métropole, décembre 2024

6.2 FLORE

6.2.1 BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie fait état de 531 plantes recensées sur les communes concernées par le projet. Parmi-elles, certaines présentent un enjeu et sont donc recherchées en priorité sur le site d'étude :

- Une espèce est visée par l'annexe II/IV de la Directive Habitats : le Trichomanès remarquable (*Vandenboschia speciosa) ;*
- 3 sont protégées au niveau national : le Trichomanès remarquable, l'Herbe de Saint-Roch (*Pulicaria vulgaris)* (Article 1 pour ces deux espèces) *et* le Laurier rose (*Nerium oleander*) (articles 2 et 3 pour cette dernière espèce) ;
- 1 est protégée au niveau régional : l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*) ;
- 2 sont considérés comme quasi-menacée ou vulnérable au niveau national : la Malcolmie d'Afrique (*Malcolmia africana)* et la Véronique à feuilles trilobées (*Veronica triphyllos*) ;
- 64 sont déterminantes de zones humides ;
- 32 sont des espèces exotiques envahissantes (EEE) ;
- 7 présentent un statut défavorable (entre quasi-menacé et en danger) sur la liste rouge régionale ;
- 2 sont protégées au niveau régional : l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*) et le Myosotis de Balbis (*Myosotis balbisiana)* ;
- 4 sont patrimoniales car déterminante de ZNIEFF : la Trichomanès remarquable, l'Herbe de Saint-Roch, l'Orchis à fleurs lâches et le Myosotis de Balbis.

Au total, 10 espèces présentent un enjeu. Certaines espèces comme le Trichomanès remarquable ou l'Orchis à fleurs lâches sont considérées comme non potentielles sur le site d'étude : le Trichomanès remarquable recherche des rochers assez humides, non présents sur le site d'étude ; quant à l'Orchis à fleurs lâches, il s'agit d'une espèce typique des prairies humides, non présentes sur le site d'étude.

L'Orchis bouc avait été jugée potentielle par FNE en 2023, susceptible de pousser les talus urbains fauchés tardivement. Une attention particulière lui a été portée mais elle n'a pas été observée.

Les espèces à enjeu sont récapitulées dans le tableau suivant. Leur potentialité sur le site d'étude est également précisée. La liste complète des espèces bibliographiques est présentée en annexe.

Tableau 19. Liste des espèces végétales vasculaires bibliographiques à enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[ZH]	[EEE]	[LRR] RA	[PR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Floraison	Potentialités	Enjeu local
Vandenboschia speciosa (Willd.) Kunkel, 1966	Trichomanès remarquable	II/IV	Art.1				LC			NT		Z	TFo	Rochers de grès rouge et quartzites	Printemps - été	Non potentielle	Tfa
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc					LC	LC			LC	Art.4		Fo	Talus herbeux, broussailles, pelouses, parcs et jardins	Mai-Juin	Potentielle	Fo
Pulicaria vulgaris (Gaertn., 1791)	Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune		Art.1		LC		LC	ZH		EN		Z	Fo	Pâturages, bords des chemins, fossés	Août-septembre	Potentielle	Fo
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis à fleurs lâches					LC	LC	ZH		VU	Art.1	Z	Mo	Prés humides et marécages	Mai-juillet	Non potentielle	Tfa
Jacobaea maritima (L.) Pelser & Meijden, 2005	Séneçon Cinéraire						LC			VU			Mo	Sables et rochers	Juin-juillet	Peu potentielle	Fa
Malcolmia africana (L.) R.Br.	Malcolmie d'Afrique						VU						Mo	Vignes et champs cultivés	Avril - mai	Potentielle	Mo
Myosotis balbisiana Jord., 1852	Myosotis de Balbis						LC			LC	Art.1	Z	Mo	Pelouses sèches sur silice	Avril-juin	Peu potentielle	Fa
Pisum sativum (L., 1753)	Pois cultivé					LC	LC			VU			Mo	Cultures	Mai-août	Potentielle	Mo
Nerium oleander (L., 1753)	Laurier rose, Oléandre		Art.2 & 3		LC	LC	LC	ZH					Fa	Bords des eaux	Juin - septembre	Potentielle	Fa
Veronica triphyllos (L., 1753)	Véronique à feuilles trilobées, Véronique à trois lobes						NT			NT			Fa	Champs, chemins	Mars - mai	Potentielle	Fa
Vicia orobus DC., 1815	Vesce orobe				LC		LC			NT			Fa	Bois et prairies des montagnes siliceuses	Mai-juillet	Peu potentielle	Tfa

6.2.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

Les prospections ont permis de recenser 248 espèces végétales vasculaires au sein du site d'étude. La liste complète des espèces inventoriées est présentée en annexe.

6.2.2.1 Flore présentant un enjeu particulier

Parmi les espèces inventoriées :

- 2 possèdent un statut de protection en région AURA : l'Œillet velu (*Dianthus armeria*) et la Jonquille des bois (*Narcissus pseudonarcissus*) toutes deux protégées dans les départements de l'Isère et de la Drôme ;
- 14 sont déterminantes de zones humides
- 23 sont considérées comme Exotiques Envahissantes

Il est important de notifier la présence d'un PNA (plantes messicoles) sur 6 espèces mais qui sont très communes (Coquelicot ou Buglosse des champs).

Ainsi, aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été identifiée sur le site d'étude. L'Orchis bouc avait été jugée potentielle par FNE en 2023, susceptible de pousser les talus urbains fauchés tardivement. Une attention particulière lui a été portée mais elle n'a pas été observée.

La liste complète des espèces recensées est présentée en annexe.



Illustration 18. Cerisier à grappes (*Prunus padus*) à gauche et Ail sauvage (*Allium ursinum*) à droite (photos prises sur site).

6.2.2.2 Espèces déterminantes de zones humides

Parmi les espèces observées sur le site d'étude, 14 sont déterminantes de zones humides.

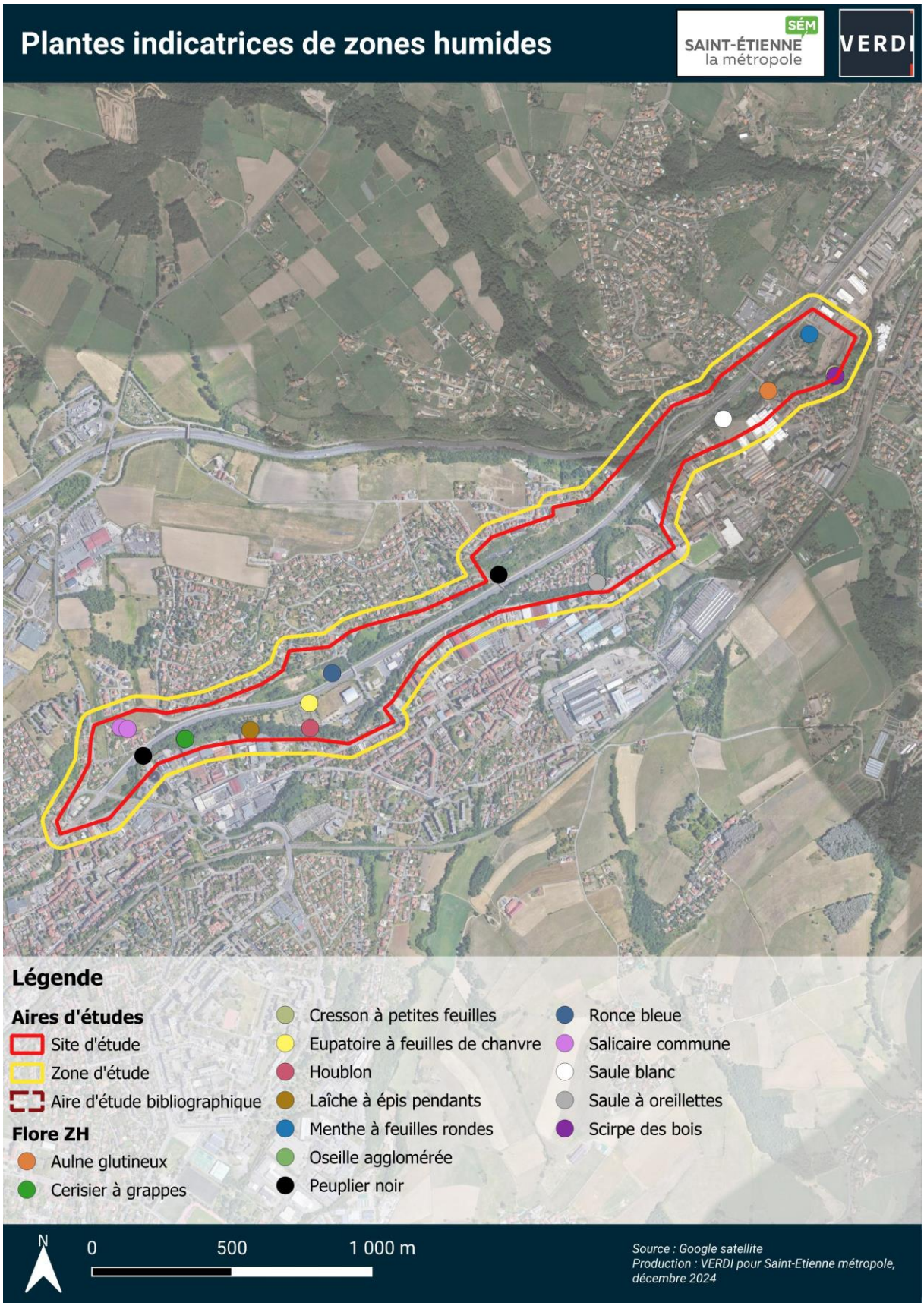
Elles sont récapitulées sur le tableau suivant et localisées sur la carte suivante.

Ces espèces sont réparties sur l'entièreté du site d'étude. Il peut s'agir d'espèces liées à la ripisylve du Gier comme les Saules, ou les Peupliers. Ou bien il peut s'agir d'espèces pionnières liées à des dépressions localisées dans des zones urbanisées comme la Salicaire commune ou la Ronce bleue.

Aucune ne présente de recouvrement suffisant (>50%) pour identifier une zone humide selon le critère botanique.

Tableau 20. Liste des espèces végétales déterminantes de zones humides.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[ZH]	[EEE]	[LRR] RA	[PR] RA	[Z] RA
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne				LC	LC	LC	ZH		LC		
Carex pendula (Huds., 1762)	Laîche à épis pendants, Laîche pendante						LC	ZH		LC		
Eupatorium cannabinum (L., 1753)	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau						LC	ZH		LC		
Humulus lupulus (L., 1753)	Houblon grimpant					LC	LC	ZH		LC		
Lythrum salicaria (L., 1753)	Salicaire commune, Salicaire pourpre				LC	LC	LC	ZH		LC		
Mentha suaveolens (Ehrh., 1792)	Menthe à feuilles rondes				LC		LC	ZH		LC		
Nasturtium microphyllum (Boenn.) Rchb., 1832	Cresson à petites feuilles					LC	DD	ZH		DD		
Populus nigra (L., 1753)	Peuplier commun noir, Peuplier noir				DD	DD	LC	ZH		LC		
Prunus padus (L., 1753)	Cerisier à grappes, Putiet, Merisier à grappes, Putier				LC	LC	LC	ZH		LC		
Rubus caesius (L., 1753)	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue					LC	LC	ZH		LC		
Rumex conglomeratus (Murray, 1770)	Patience agglomérée, Oseille agglomérée						LC	ZH		LC		
Salix alba (L., 1753)	Saule blanc, Saule commun				LC	LC	LC	ZH		LC		
Salix aurita (L., 1753)	Saule à oreillettes, Petit marsault						LC	ZH		LC		
Scirpus sylvaticus (L., 1753)	Scirpe des bois, Scirpe des forêts				LC	LC	LC	ZH		LC		



Carte 19. Localisation de la flore indicatrice de zones humides.

6.2.2.3 Les Espèces végétales Exotiques Envahissantes (EEE)

Parmi les espèces inventoriées sur le site d'étude, 23 sont des espèces exotiques envahissantes. Parmi elles, 13 sont des espèces envahissantes avérées, 7 sont des espèces envahissantes émergentes, et 3 sont des espèces exotiques non envahissantes.

Les espèces sont classifiées selon la liste Rhône-Alpes (Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, Debay et al., 2020). La cotation de Lavergne est utilisée et permet d'évaluer le niveau actuel d'invasion d'un taxon sur un territoire donné. Elle est basée sur un système de notation comprenant six catégories définies de 0 à 5 comme suit :

- 0 : Non documenté. Taxon exotique d'introduction récente sur le territoire, insuffisamment documenté, dont le comportement est à étudier ;
- 1 : Taxon non envahissant. Taxon introduit de longue date (50-100 ans), ne présentant pas de comportement envahissant et non cité comme envahissant dans les territoires géographiquement proches ;
- 2 : Taxon envahissant émergent. Taxon pouvant très localement présenter des populations denses et donc laisser présager un comportement envahissant futur [2] ou taxon reconnu envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n'ayant pas un caractère envahissant constaté dans le territoire étudié [2+] ;
- 3 : Taxon potentiellement envahissant : Taxon formant des populations denses uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, friches, cultures, jardins, remblais…). Ce taxon peut se retrouver dans les milieux naturels mais il n'y forme pas pour le moment de populations denses et n'est donc pas une menace directe pour ces milieux ;
- 4 : Taxon modérément envahissant. Taxon présentant des peuplements moyennement denses mais rarement dominant ou codominant dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact faible ou modéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes ;
- 5 : Taxon fortement envahissant. Taxon dominant ou codominant à large répartition avec de nombreuses populations de forte densité dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact avéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

Parmi les espèces avérées, modérément ou fortement envahissantes on retrouve les espèces suivantes : l'Erable négundo (*Acer negundo*), l'Ailanthe (*Ailanthus altissima*), l'Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*), l'Armoise de Chine (*Artemisia verlotorium*), le Buddleja de David (*Buddleja davidii*), la Vergerette annuelle, du Canada et de Barcelone (*Erigeron annuus, E. canadensis, E. sumatrensis*), le Topinambour (*Helianthus tuberosus*), la Vigne-Vierge (*Parthenocissus inserta),* la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), et le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

Certaines zones du site d'étude présentent une grande quantité d'EEE. C'est le cas des zones de stockages sur la commune de L'Horme, sur le Route de Battant ; ou encore sur la parcelle la plus au nord, en face du parc de la Platière sur la commune de La Grand-Croix, sur la Rue de la Rive.

Le tableau et la carte suivants liste et localise ces espèces exotiques envahissante. Seules les espèces envahissantes sont représentées sur la carte (excluant ainsi les espèces uniquement exotiques)

Tableau 21. Liste des espèces végétales exotiques envahissantes inventoriées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[ZH]	[EEE]	[LRR] RA	[PR] RA	[Z] RA
Acer negundo (L., 1753)	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo						NA		A4			
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailanthe						NA		A4			
Ambrosia artemisiifolia (L., 1753)	Ambroise élevée, Ambroise à feuilles d'Armoise, Ambroisie annuelle						NA		A5			
Artemisia verlotiorum (Lamotte, 1877)	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine						NA		A4			
Buddleja davidii (Franch., 1887)	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons						NA		A5			
Carpobrotus edulis (L.) N.E.Br.	Ficoide doux, Griffe de sorcière, Figuier des Hottentots						NA		1			
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle, Érigéron annuel						NA		A4			
Erigeron canadensis (L., 1753)	Conyze du Canada						NA		A4			
Erigeron sumatrensis Retz.	Vergerette de Barcelone						NA		A4			
Eschscholzia californica Cham.	Pavot de Californie, Eschscholzie de Californie						NA		E2			
Helianthus tuberosus (L., 1753)	Topinambour, Patate de Virginie				LC		NA		A4			
Morus alba (L., 1753)	Mûrier blanc, Mûrier blanc, Mûrier noir						NA		E2			
Oenothera biennis (L., 1753)	Onagre bisannuelle						NA		E2			
Oxalis articulata (Savigny, 1798)	Oxalis articulé						NA		E2			
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune						NA		A4			
Platanus x hispanica (Mill. ex Münchh., 1770)	Platane d'Espagne								E2			
Prunus laurocerasus (L., 1753)	Laurier-cerise, Laurier-palme				LC	LC	NA		E2			
Reynoutria japonica (Houtt., 1777)	Renouée du Japon						NA		A5			
Robinia pseudoacacia (L., 1753)	Robinier faux-acacia, Carouge				LC		NA		A5			
Senecio inaequidens (DC., 1838)	Séneçon sud-africain						NA		A4			
Veronica persica (Poir., 1808)	Véronique de Perse						NA		1			
Vicia sativa (L., 1753)	Vesce cultivée, Poisette				EN	LC	NA		1	LC		
Vinca major (L., 1753)	Grande pervenche						LC		E2			

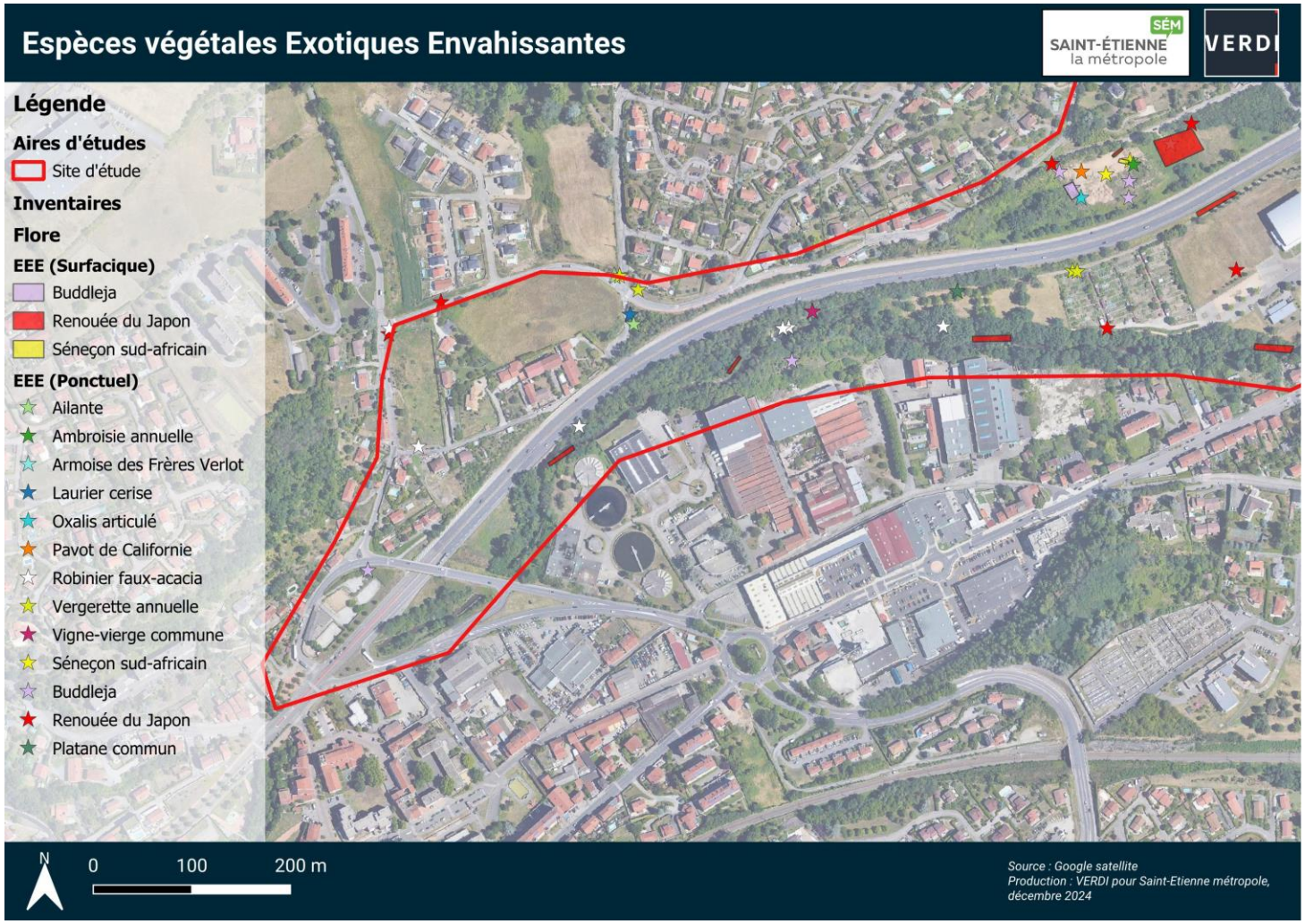
6.2.3 CONCLUSION

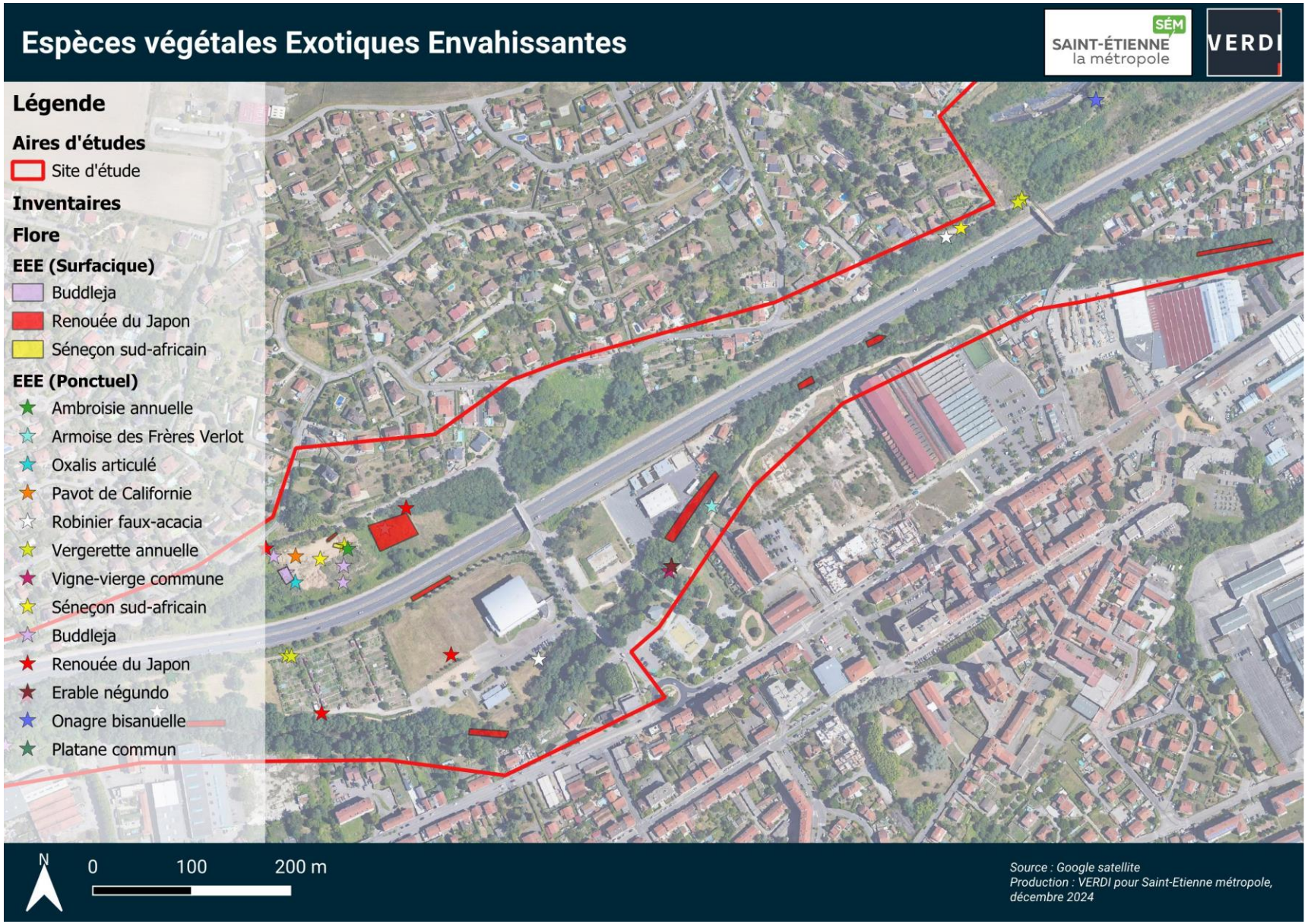
Aucune espèce à enjeu ou patrimoniale n'a été identifiée.

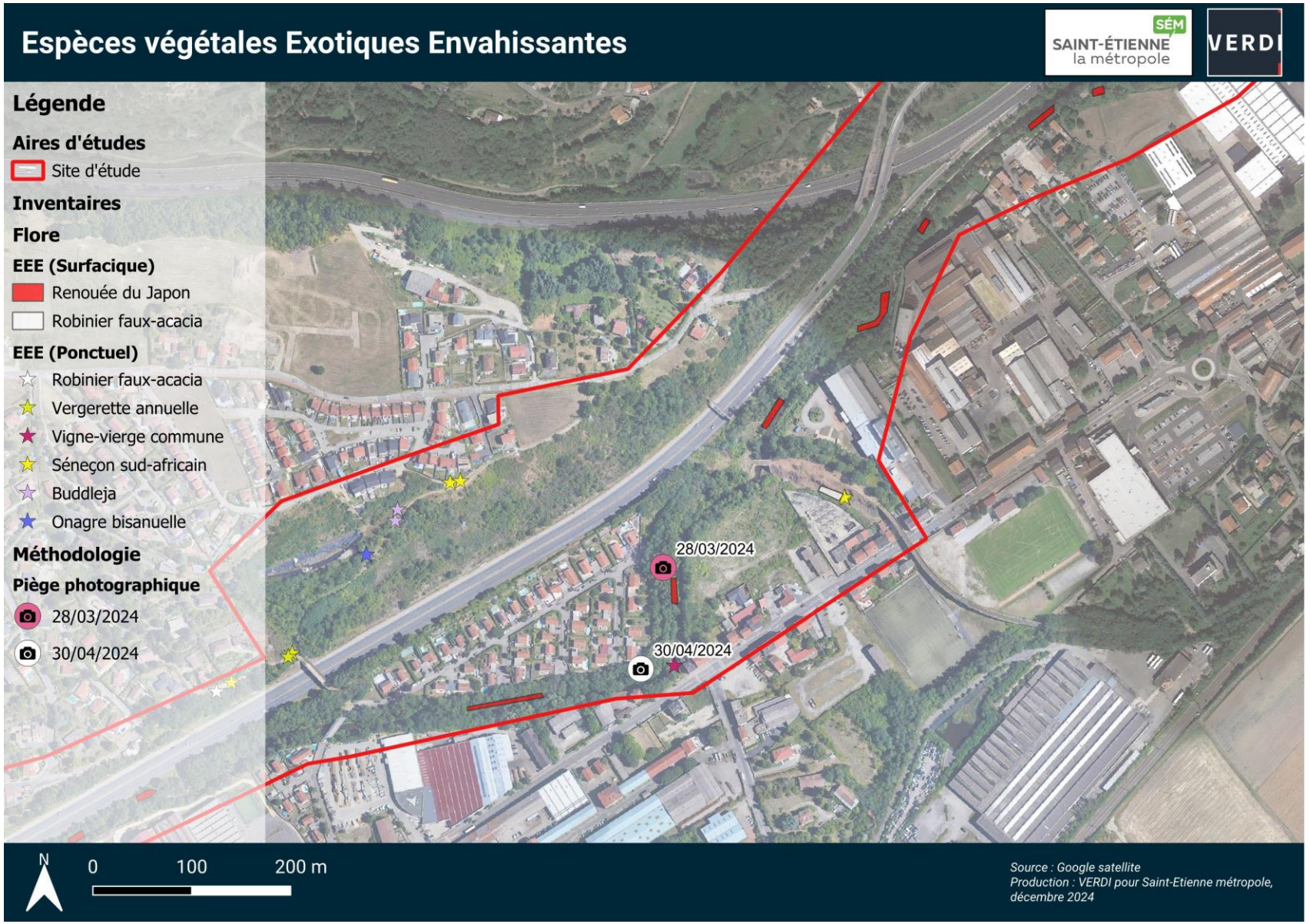
En revanche de nombreuses invasives sont localisées sur l'entièreté du site. Afin de limiter leur diffusion et pérenniser la flore locale, des mesures de gestion devront être mises en place en amont, pendant et après les travaux.

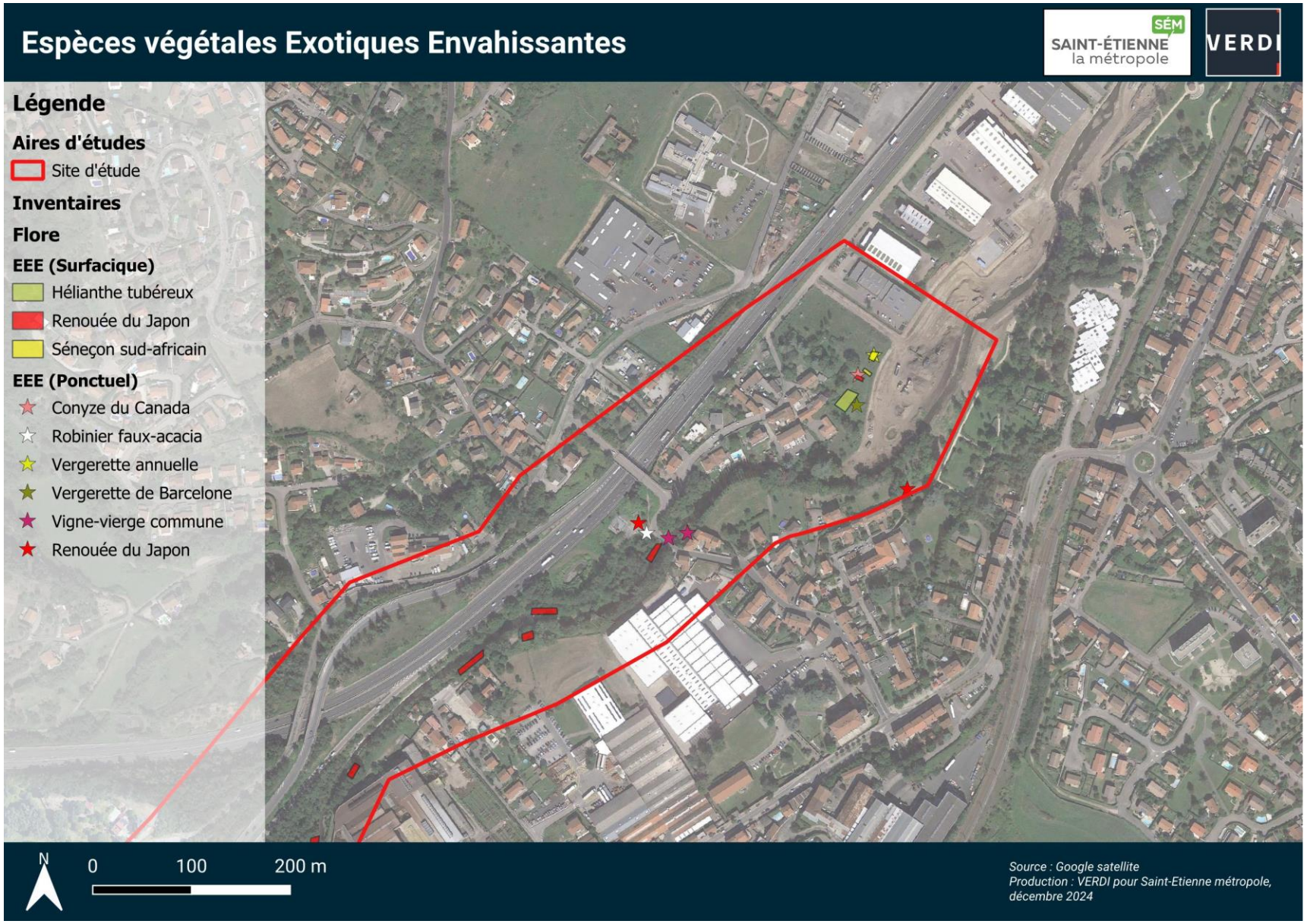
La flore présente un enjeu très faible.

Carte 18. Localisation des Espèces végétales Exotiques Envahissantes.




Espèces végétales Exotiques Envahissantes
SÉM SAINT-ÉTIENNE la métropole
VERDI
Légende
Aires d'études
Site d'étude
Inventaires
Flore
EEE (Surfacique)
Buddleja
Renouée du Japon
Séneçon sud-africain
EEE (Ponctuel)
Ambroisie annuelle
Armoise des Frères Verlot
Oxalis articulé
Pavot de Californie
Robinier faux-acacia
Vergerette annuelle
Vigne-vierge commune
Séneçon sud-africain
Buddleja
Renouée du Japon
Erable négundo
Onagre bisanuelle
Platane commun
N
0
100
200 m
Source : Google satellite
Production : VERDI pour Saint-Etienne métropole, décembre 2024


Espèces végétales Exotiques Envahissantes
SAINT-ÉTIENNE la métropole
VERDI
Légende
Aires d'études
Site d'étude
Inventaires
Flore
EEE (Surfacique)
Renouée du Japon
Robinier faux-acacia
EEE (Ponctuel)
Robinier faux-acacia
Vergerette annuelle
Vigne-vierge commune
Séneçon sud-africain
Buddleja
Onagre bisanuelle
Méthodologie
Piège photographique
28/03/2024
30/04/2024
28/03/2024
30/04/2024
N
0
100
200 m
Source : Google satellite
Production : VERDI pour Saint-Etienne métropole, décembre 2024


Espèces végétales Exotiques Envahissantes
SÉM SAINT-ÉTIENNE la métropole
VERDI
Légende
Aires d'études
Site d'étude
Inventaires
Flore
EEE (Surfacique)
Hélianthe tubéreux
Renouée du Japon
Séneçon sud-africain
EEE (Ponctuel)
Conyze du Canada
Robinier faux-acacia
Vergerette annuelle
Vergerette de Barcelone
Vigne-vierge commune
Renouée du Japon
N
0
100
200 m
Source : Google satellite
Production : VERDI pour Saint-Etienne métropole, décembre 2024

6.3 AVIFAUNE

6.3.1 BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie fait état de 146 espèces d'oiseaux connues sur les communes du site d'étude. Parmi elles :

- 29 espèces sont d'intérêt communautaire car citée dans la Directive Oiseaux Annexe I ;
- 121 sont protégées au niveau national ;
- 5 sont visées par un Plan National d'Action ;
- 44 présentent un statut défavorable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs ;
- 3 présentent un statut défavorable sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants : la Grue cendrée (*Grus grus*), le Milan royal (*Milvus milvus*) et le Plongeon imbrin (*Gavia immer*) ;
- 2 présentent un statut défavorable sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage : le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) et le Pluvier guignard (*Eudromias morinellus*) ;
- 52 présentent un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs ;
- 12 présentent un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux hivernants ;
- 9 présentent un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux de passage.
- 40 sont déterminantes de ZNIEFF en région en tant qu'oiseau nicheur ;
- 2 sont déterminantes de ZNIEFF en région en tant qu'oiseau hivernant.

Ces éléments mettent en avant une grande richesse potentielle avifaunistique sur les trois communes et donc potentiellement sur le site d'étude. Le site d'étude présente divers habitats permettant d'accueillir plusieurs espèces dans différentes phases de leur cycle de vie (période de reproduction, hivernage, migration). Parmi elles, 65 espèces bibliographiques sont potentielles et à enjeu sur le site d'étude.

L'enjeu local a été évalué selon le statut des espèces, leur degré de protection, ainsi que la présence de leurs habitats.

La liste complète des espèces d'oiseaux bibliographiques avec leurs enjeux associés, est présentée en annexe.

L'avifaune bibliographique présente un enjeu faible à très fort.

6.3.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

Les inventaires ont permis de recenser 50 espèces d'oiseaux sur le site d'étude. Parmi elles :

- 2 espèces sont d'intérêts communautaires car inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Milan noir (*Milvus migrans*) et Milan royal (*Milvus milvus*) ;
- 39 sont protégées au niveau national ;
- 1 espèce bénéficie d'un Plan National d'Action (PNA) : le Milan royal ;

- 10 espèces présentent un statut défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs au niveau national (de quasi-menacé à vulnérable) ;
- 1 espèce a un statut vulnérable sur la liste rouge des oiseaux hivernants au niveau national : le Milan royal ;
- 8 espèces présentent un statut défavorable (de quasi-menacé à en danger) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Rhône-Alpes ;
- 1 espèce présente un statut défavorable sur la liste rouge des oiseaux hivernants en région Rhône-Alpes : le Milan royal ;
- 3 sont déterminantes de ZNIEFF en tant qu'espèces nicheuses dans la zone biogéographique du Massif central : le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*) et la Huppe fascieé (*Upupa epops*).

On retrouve des espèces de types :

- Bocagères comme le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) ou le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ;
- Ubiquistes comme la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ou la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
- Forestiers comme la Buse variable (*Buteo buteo*) ou le Milan royal ;
- Anthropiques comme le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ou le Moineau domestique (*Passer domesticus*).

La liste complète des espèces d'oiseaux inventoriées avec leurs enjeux associés, est présentée ci-dessous.

L'avifaune inventoriée présente un enjeu faible à très fort.

6.3.2.1 Reproduction

Afin d'inventorier l'avifaune nicheuse, la méthode des IPA a été effectuée. Trois points d'écoute ont été réalisés en période de reproduction (de mars à juin).

Parmi les 45 espèces inventoriées durant cette période, 40 obtiennent un statut reproducteur (possible, probable ou certain). Pour les autres espèces, certaines semblent être seulement de passage sur le site d'étude, ou alors l'utiliser en tant que site de chasse. De manière générale, on retrouve des espèces dites communes et ubiquistes comme la Mésange charbonnière (*Parus major),* la Pie bavarde (*Pica pica*) ou la Corneille noire (*Corvus corone*).

Un cortège forestier a également été observé comme la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*), ou le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*).

Une espèce à très fort enjeu, l'Hirondelle rustique, a été contactée sur le site. Aucun nid n'a été observé sur les infrastructures favorables (pont, maisons…), cependant ils restent très favorables à l'espèce.

4 espèces à enjeu fort ont aussi été contactées dont le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et le Serin cini, des espèces bocagères. Leur nidification est très probable au vu des nombreux haies et fourrés présents sur le site. La quatrième espèce, la Huppe fasciée, a été observée seulement au mois de juillet, et semble utiliser le nord du site comme zone de transit ou de nourrissage.

Le Milan noir et le Milan royal ont aussi été contactés sur site, mais uniquement en transit, les habitats n'étant favorables ni à la chasse ni à la nidification des deux espèces.

L'avifaune inventoriée en période de reproduction présente un enjeu faible à très fort.





Illustration 19. Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) à gauche et Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) à droite (photos prises sur site).

Tableau 22. Liste des espèces d'oiseaux inventoriées par IPA.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	IPA 1	IPA 2	IPA 3	IPA 4	IPA 5	IPA 6	IPA 7	IPA 8
Accipiter nisus	Epervier d'Europe	(05.24)	(06.24)			(04.24)			
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	(01.24)				(01.24)	(03.24)	(01.24) (05.24)	
Apus apus	Martinet noir	(05.24) (06.24)	(05.24)	(05.24) (06.24)	(05.24) (06.24)	(05.24)	(06.24)	(06.24)	(05.24)
Anas platyrhynchos	Canard colvert		(03.24) (04.24)	(04.24)		(03.24)	(01.24)	(05.24) (06.24)	
Ardea cinerea	Héron cendré	(05.24)							
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse								(01.24)
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant							(03.24)	(01.24) (06.24)
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins		(05.24)	(03.24) (05.24) (06.24)	(01.24)			(05.24)	(01.24)
Chloris chloris	Verdier d'Europe	(05.24) (06.24)		(04.24)				(04.24)	
Columba livia	Pigeon biset domestique	(05.24)							
Columba Palumbus	Pigeon ramier	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (04.24) (05.24)	(01.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24)		(01.24) (03.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)
Corvus corone	Corneille noire	(01.24) (03.24) (04.24)	(04.24) (05.24)	(05.24)	(04.24)	(04.24)	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24)	(01.24) (03.24)	(04.24) (05.24)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	IPA 1	IPA 2	IPA 3	IPA 4	IPA 5	IPA 6	IPA 7	IPA 8
		(05.24) (06.24)							
Corvus frugilegus	Corbeau freux	(04.24) (05.24)		(04.24)					
Corvus monedula	Choucas des tours	(01.24) (04.24) (06.24)		(06.24)	(03.24)	(05.24)	(05.24) (06.24)	(03.24) (06.24)	(06.24)
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	(01.24) (03.24) (04.24) (06.24)	(01.24)	(01.24) (03.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24)	(03.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (05.24)	(04.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (04.24) (06.24)
Dendrocopos major	Pic épeiche		(01.24)	(01.24)					
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (05.24)	(04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (05.24)	(03.24)		(03.24) (06.24)
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		(04.24)		(05.24)				
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	(01.24)		(06.24)	(01.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (06.24)		(03.24)	(01.24)
Garrulus glandarius	Geai des chênes	(04.24)		(01.24)	(06.24)			(04.24)	
Hypolais polyglotta	Hypolais polyglotte		(05.24)	(05.24)					(06.24)
Luscinia megarhynchos	Rossignol Philomèle			(04.24)	(05.24)	(05.24)			
Milvus migrans	Milan noir				(05.24)			(03.24) (05.24)	
Milvus milvus	Milan royal			(05.24)	(05.24)				
Motacilla alba	Bergeronnette grise							(03.24)	
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux		(03.24)			(03.24)	(05.24)	(01.24)	(03.24)
Parus major	Mésange charbonnière	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24)	(03.24) (04.24) (05.24)	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24)	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (03.24)	(01.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(04.24)
Passer domesticus	Moineau domestique	(01.24) (03.24) (05.24)	(04.24)			(01.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24)	(01.24) (03.24)	(01.24)
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran						(01.24)		
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	(06.24)			(03.24)			(03.24) (06.24)	(03.24)
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)		(03.24) (04.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24)	(03.24)	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	IPA 1	IPA 2	IPA 3	IPA 4	IPA 5	IPA 6	IPA 7	IPA 8
Pica pica	Pie bavarde	(01.24) (05.24) (06.24)		(01.24) (05.24)	(03.24) (05.24) (06.24)	(05.24) (06.24)		(01.24) (03.24)	(03.24)
Picus viridis	Pic vert			(03.24)		(05.24)		(06.24)	
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	(04.24)		(05.24)		(01.24) (06.24)		(01.24) (03.24)	
Serinus serinus	Serin cini	(04.24) (05.24)	(03.24)	(03.24)	(03.24) (05.24)	(03.24) (05.24) (06.24)		(03.24) (05.24)	
Spinus spinus	Tarin des aulnes								(03.24)
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	(05.24)							(04.24)
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	(04.24)			(01.24)	(01.24) (05.24)		(01.24)	
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	(03.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (04.24) (06.24)	(03.24) (05.24) (06.24)
Tachymarptis melba	Martinet à ventre blanc				(05.24)				(06.24)
Turdus philomelos	Grive musicienne		(05.24)						
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	(03.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (06.24)	(01.24) (04.24) (06.24)	(01.24) (03.24)	(04.24)	(04.24) (05.24)	(03.24) (06.24)
Turdus merula	Merle noir	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(04.24) (05.24)	(03.24) (04.24) (05.24)	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(03.24) (05.24)	(06.24)	(03.24) (04.24) (05.24) (06.24)	(01.24) (03.24) (04.24) (05.24) (06.24)

Tableau 23. Liste des espèces d'oiseaux recensées en période de reproduction sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DO]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[LRRn] RA	[LRRh] RA	[LRRp] RA	[Zn] RA	[Zh] RA	Statut reproducteur	Enjeu local	Cortège	01/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	10/2024
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique		Art.3		LC	LC	NT		DD	EN	NA	LC	C		Possible	TFO	OU				X			
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		Art.3		LC	LC	VU	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FO	BO	X	X		X	X		X
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		Art.3		LC	LC	VU	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C		Probable	FO	BO			X	X	X		
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini		Art.3		LC	LC	VU		NA[d]	LC	LC	DD	C	C	Probable	FO	BO		X	X	X	X		
Upupa epops (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		EN	NA	VU	Z		Nourrissage	FO	BO						X	
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		Art.3		LC	NT	NT		DD	LC		LC	C		Probable	MO	AN				X	X		
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)	Cincle plongeur		Art.3		LC	LC	LC			LC			Z	C	Possible	MO	HU				X			
Corvus frugilegus (Linnaeus, 1758)	Corbeau freux	DOII/2			LC	VU	LC	LC		LC	LC	LC			Possible	MO	OU			X	X			X
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	DOII/2	Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		NT	LC	LC	C	C	Possible	MO	UB	X	X	X	X	X		X
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle		Art.3		LC	LC	NT	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Possible	MO	OU			X	X	X		
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	DOI	Art.3		LC	LC	LC		NA[d]	LC	NA	LC	C	C	De passage	MO	FO		X		X	X		
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	DOI	Art.3	RCU	NT	NT	VU	VU	NA[c]	CR	CR	LC			De passage	MO	FO				X			

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DO]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[LRRn] RA	[LRRh] RA	[LRRp] RA	[Zn] RA	[Zh] RA	Statut reproducteur	Enjeu local	Cortège	01/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	10/2024
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		Art.3		NE1	LC	LC		NA[b]	NT			C	C	Probable	MO	AN	X	X	X	X	X		X
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes		Art.3		LC	LC	LC	DD	NA[d]	DD	LC	LC	Z	C	Possible	MO	FO		X					X
Sylvia communis (Latham, 1787)	Fauvette grisette		Art.3		LC	LC	LC		DD	NT		DD	C		Possible	MO	BO					X		
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe		Art.3 & 6		LC	LC	LC	NA[c]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Possible	FA	FO			X				
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue		Art.3		LC	LC	LC		NA[b]	LC			C	C	Probable	FA	BO	X	X		X			
Certhia brachydactyla (C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins		Art.3		LC	LC	LC			LC			C	C	Probable	FA	FO	X	X		X	X		
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue		Art.3		LC	LC	LC		NA[b]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	UB	X	X	X	X	X		X
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi		Art.3		LC	LC	LC		NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Possible	FA	BO				X			
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	BO	X	X	X	X	X		X
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC		C	C	Probable	FA	BO	X	X	X	X	X		X
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte		Art.3		LC	LC	LC		NA[d]	LC		LC	C		Probable	FA	BO				X	X		
Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle		Art.3		LC	LC	LC		NA[c]	LC			C		Probable	FA	BO			X	X			

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DO]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[LRRn] RA	[LRRh] RA	[LRRp] RA	[Zn] RA	[Zh] RA	Statut reproducteur	Enjeu local	Cortège	01/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	10/2024
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC	C		Possible	FA	AN		X		X			X
Motacilla cinerea (Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	HU	X	X		X			
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière		Art.3		LC	LC	LC	NA[b]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	UB	X	X	X	X	X		X
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	AN		X		X	X	X	
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[c]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	FO	X	X		X	X		X
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	DOII/2			LC	LC	LC			NT					Probable	FA	UB	X	X		X	X		X
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert		Art.3		LC	LC	LC			LC			C	C	Probable	FA	BO	X	X		X	X		X
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	FO	X	X	X	X	X		X
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		Art.3		LC	LC	LC	NA[c]	NA[c]	LC	LC	LC	C	C	Probable	FA	BO		X	X	X	X		X
Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758)	Martinet à ventre blanc		Art.3		LC	LC	LC			LC		LC			Possible	FA	AN				X	X		
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		LC			C		Probable	FA	FO	X	X	X	X	X		X
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)	Canard colvert	DOII/1 DOIII/1			LC	LC	LC	LC	NA[d]	LC	LC	LC			Nourrissage	TFA	HU	X	X	X	X	X		X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DO]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[LRRn] RA	[LRRh] RA	[LRRp] RA	[Zn] RA	[Zh] RA	Statut reproducteur	Enjeu local	Cortège	01/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	10/2024
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré		Art.3		LC	LC	LC	NA[c]	NA[d]	LC	LC	LC		C	Nourrissage	TFA	HU				X	X		X
Columba livia (Gmelin, 1789)	Pigeon biset	DOII/1			LC	LC	DD								Possible	TFA	AN				X			
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	DOII/1 DOIII/1			LC	LC	LC	LC	NA[d]	LC	DD	DD			Probable	TFA	BO	X	X	X	X	X		X
Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	DOII/2			LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC		C	Probable	TFA	BO	X	X	X	X	X		X
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	DOII/2			LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC			Probable	TFA	FO			X	X	X		X
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	DOII/2			LC	LC	LC		NA[d]	LC					Probable	TFA	BO			X	X			X
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Etourneau sansonnet	DOII/2			LC	LC	LC	LC	NAc	LC		LC			Probable	TFA	UB	X		X	X			X
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	DOII/2			LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC			Probable	TFA	BO	X	X	X	X	X		X
Turdus philomelos (C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	DOII/2			LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC			Probable	TFA	FO				X			

6.3.2.2 Migration et hivernage

32 espèces ont été inventoriées en période de migration et/ou d'hivernage.

De manière générale, les espèces présentes sont ubiquistes et communes (Mésange charbonnière, Mésange bleue, Merle noir…) sur le site d'étude, ainsi que quelques espèces forestières (Roitelet triple bandeau) et d'autres associées au milieu urbain.

Quelques espèces contactées était des espèces probablement en halte migratoire : Roitelet huppé, Tarin des aulnes et Gobemouche gris.

Aucune de ces espèces ne possède d'enjeu en période d'hivernage ou de migration.

L'avifaune inventoriée en période de migration/hivernage présente un enjeu très faible.



Illustration 20. Mésange charbonnière (*Parus major*) (photos prises sur site).

6.3.3 CONCLUSION

Parmi les espèces inventoriées, plusieurs cortèges sont très présents : forestier, bocager, anthropique. La plupart sont des espèces communes mais certaines d'entre elles possèdent d'importants enjeux : l'Hirondelle rustique, le Serin cini, le Verdier d'Europe… 40 de ces espèces obtiennent un statut reproducteur tandis ce que les autres ne sont que de passage, en migration ou hivernantes.

Parmi les espèces bibliographiques, 65 sont potentielles et à enjeu. Elles n'utiliseraient pas toutes le site d'étude comme zone de reproduction, mais comme lieu de passage, de halte migratoire, de zone d'hivernage, ou de chasse.

L'avifaune présente un enjeu très faible à très fort.

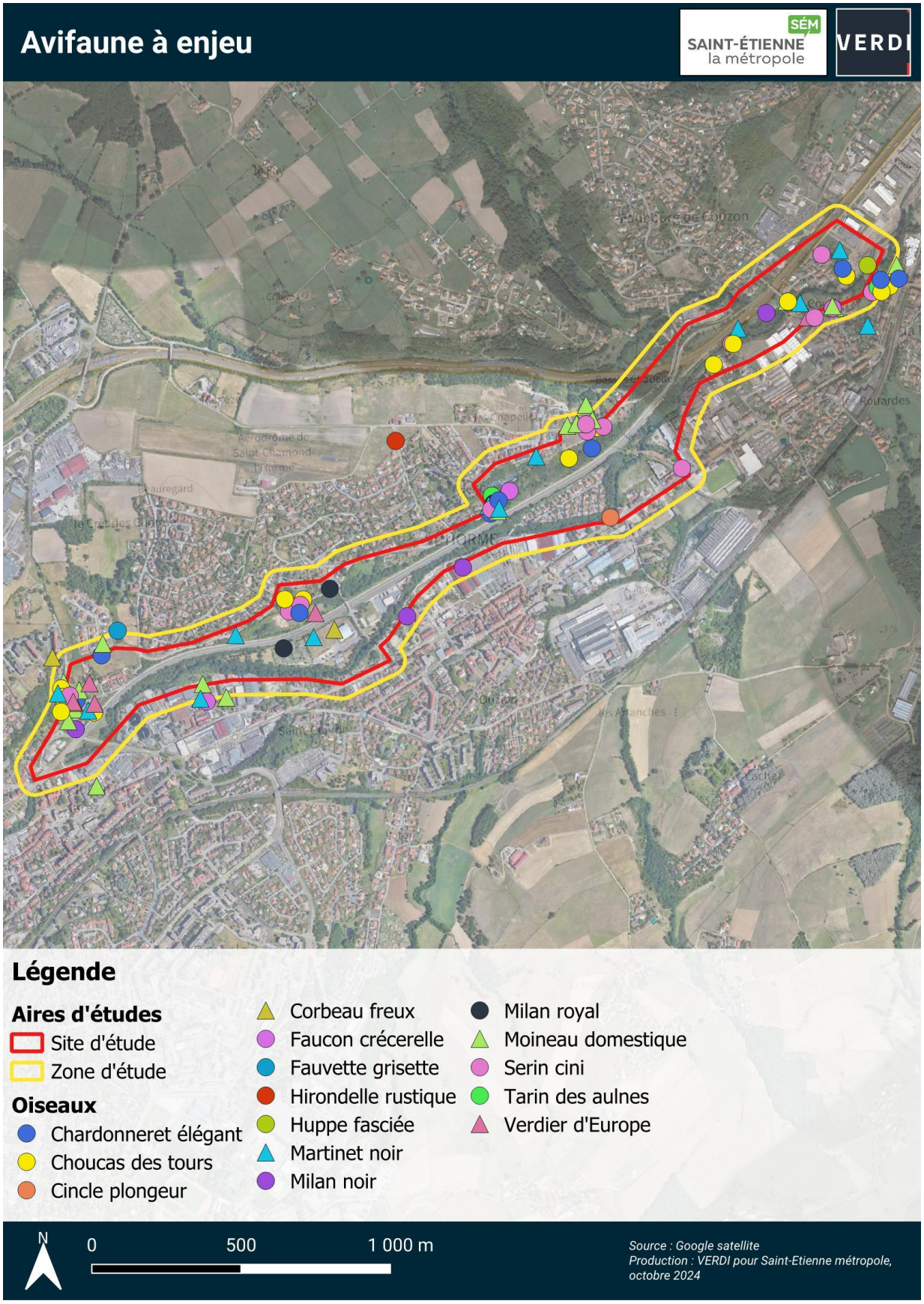
Tableau 24. Liste des espèces d'oiseaux inventoriés en période d'hivernage et de migration

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DO]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[LRRn] RA	[LRRh] RA	[LRRp] RA	[Zn] RA	[Zh] RA	Statut	Enjeu local	Cortège	01/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	10/2024
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue		Art.3		LC	LC	LC		NA[b]	LC			C	C	Hivernant	TFA	BO	X	X		X			
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)	Canard colvert	DOII/1 DOIII/1			LC	LC	LC	LC	NA[d]	LC	LC	LC			Hivernant	TFA	HU	X	X	X	X	X		X
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)	Héron cendré		Art.3		LC	LC	LC	NA[c]	NA[d]	LC	LC	LC		C	Hivernant	TFA	HU				X	X		X
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		Art.3		LC	LC	VU	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	BO	X	X		X	X		X
Certhia brachydactyla (C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins		Art.3		LC	LC	LC			LC			C	C	Hivernant	TFA	FO	X	X		X	X		
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	DOII/1 DOIII/1			LC	LC	LC	LC	NA[d]	LC	DD	DD			Hivernant	TFA	BO	X	X	X	X	X		X
Corvus corone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	DOII/2			LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC		C	Hivernant	TFA	BO	X	X	X	X	X		X
Corvus frugilegus (Linnaeus, 1758)	Corbeau freux	DOII/2			LC	VU	LC	LC		LC	LC	LC			Hivernant	TFA	OU			X	X			X
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	DOII/2	Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		NT	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	UB	X	X	X	X	X		X
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue		Art.3		LC	LC	LC		NA[b]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	UB	X	X	X	X	X		X
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	FO	X						X
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	BO	X	X	X	X	X		X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DO]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[LRRn] RA	[LRRh] RA	[LRRp] RA	[Zn] RA	[Zh] RA	Statut	Enjeu local	Cortège	01/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	10/2024
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC		C	C	Hivernant	TFA	BO	X	X	X	X	X		X
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	DOII/2			LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC			Hivernant	TFA	FO			X	X	X		X
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		Art.3		LC	LC	VU	NA[d]	NA[c]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	BO	X						
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC	C		Hivernant	TFA	AN		X		X			X
Motacilla cinerea (Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	HU	X	X		X			
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris		Art.3		LC	LC	NT		DD	NT		DD	C		Migrateur	TFA	BO							X
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière		Art.3		LC	LC	LC	NA[b]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	UB	X	X	X	X	X		X
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		Art.3		NE1	LC	LC		NA[b]	NT			C	C	Hivernant	TFA	AN	X	X	X	X	X		X
Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran		Art.3		LC	LC	LC	LC	NA[d]	NA	LC	LC	C		De passage	TFA	HU	X						X
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[c]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	FO	X	X		X	X		X
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	DOII/2			LC	LC	LC			NT					Hivernant	TFA	UB	X	X		X	X		X
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert		Art.3		LC	LC	LC			LC			C	C	Hivernant	TFA	BO	X	X		X	X		X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DO]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[LRRn] RA	[LRRh] RA	[LRRp] RA	[Zn] RA	[Zh] RA	Statut	Enjeu local	Cortège	01/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	10/2024
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	FO	X	X	X	X	X		X
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé		Art.3		LC	LC	NT	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC	C	C	Migrateur	TFA	FO							X
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes		Art.3		LC	LC	LC	DD	NA[d]	DD	LC	LC	Z	C	Migrateur	TFA	FO		X					X
Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)	Tourterelle turque	DOII/2			LC	LC	LC		NA[d]	LC					Hivernant	TFA	BO			X	X			X
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Etourneau sansonnet	DOII/2			LC	LC	LC	LC	NAc	LC		LC			Hivernant	TFA	UB	X		X	X			X
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		Art.3		LC	LC	LC	NA[c]	NA[c]	LC	LC	LC	C	C	Hivernant	TFA	BO		X	X	X	X		X
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		Art.3		LC	LC	LC	NA[d]		LC			C		Hivernant	TFA	FO	X	X	X	X	X		X
Turdus merula (Linnaeus, 1758)	Merle noir	DOII/2			LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]	LC	LC	LC			Hivernant	TFA	BO	X	X	X	X	X		X

Carte 19. Localisation des espèces d'oiseaux à enjeu inventoriées sur le site d'étude.



6.4 CHIROPTEROFAUNE

6.4.1 BIBLIOGRAPHIE

Au total, 12 espèces sont citées dans la bibliographie communale. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France. Toutes sont potentielles sur le site d'étude, autant pour la parturition (mise bas) que la chasse et l'hibernation.

Les espèces utilisant les souterrains pour l'hivernage ne sont que peu potentielles sur le site au vu de la faible présence de ces espaces. C'est notamment le cas pour le Murin de Natterer (*Myotis nattereri)* et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus).*

La liste des espèces bibliographique est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 25. Liste des espèces de chauves-souris citées dans la bibliographie.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRRr] RA	[LRRt] RA	[LRRh] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats de mise bas	Habitats de chasse	Habitats d' hibernation	Potentialités mise bas	Potentialité chasse	Potentialité hibernation	Enjeu local
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	II/IV	Art.2		NT	VU	LC	LC			Z	TFO	Gîtes arboricoles (souvent derrière de l'écorce décollées), bâtiments, ponts	Forêts, zones humides, lisières, bocages	Milieux souterrains naturels et artificiels, ouvrages militaires	Potentielle	Potentielle	Peu potentielle	TFO
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	II/IV	Art.2	RC	NT	VU	NT	VU		DD	Z	TFO	Cavités arboricoles	Forêts de feuillus âgées	Cavités arboricoles, cavités souterraines, fissures de roches	Potentielle	Peu potentielle	Potentielle	TFO
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	II/IV	Art.2		LC	LC	LC	NT		DD	Z	TFO	Bâtiments. En saisons estivale, les mâles se logent entre les chevrons en avancée de toit	Forêts diversifiées, lisières, prés, vergers, étables	Souterrains naturels et artificiels	Potentielle	Potentielle	Peu potentielle	TFO
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	II/IV	Art.2		LC	LC	LC	NT		DD	Z	TFO	Milieux souterrains naturels et artificiels, bâtiments	Vieilles forêts caducifoliées, bocages, pâtures	Milieux souterrains naturels et artificiels	Potentielle	Potentielle	Peu potentielle	TFO
Rhinolophus hipposideros (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe	II/IV	Art.2	RC	LC		LC	NT		VU	Z	TFO	Milieux bâtis, des combles à la cave	Forêts de feuillus, pâtures bocagères, vergers	Milieux souterrains naturels et artificiels	Potentielle	Potentielle	Peu potentielle	TFO
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	Grande Noctule	IV	Art.2 PC1	RC	VU	DD	VU	DD	DD	NA		FO	Cavités arboricoles	Hautes altitudes au-dessus de forêts, rivières, marais	Cavités arboricoles	Potentielle	Potentielle	Potentielle	FO
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	IV	Art.2	RC	LC		NT	LC		NT	C	MO	Bâtiments	Lisières, milieux ouverts mixtes, éclairages publics	Isolation et toitures des bâtiments, fentes de rocheuses ou arboricoles	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		NT	Z	MO	Fissures rocheuses et arboricoles	Zones humides, le long des falaises, maquis,	Fissuricole	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRRr] RA	[LRRt] RA	[LRRh] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats de mise bas	Habitats de chasse	Habitats d' hibernation	Potentialités mise bas	Potentialité chasse	Potentialité hibernation	Enjeu local
														garrigues, prairies alpines, éclairage urbain					
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	IV	Art.2		LC		LC	LC		LC	C	MO	Cavités arboricoles, nichoirs, joints de dilatation des ponts, drains	Plans d'eau calme sans végétation, lisières forestières, prairies humides, mer étale	Milieux souterrains naturels et artificiels, cavités arboricoles	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC			C	MO	Bâtiments, gîtes arboricoles, ponts	Massifs anciens de feuillus, lisières, bocages, ripisylves, vergers, étables	Souterrains naturels et artificiels	Potentielle	Potentielle	Peu potentielle	MO
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	IV	Art.2	RC	LC	LC	NT	NT	LC	LC	C	MO	Bâtiments, cavités arboricoles	Forêts, lisières, étendues d'eau, vergers, éclairages urbains	Cavités arboricoles	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		LC	C	MO	Bâtiments, disjointements, parois rocheuses	Espaces ouverts, espaces boisés, zones humides, éclairages urbains	Bâtiments, fissures de falaises	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	IV	Art.2	RC	LC	LC	NT	NT	DD	DD		MO	Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments	Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains	Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces, bâtiments, nichoirs	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	IV	Art.2	RC	LC		NT	LC		LC	C	MO	Bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entre-toits)	Zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles	Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	IV	Art.2		LC	LC	LC	NT			Z	MO	Cavités arboricoles, bâtiments	Zones humides, étendues d'eau,	Cavités arboricoles, bâtiments	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRRr] RA	[LRRt] RA	[LRRh] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats de mise bas	Habitats de chasse	Habitats d' hibernation	Potentialités mise bas	Potentialité chasse	Potentialité hibernation	Enjeu local
													(revêtements extérieurs, murs creux, entre-toits)	forêts de feuillus, clairières, lisières					
Plecotus sp	Oreillard sp	IV	Art.2									MO	/	/	/	Potentielle	Potentielle	Potentielle	MO

6.4.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

6.4.2.1 Fonctionnalités du site pour les chiroptères

Plusieurs éléments favorables à la présence de chiroptères ont été relevés sur le site.

Tout d'abord, le site comporte des arbres permettant l'accueil des chiroptères en gîte. Il s'agit d'arbres de gros diamètre (principalement chênes et châtaigniers), dépérissant ou morts avec de nombreuses cavités (creux, fissures, loges, écorces décollées...). Ces habitats peuvent accueillir des colonies d'espèces arboricoles, des individus solitaires en repos diurne ou pour l'hibernation.

Plusieurs bâtiments présents sur le site peuvent également permettre l'installation de colonies, le repos diurne d'individus ou encore l'hibernation.

L'ensemble du site est principalement constitué d'habitats boisés, favorables à la fois en tant que refuge et de structures de transit pour les chiroptères.

La proximité du Gier favorise la présence importante d'insectes pouvant servir de source de nourriture pour les chiroptères. Les linéaires d'arbres et les haies jouent aussi un rôle refuge pour les insectes, favorisant ainsi la ressource alimentaire disponible pour les chiroptères. L'abri contre le vent que confèrent ces structures renforcent leur attractivité pour la chasse en permettant de meilleures conditions de vol.



Fissures



Cours d'eau du Gier

Illustration 21. Exemples de zones favorables aux chiroptères (photos prise sur site).

6.4.2.2 Approche générale et cortèges d'espèces

Au total, l'analyse des enregistrements a permis d'identifier 12 espèces présentes sur le site d'étude grâce aux 24 314 contacts enregistrés entre mai et septembre. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées au niveau national et présentent donc un enjeu.

Bien que 12 espèces aient été contactées lors des inventaires, la majorité des contacts n'est représentée que par 2 d'entre elles : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii)*. La Pipistrelle commune semble présente tout au long des périodes d'enregistrement, tandis que le Murin de Daubenton n'est présent que pendant les périodes de transit printanier et automnal.

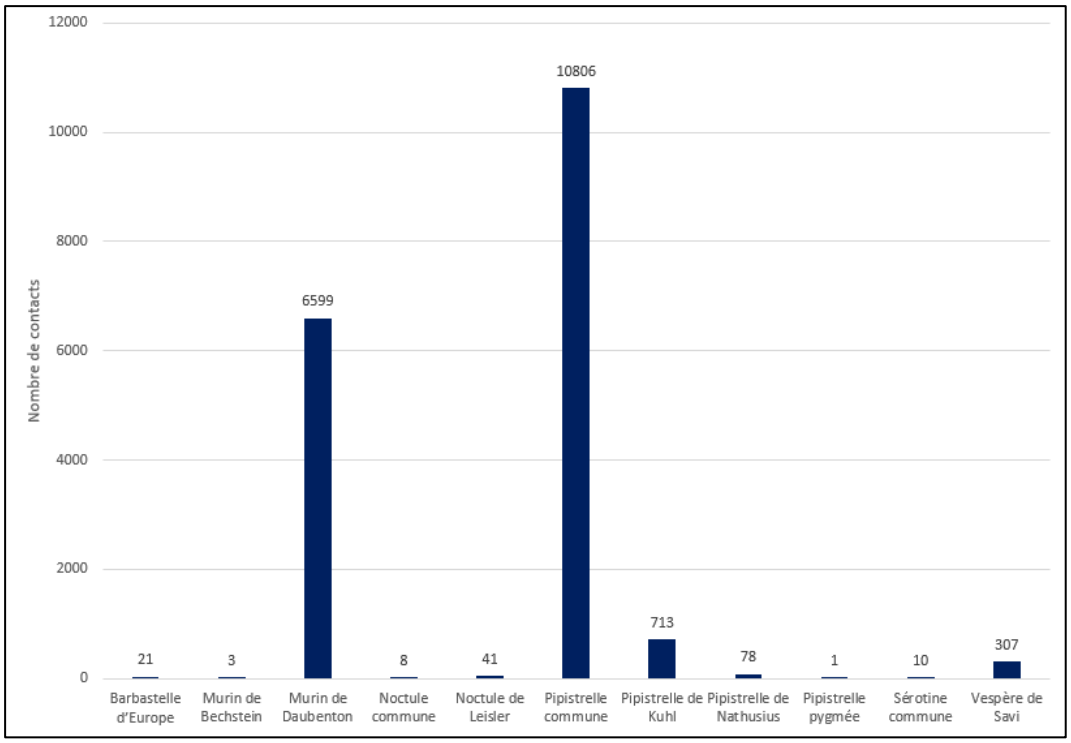


Illustration 1. Répartition du nombre de contacts par espèce.

Tableau 26. Liste des espèces de chiroptères inventoriées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRRr] RA	[LRRt] RA	[LRRh] RA	[Z] RA	Enjeu local
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	II/IV	Art.2		NT	VU	LC	LC			Z	TFo
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	II/IV	Art.2	RC	NT	VU	NT	VU		DD	Z	TFo
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	IV	Art.2	RC	LC		NT	LC		NT	C	Mo
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		NT	Z	Mo
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	IV	Art.2		LC		LC	LC		LC	C	Mo
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	IV	Art.2 PC1	RC	LC	LC	VU	NT				Mo
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	IV	Art.2	RC	LC	LC	NT	NT	LC	LC	C	Mo
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		LC	C	Mo
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	IV	Art.2	RC	LC	LC	NT	NT	D D	DD		Mo
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	IV	Art.2	RC	LC		NT	LC		LC	C	Mo
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	IV	Art.2		LC	LC	LC	NT			Z	Mo
Plecotus sp	Oreillard sp	IV	Art.2									Mo

6.4.2.3 Analyse de l'activité

Des enregistreurs automatiques (SM4) ont été déployés à trois périodes (mai-juillet-septembre) sur 10 placettes (zones numérotées de A à J) et sur une durée de deux à trois nuits complètes (Carte 20. Localisation des placettes de pose des SM4.). Seule une nuit pour la pause de chaque SM4 a été analysée.

Le tableau suivant présente les niveaux d'activité de chaque espèce au cours des nuits d'enregistrement, selon les seuils établis par Vigie-chiro (Tableau 27. Niveau d'activité par espèces et par nuit.). Pour rappel, cette hiérarchisation est calculée sur le nombre de contacts bruts non pondérés, et ne permet pas une comparaison interspécifique. De même seuls les contacts dont l'espèce est validée sont hiérarchisés.

Carte 20. Localisation des placettes de pose des SM4.

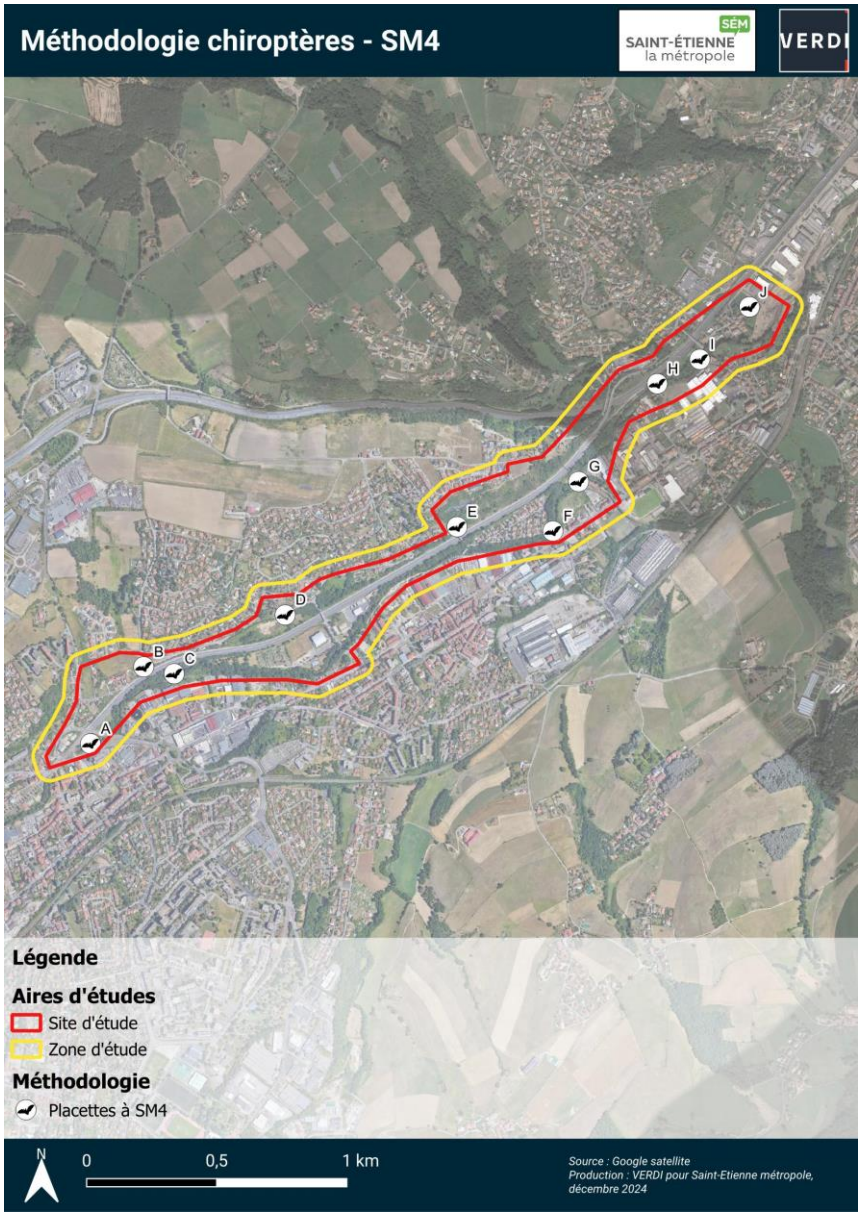


Tableau 27. Niveau d'activité par espèces et par nuit.

Espèce	Mois	Mai 2024			Juillet 2024							Septembre 2024			
	Jour	30avril	1	2	4	5	6	19	20	21	22	23	24	25	26
Barbastelle d'Europe		1	3			1	3	2		4		5	2		
Murin de Bechstein					1	1			1						
Murin de Daubenton		1 736	2 701	1		89	126	1	2			28	1 824	79	12
Noctule commune					4	2			2						
Noctule de Leisler			1		1			3	35						1
Pipistrelle commune		170	116	1	4	349	452	1 084	2 558	43	256	2 168	1 232	725	1 648
Pipistrelle de Kuhl		23	62		21	51	106	34	222	39	78	4	1	29	43
Pipistrelle de Nathusius		1	1		4			20	43			1		8	
Pipistrelle pygmée							1								
Sérotine commune		1				2	7								
Vespère de Savi		3	2	1		9	21	7	252		12				

Niveau d'activité : faible, modéré, fort, très fort

Le Murin de Daubenton est l'espèce dont le niveau d'activité est très élevé durant les périodes de transit printanier et automnal. Il est ainsi possible que le site d'étude soit un corridor privilégié de déplacement pour l'espèce en transit. Au vu des sons enregistré, l'activité de chasse y est très présente. Des gîtes de transit sont probablement présents et utilisés par l'espèce pendant les deux périodes concernées. L'absence de forte activité en été met en avant la faible probabilité de présence d'une colonie sur cette période.

La Pipistrelle commune possède elle aussi des niveaux d'activités élevés mais de manière plus régulière pendant toutes les phases enregistrées. Elle peut ainsi être présente sur le site pour chaque étape de son cycle biologique.

Enfin, la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) a également un niveau d'activité relativement constant tout au long des périodes d'enregistrement, avec cependant un niveau d'activité moins important que pour la Pipistrelle commune.

La plupart des espèces ont été contactées durant chaque période d'enregistrement, à l'exception de la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus)*, la Vespère de Savi (*Hypsugo savii)* et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus)* contactées en mai et en juillet mais pas en septembre. A noter que la Pipistrelle pygmée n'a été contactée qu'à une seule occasion en juillet.

6.4.2.4 Phénologie de l'activité

Lors des trois périodes d'enregistrement (printemps, été et automne), deux espèces sont principalement contactées : la Pipistrelle commune et le Murin de Daubenton.

Les enregistrements ont été analysés par placette (cf. carte ci-dessous). Lorsque les placettes correspondent à des habitats similaires, leur interprétation est groupée.

Placettes A, C, F et H : ripisylve

Au printemps, des pics d'activité du Murin de Daubenton sont concentrés entre 21h et 22h. Ces pics peuvent correspondre à un départ de gîte de transit se trouvant à proximité des enregistreurs. Sur la placette A, un pic d'activité entre 21h et 22h est aussi enregistré pour la Pipistrelle de Kuhl et mène aux mêmes conclusions. Les autres activités enregistrées pour chacune des espèces semblent correspondre à une activité de chasse sur le site. Pour plusieurs espèces telles que la Vespère de Savi ou la Sérotine commune, l'activité est plus sporadique et indique une utilisation occasionnelle et temporaire du site par ces espèces.

Durant les deux nuits analysées en automne, la Pipistrelle commune est très présente. Les pics d'activités enregistrés correspondent à une importante activité de chasse sur le site. Les pics d'activités étant de longue durée (2 à 3h), il ne peut s'agir de départ ou arrivée à un gîte. C'est également le cas pour la Pipistrelle de Kuhl, de nombreux cris sociaux ont en effet été enregistrés et laissent supposer la possibilité de swarming dans les cavités arboricoles alentours. Le Murin de Daubenton est aussi très présent, également pour leur activité de chasse.

Nuit du 4 au 5 juin 2024 :

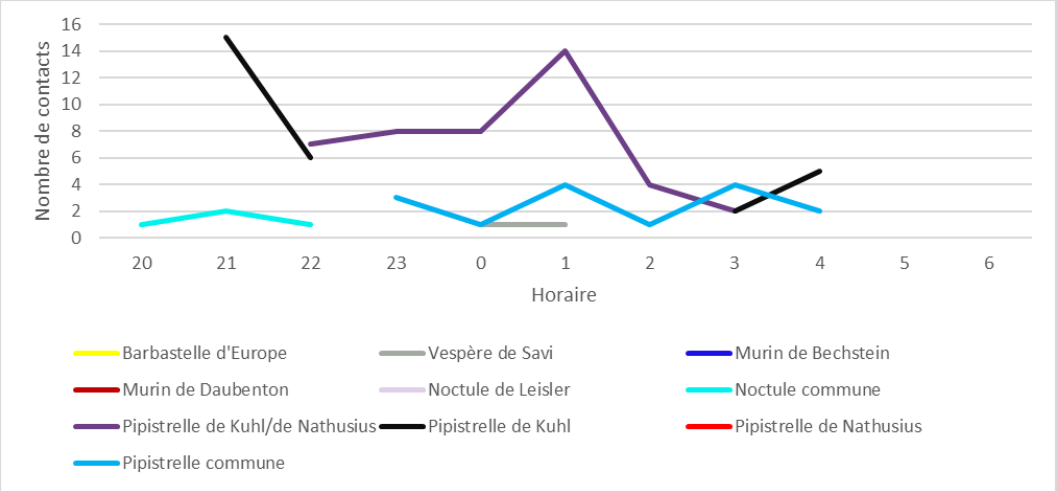
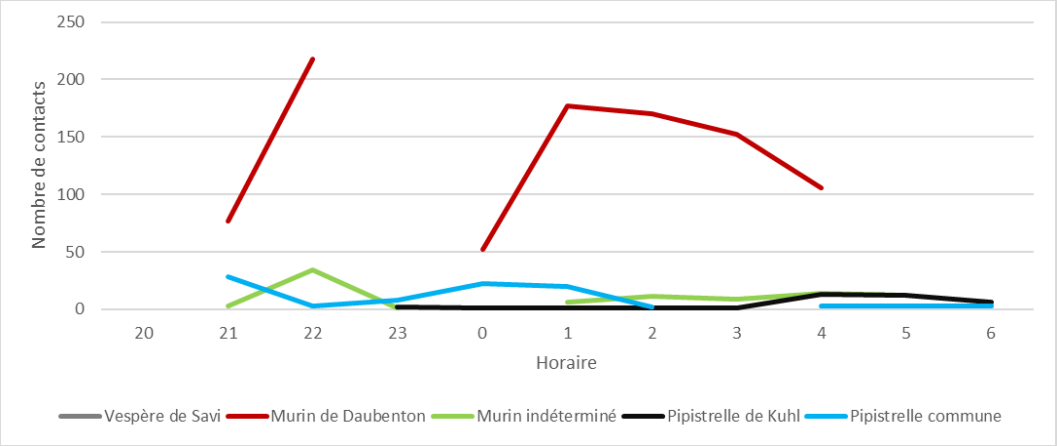
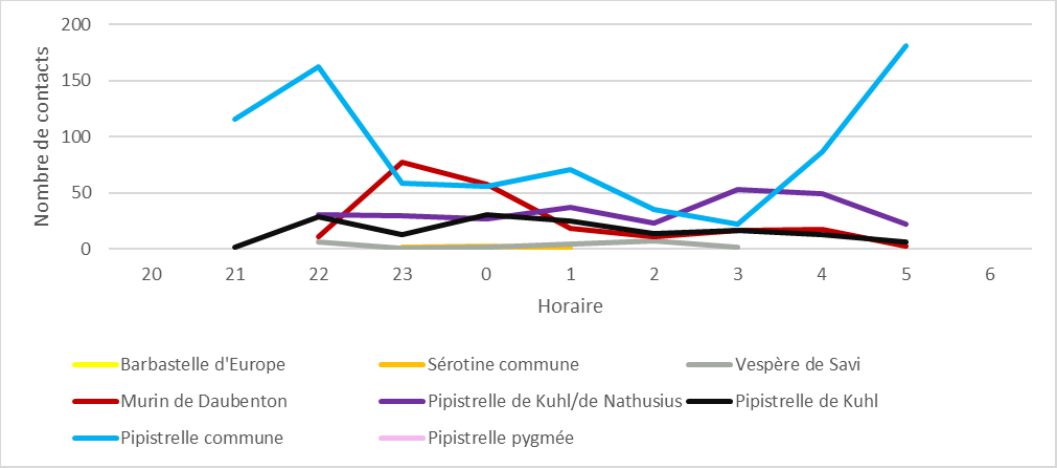


Figure 2. Description de l'activité sur la placette A.

Nuit du 30 avril au 1er mai 2024 :



Nuit du 5 au 6 juin 2024 :



Nuit du 23 au 24 septembre 2024 :

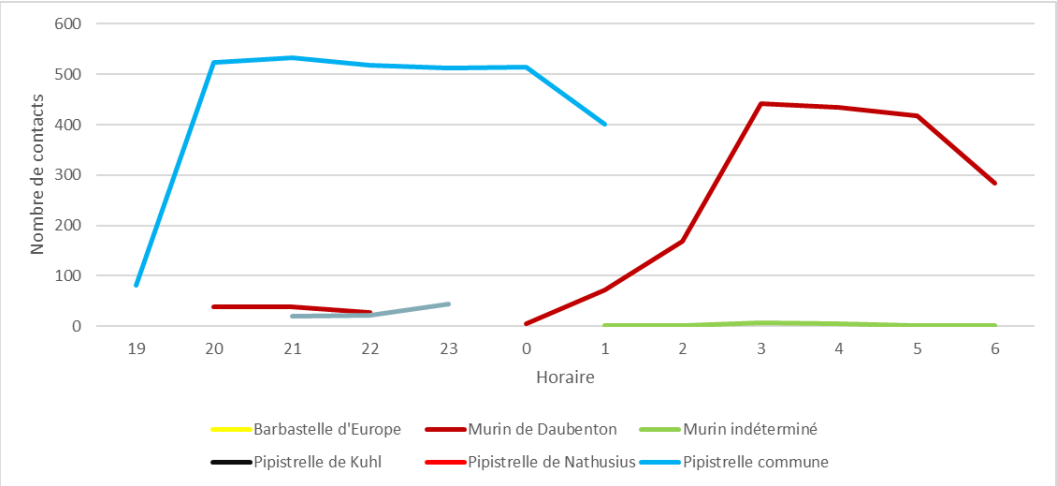
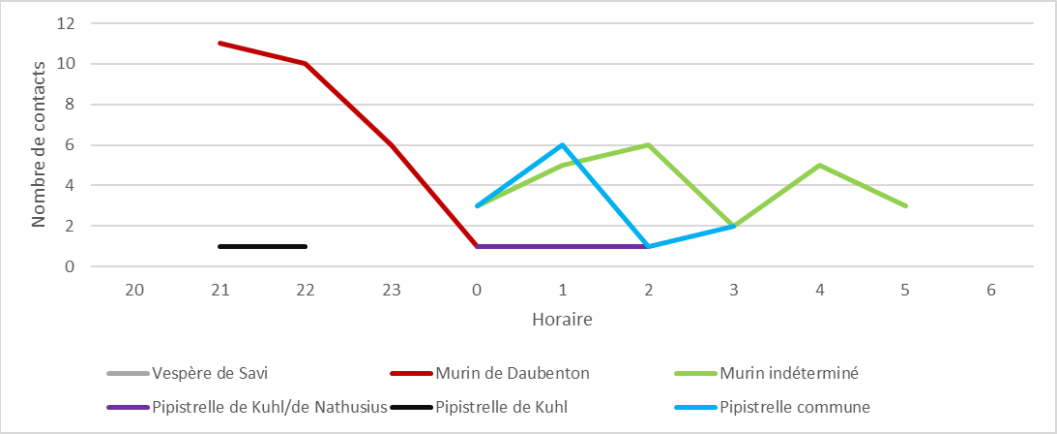


Figure 3. Description de l'activité sur la placette C.

Nuit du 30 avril au 1er mai 2024 :



Nuit du 25 au 26 septembre 2024 :

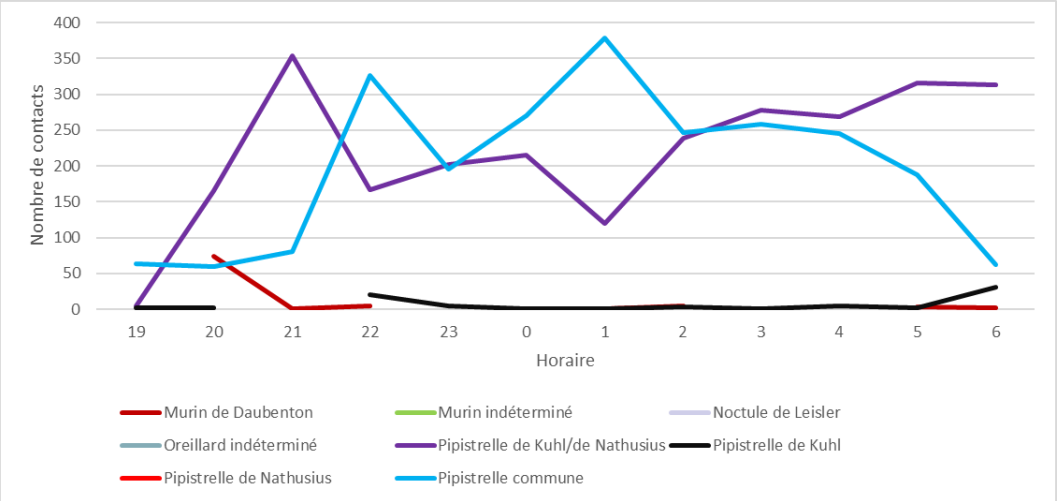


Figure 4. Description de l'activité sur la placette F.

Nuit du 30 avril au 1er mai 2024 :

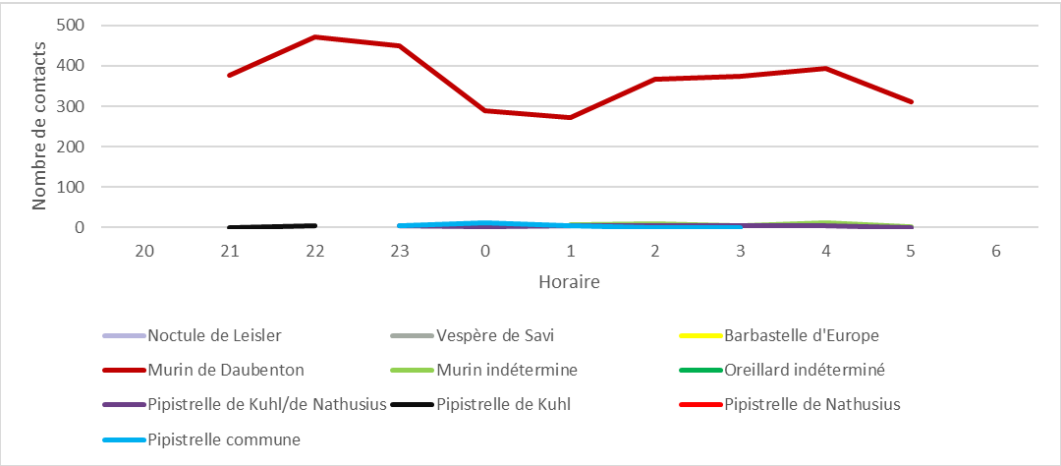


Figure 5. Description de l'activité sur la placette H.

Placette G : Viaduc

Au printemps, un pic d'activité du Murin de Daubenton a été enregistré et est concentré entre 21h et 23h. Ce pic peut correspondre à un départ de gîte de transit se trouvant à proximité de l'enregistreur. Les anfractuosités présentes sur le viaduc peuvent correspondre au gîte supposé. Les autres activités enregistrées pour chacune des espèces semblent correspondre à une activité de chasse sur le site. Pour plusieurs espèces telles que la Sérotine commune, l'activité est plus sporadique et indique une utilisation occasionnelle et temporaire du site par ces espèces.

Nuit du 30 avril au 1er mai 2024 :

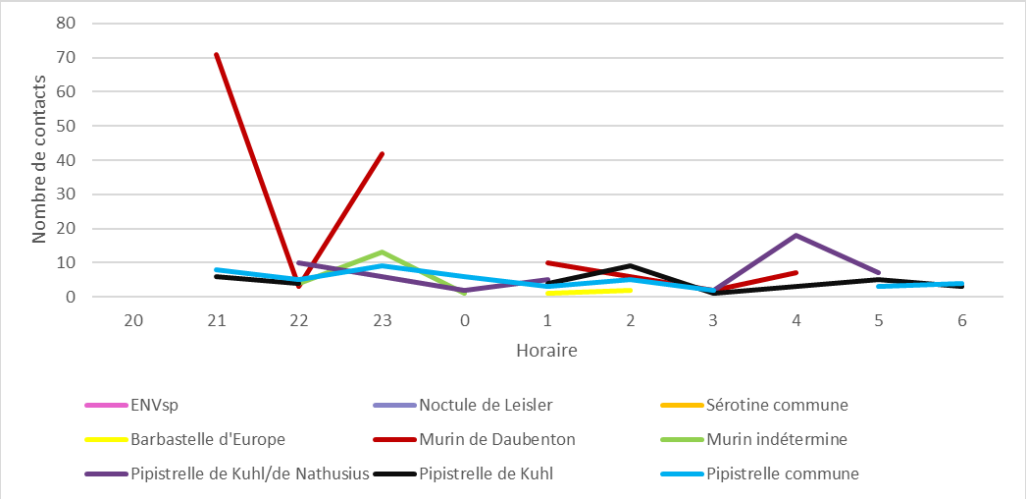


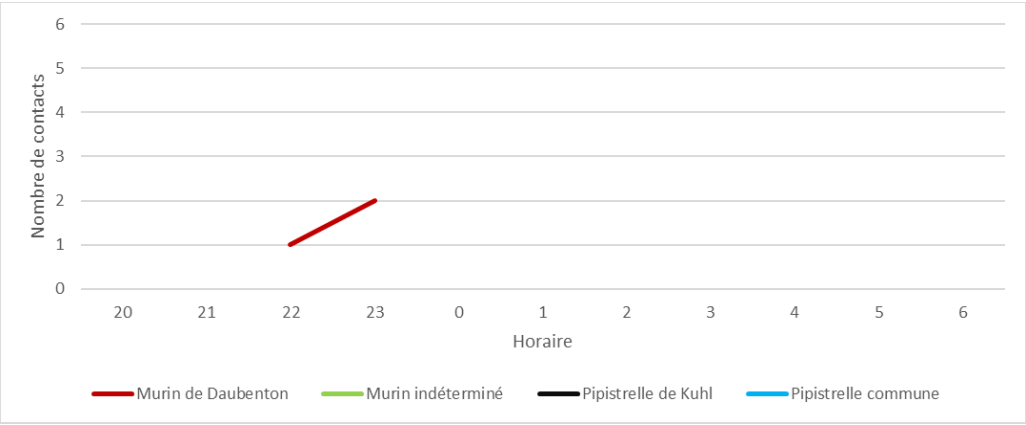
Figure 6. Description de l'activité sur la placette G.

Placette I : pont rue du faubourg de Couzon

Lors de la période d'enregistrement printanière, l'activité s'est avérée très faible avec au maximum 3 contacts de Murin de Daubenton entre 22 et 23h. Ces contacts correspondent seulement à des individus de passage entre plusieurs sites de chasse ou de repos.

En été, la Pipistrelle commune est très active pour son activité de chasse. Les autres espèces enregistrées ne sont présentes que de manière très ponctuelle, les individus ne font que transiter pour rejoindre d'autres habitats.

Nuit du 1er au 2 mai 2024 :



Nuit du 19 au 20 juin 2024 :

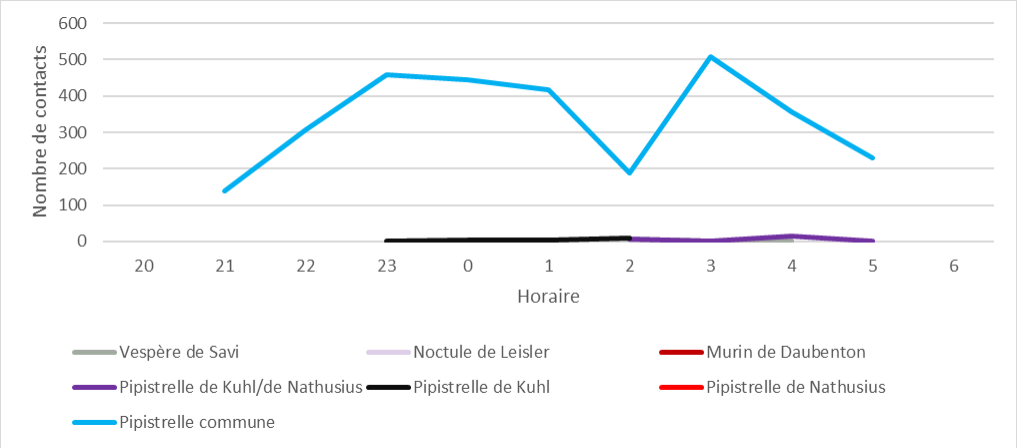


Figure 7. Description de l'activité sur la placette I.

Placette J : Friche

En été, l'activité enregistrée montre l'importante activité de plusieurs espèces : la Pipistrelle commune, la Vespère de Savi et la Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius. Toutes semblent présentes pour leur activité de chasse entre 23h et 01h. Aucun pic d'activité de début et fin de nuit ne laisse présager la présence d'un gîte à proximité.

Nuit du 19 au 20 juin 2024 :

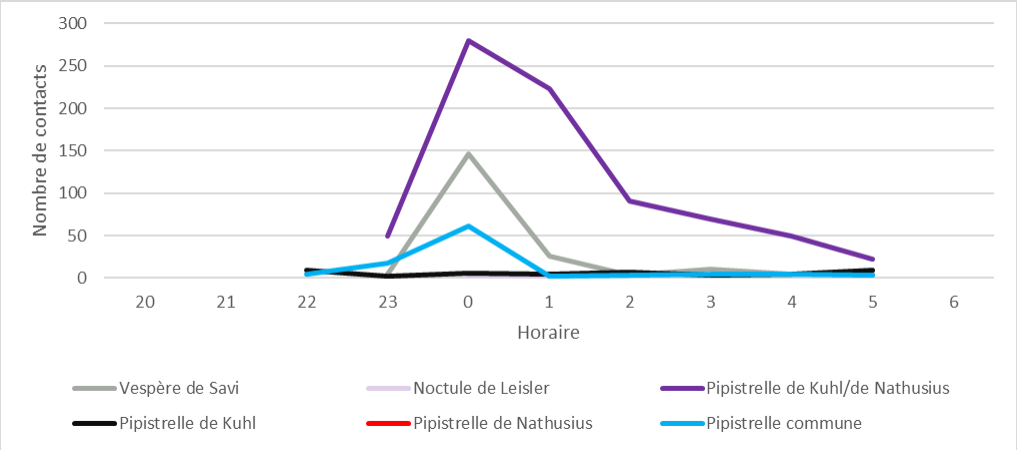


Figure 8. Description de l'activité sur la placette J.

Placettes B, D et E : hors ripisylve

En été, plusieurs pics sont enregistrés pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl/Nathusius en début et/ou fin de nuit et peuvent correspondre à des sorties ou retour de gîte. Le reste des activités enregistrées semblent être liés à l'activité de chasse, autant pour la Pipistrelle commune que pour les autres espèces, notamment le Murin de Daubenton.

Nuit du 19 au 20 juin 2024 :

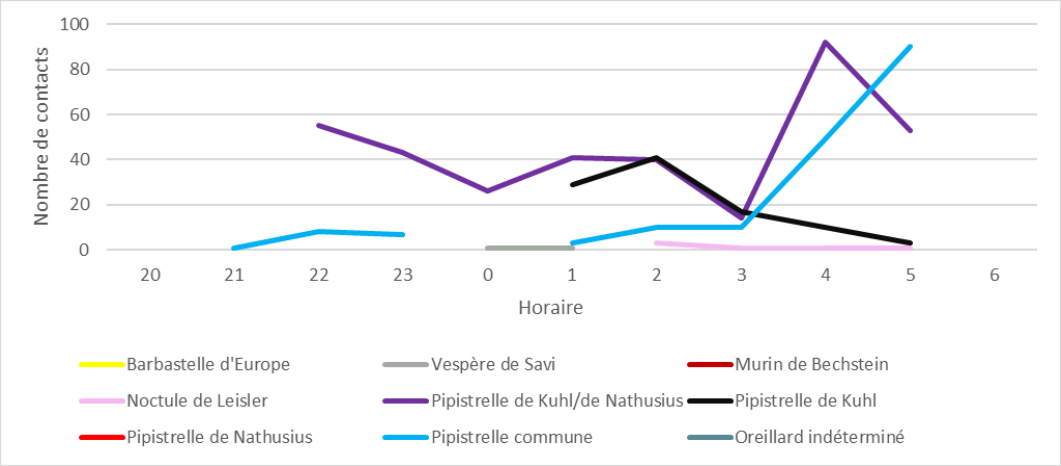


Figure 9. Description de l'activité sur la placette D.

Nuit du 19 au 20 juin 2024 :

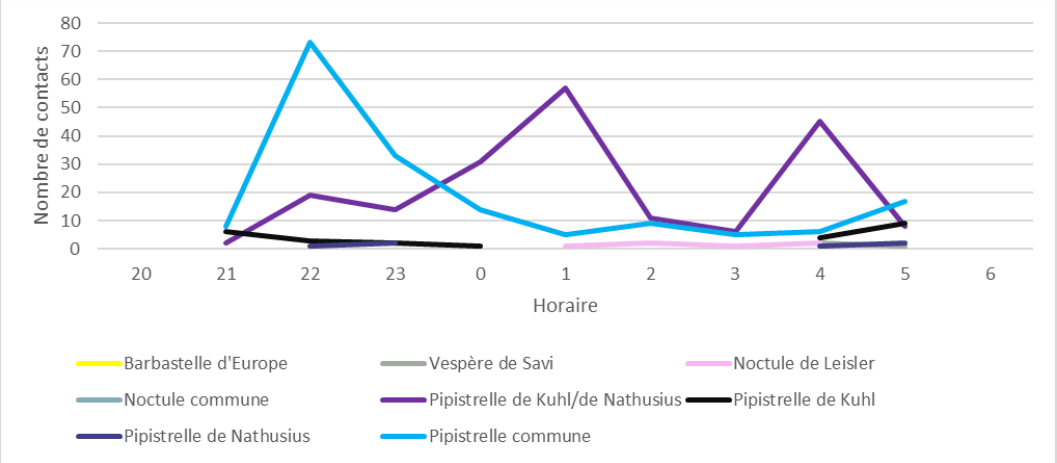


Figure 10. Description de l'activité sur la placette E.

Nuit du 19 au 20 juin 2024 :

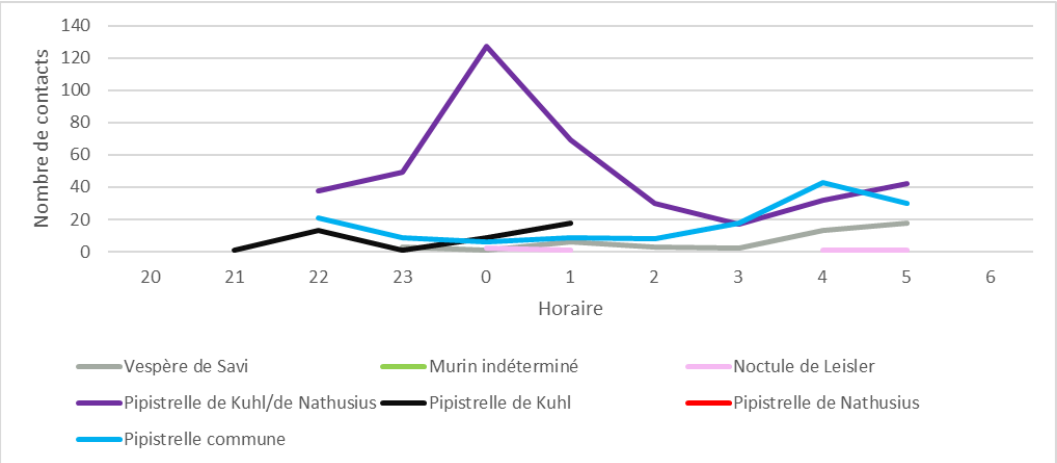


Figure 11. Description de l'activité sur la placette B.

6.4.3 CONCLUSION

Les inventaires ont permis d'évaluer l'utilisation du site au cours d'un cycle biologique complet pour les différentes populations de chauves-souris.

Avec 12 espèces recensées, il ressort une faible diversité spécifique si l'on compare aux 31 espèces connues en région Auvergne-Rhône-Alpes ; mais au vu du contexte urbanisé, la diversité spécifique est plutôt importante.

Au regard des activités et des espèces identifiées, le cours d'eau et sa ripisylve ont un intérêt important pour le déplacement des espèces, la ressource en proie et l'offre en gîtes arboricoles pour l'une ou l'autre partie de leur cycle biologique,

Une attention toute particulière est à apporter aux arbres en cas d'abattage, à toutes les périodes d'activités y compris l'automne et l'hiver en raison de l'écologie des espèces arboricoles contactées et de leur phénologie sur les sites étudiés.

Selon le projet, la mise en place d'éclairage est à proscrire à proximité du cours d'eau pour préserver des milieux de qualité fonctionnels pour ces espèces.

La chiroptérofaune présente un enjeu modéré à très fort.

6.5 MAMMALOFAUNE

6.5.1 BIBLIOGRAPHIE

Au total, 42 espèces de mammifères sont recensées dans la bibliographie communale. Parmi elles, certaines présentent un statut particulier et sont donc recherchées en priorité sur le site d'étude :

- 6 sont d'intérêt communautaire car listée en annexe de la Directive Habitats ;
- 9 sont protégées au niveau national ;
- Une est visée par un Plan National d'Action : la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)
- 3 présentent un statut défavorable sur la liste rouge nationale : le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), le Crocidure leucode (*Crocidura leucodon*) et le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ;
- 10 présentent un statut défavorable sur la liste rouge régionale ;
- 8 sont considérées comme patrimoniales car déterminantes de ZNIEFF en région.

Parmi les espèces bibliographiques, toutes ne présentent pas le même degré de potentialité :

- Le Campagnol amphibie : une espèce de micromammifère inféodée aux milieux aquatiques. Elle préfère les berges riches en végétation (roselières) pour s'alimenter et s'abriter, et n'apprécie pas les berges abruptes, ou sous les ronciers. Le site d'étude ne lui est pas favorable, l'espèce n'est pas potentielle.
- Le Castor d'Europe : cette espèce est présente dans les réseaux hydriques. Le site d'étude est traversé par le Gier, et présente une ripisylve abondante avec des arbres utilisables comme ressource par le Castor d'Europe. Le site est donc potentiellement favorable à cette espèce.
- La Loutre d'Europe : elle recherche les réseaux hydriques. La taille du Gier est cependant moyennement favorable à cette espèce (trop restreinte). L'espèce est donc peu potentielle
- Le Rat noir : espèce difficilement observable, la dernière donnée bibliographique date de 2022. L'espèce côtoie l'être humain et favorise donc les milieux anthropophiles, elle est donc considérée comme potentielle sur le site d'étude.
- Le Crocidure leucode : une espèce assez polyvalente en termes d'habitats, elle se trouve dans des milieux humides à haute végétation (forêts, haies). De tels habitats sont présents sur le site, cette espèce est potentielle.
- Le Hérisson d'Europe : espèce commune qui apprécie les parcs urbains ou encore les jardins des maisons. L'espèce est considérée comme potentiellement présente, et est régulièrement signalée sur les communes du site d'étude.
- Le Chat forestier : cette espèce utilise les grands massifs forestiers, habitats non présents sur le site d'étude et avec aucune continuité n'y permettant un accès. L'espèce est non potentielle sur le site.
- La Genette commune : peu de données bibliographiques existent sur cette espèce. Elle semble présente sur le territoire mais de manière anecdotique. L'espèce est donc considérée comme peu potentielle sur le site d'étude (ou uniquement de passage).
- Le Rat des moissons : s'agissant d'une espèce plutôt rurale, l'espèce peut être présente sur le site d'étude mais dans des localités éloignées des zones habitées, et dotées de haies en lisière de boisement. L'espèce est donc potentielle sur le site d'étude.

- **Le Muscardin :** espèce plutôt arboricole qui vit préférentiellement dans des sous-bois denses. Certains secteurs du site d'étude présentent des caractéristiques physiques favorables, comme le viaduc, mais peu de ressources alimentaires dont l'espèce à besoin. Le Muscardin est donc faiblement potentiel sur le site d'étude.
- **Le Crossope aquatique :** une espèce au mode de vie semi-aquatique, ce mammifère se rencontre près des plans d'eau stagnante ou de cours d'eau lents. Certaines localités du site d'étude présentent des berges à pente douce pouvant servir de terrain de chasse pour cette espèce.
- **Le Lapin de Garenne :** cette espèce se rencontre principalement sur des terrains ouverts et à sol meuble permettant la formation de terriers. Certaines parcelles présentes dans le site d'étude présentent des caractéristiques convenant à cette espèce.
- **La Martre des Pins :** un mustélidé au mode de vie partiellement arboricole. Le caractère forestier du site d'étude offre des abris et de sites de chasse potentiellement favorables à cette espèce. Cependant, aucun habitat ne semble favorable à sa reproduction.
- **La Belette d'Europe :** il s'agit d'une espèce forestière, côtoyant les habitations humaines. De tels habitats sont présents sur le site d'étude, l'espèce est donc potentielle.
- **L'Ecureuil roux :** espèce commune que l'on retrouve régulièrement dans tout espace boisé, qu'il s'agisse de boisement ou de parcs urbains boisés. Le site d'étude présente suffisamment d'habitats lui étant favorables pour qu'on considère l'espèce comme potentiellement présente. Cette espèce est potentiellement présente sur le site, compte tenu de la présence importante de boisements sur le site d'étude.

Au total, 15 espèces bibliographiques présentent des enjeux. Elles sont récapitulées dans le tableau suivant. Leur potentialité sur le site d'étude est également précisée. La liste complète des espèces bibliographiques est présentée en annexe.

Tableau 28. Liste des espèces de mammifères bibliographiques à enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
Arvicola sapidus (Miller, 1908)	Campagnol amphibie		Art.2		VU	VU	NT	CR	Z	MAJ	Eau permanente, de berges meubles leur permettant d'installer un terrier ou un nid et d'un épais couvert de végétation herbacée au bord de l'eau.	Non potentielle	TFA
Castor fiber (Linnaeus, 1758)	Castor d'Eurasie	II/IV	Art.2		LC	LC	LC	LC	Z	TFO	Réseau hydrographique, lentiques, permanente, lame d'eau supérieure à 60 cm, cours d'eau continue	Potentielle	TFO
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	II/IV	Art.2 Pm1	RCU	NT	NT	LC	CR		TFO	Grande diversité de milieux aquatique : fleuves, rivières courantes et lentes, torrents, canaux, tourbière, lacs, ...	Peu potentielle	FO
Rattus rattus (Linnaeus, 1758)	Rat noir				LC	LC	LC	EN	Z	FO	Anthropophile : fréquente des lieux secs et	Potentielle	FO

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
											chauds comme les greniers, les granges et les combles.		
Crocidura leucodon (Hermann, 1780)	Crocidure leucode				LC	LC	NT	NT	Z	MO	Colonise les milieux peu humides et couverts. Son milieu de prédilection est la forêt à plusieurs étages de végétation et le bocage	Potentielle	MO
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe		Art.2		LC	LC	LC	NT	C	MO	Jardins, bocage, haies, parcs urbains…	Potentielle	MO
Felis silvestris (Schreber, 1775)	Chat forestier	IV	Art.2		LC		LC	NT	Z	MO	Massif forestier : forêts mixtes et/ou de feuillus, de plaine, de colline, de basse et moyenne montagne	Non potentielle	TFA
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)	Genette commune	V	Art.2		LC	LC		LC	Z	MO	Maquis, taillis, zones boisées à végétation abondante	Peu potentielle	FA
Micromys minutus (Pallas, 1771)	Rat des moissons				LC	LC	LC	NT	Z	MO	Zones humides, herbes hautes, cultures céréalières, roselières, jonçaies, cariçaies, …	Potentielle	MO
Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)	Muscardin	DHIV	Art.2		LC	LC	LC	LC	C	MO	Milieux avec strate buissonnante et arbustive dense : forêts de feuillus ou de conifères riches en sous-bois, principalement près des lisières, mais aussi haies vives, bosquets, talus, …	Peu potentielle	FA
Neomys fodiens (Pennant, 1771)	Crossope aquatique		Art.2		LC	LC	LC	NT	Z	MO	Rivière et étangs de bonne qualité, hauteur de berge supérieur a 1,5 m, forte pente et végétation dense.	Potentielle	MO
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne				EN	NT	NT	VU		MO	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches…	Potentielle	MO
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	V			LC	LC	LC	LC		FA	Boisements denses, forêts de conifères ou forêts mixtes	Peu potentielle	TFA
Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe				LC	LC	LC	NT		FA	Partout où il y a des proies et des abris, prairies, champs, bois en	Potentielle	FA

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
											plaine et en montagne.		
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Ecureuil roux		Art.2		LC	LC	LC	LC	C	FA	Partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages). Préfère les forêts de résineux.	Potentielle	FA

6.5.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces : le Castor d'eurasie (*Castor fiber*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Ragondin (*Myocastor coypus*) et le Renard roux (*Vulpes vulpes*).

Seules deux de ces espèces possèdent un enjeu : le Castor d'Eurasie et l'Ecureuil roux. Ces deux espèces étaient déjà considérées comme potentielles dans la bibliographie communale.

Dans le cas du Castor d'Eurasie, aucun individu n'a été observé de manière directe. Cependant, des marques de rongement ont été constatées légèrement en amont du viaduc. Leur présence a été constatée lors des premiers inventaires en février 2024 et aucune nouvelle trace n'a été observée jusqu'aux derniers inventaires. La présence d'un individu dans cette zone du cours d'eau ne semble donc que ponctuelle. Le piège photo mis en place à proximité des traces de rongement n'a révélé aucun individu.

Un Ecureuil roux a quant à lui été observé au nord du site, dans un arbre proche du cours d'eau en plein nourrissage durant le mois de mai, ainsi qu'au sud dans le boisement longeant le Gier.

Concernant les pièges à déjections, 30 échantillons ont été envoyés, mais les analyses du laboratoire ne permettent d'identifier aucune espèce supplémentaire.

Les espèces inventoriées sont listée dans le tableau suivant avec leur enjeu et leurs dates de prospection. La carte suivante localise les espèces à enjeu inventoriée.





Illustration 22. Indices de présence de Castor d'Eurasie (Castor fiber) à gauche et Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) en nourrissage à droite (photos prises sur site).

Tableau 29. Liste des espèces de mammifères inventoriées sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	01/2024	02/2024	05/2024	06/2024
Castor fiber (Linnaeus, 1758)	Castor d'Eurasie	DHII DHIV	Art.2		LC	LC	LC	LC	Z	TFO		X		
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Ecureuil roux		Art.2		LC	LC	LC	LC		FA	X			X
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin				LC		NA[a]	NA		TFA			X	X
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux				LC	LC	LC	LC		TFA			X	X

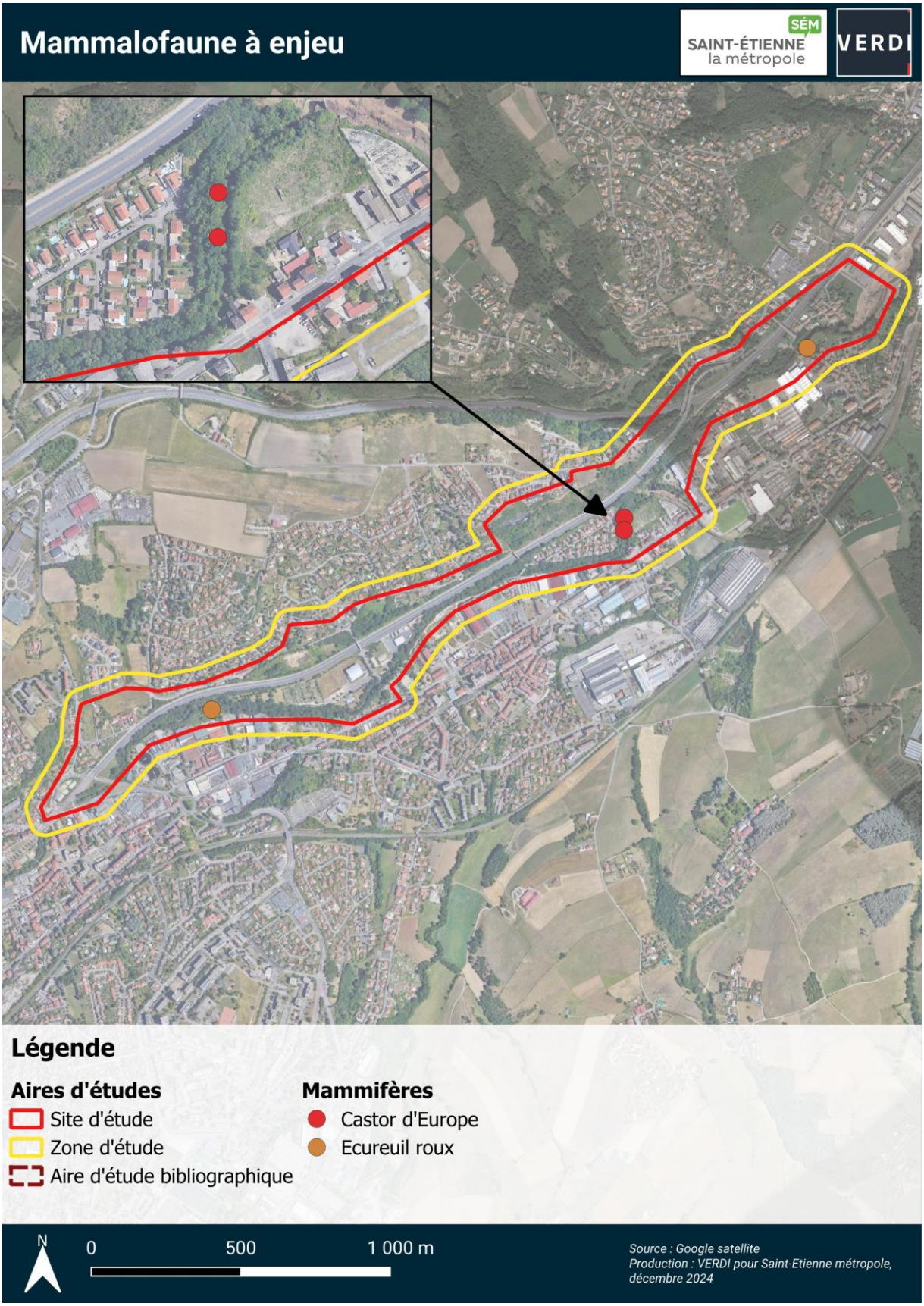
6.5.3 CONCLUSION

De nombreuses espèces sont potentielles sur le site d'étude. Elles sont essentiellement liées aux cours d'eau ou aux boisements comme la Loutre d'Europe.

Deux espèces à enjeu ont été observées sur le site : le Castor d'Eurasie et l'Ecureuil roux. Le Castor d'Eurasie ne semble que ponctuel sur le site, ce qui n'est pas le cas de l'Ecureuil roux, observé à plusieurs reprises de manière directe.

La mammalofaune présente un enjeu faible à très fort.

Carte 21. Localisation des mammifères à enjeu inventoriés sur le site d'étude.



6.6 REPTILES

6.6.1 BIBLIOGRAPHIE

9 espèces de reptiles sont citées dans la bibliographie communale. Toutes sont protégées au niveau national et 4 sont listées dans la directive Habitats.

Parmi les 7 espèces bibliographiques possédant un enjeu, toutes sont considérées comme potentielles sur le site d'étude. Les deux espèces de Lézard sont des espèces communes et ubiquistes. Elles pourraient donc être observées tout le long du site (murets de pierre, fourrés, bords de chemins…). Pour les autres espèces, la mosaïque d'habitats présents rend probable la présence des espèces de serpents. Le cours d'eau présent est notamment très favorable à la présence de la Couleuvre vipérine (*Natrix maura)* ou la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica)*, et les milieux ouverts à hautes herbes sont très favorables à la présence de la Vipère aspic (*Vipera aspis)*.

Les espèces bibliographiques à enjeu sont récapitulées dans le tableau suivant. Leur potentialité sur le site d'étude est également précisée.

Tableau 30. Liste des espèces bibliographiques de reptiles à enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789)	Couleuvre verte et jaune	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO	Broussailles denses, tas de pierres et murets, lisières de bois. Parfois aussi : bords de rivières, zones urbanisées, forêts de feuillus, zones cultivées…	Potentielle	MO
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO	Buissons denses et bien ensoleillés qui bordent lisières, talus bien végétalisés, landes, ronciers, …	Potentielle	MO
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine		Art.2		LC	LC	NT	LC		MO	Berges de ruisseaux et rivières, mares et étangs ensoleillées, caillouteux, riches en galets.	Potentielle	MO
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO	Multitude de milieux naturels ou anthropiques, surtout substrats solides des milieux rocailleux et ensoleillées.	Potentielle	MO
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO	Boisements clairs dotés de trouées et clairières.	Potentielle	MO
Natrix helvetica (Lacepede, 1789)	Couleuvre helvétique		Art.2				LC	LC		FA	Grande variété d'habitats humides : roselières, bords d'étangs, parfois forêt ou plus rarement zones sèches et broussailleuses.	Potentielle	FA
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic		Art.2		LC	LC	LC	LC		FA	Grande variété d'habitats : plus rare en plaine cultivées, souvent présente en milieux secs.	Potentielle	FA

6.6.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de deux espèces : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*). Ces deux espèces protégées présentent un enjeu modéré.

Le Lézard des murailles est présent sur l'ensemble du site : c'est une espèce particulièrement ubiquiste et fréquentant les zones urbanisées. La Couleuvre verte et jaune a été observée à deux reprises en milieu prairial, à l'ouest des jardins publics présents sur la commune de l'Horme.

Le tableau suivant récapitule les espèces inventoriées sur le site d'étude. La carte suivante localise les observations de reptiles faites sur le site d'étude.




Illustration 23. Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) à gauche et Lézard des murailles à droites (*Podarcis muralis*) à droite (photos prises sur site).

Tableau 31. Liste des espèces de reptiles recensées sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	05/2024	06/2024	07/2024	09/2024
Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789)	Couleuvre verte et jaune	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		Mo		X	X	
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		Mo	X	X	X	X

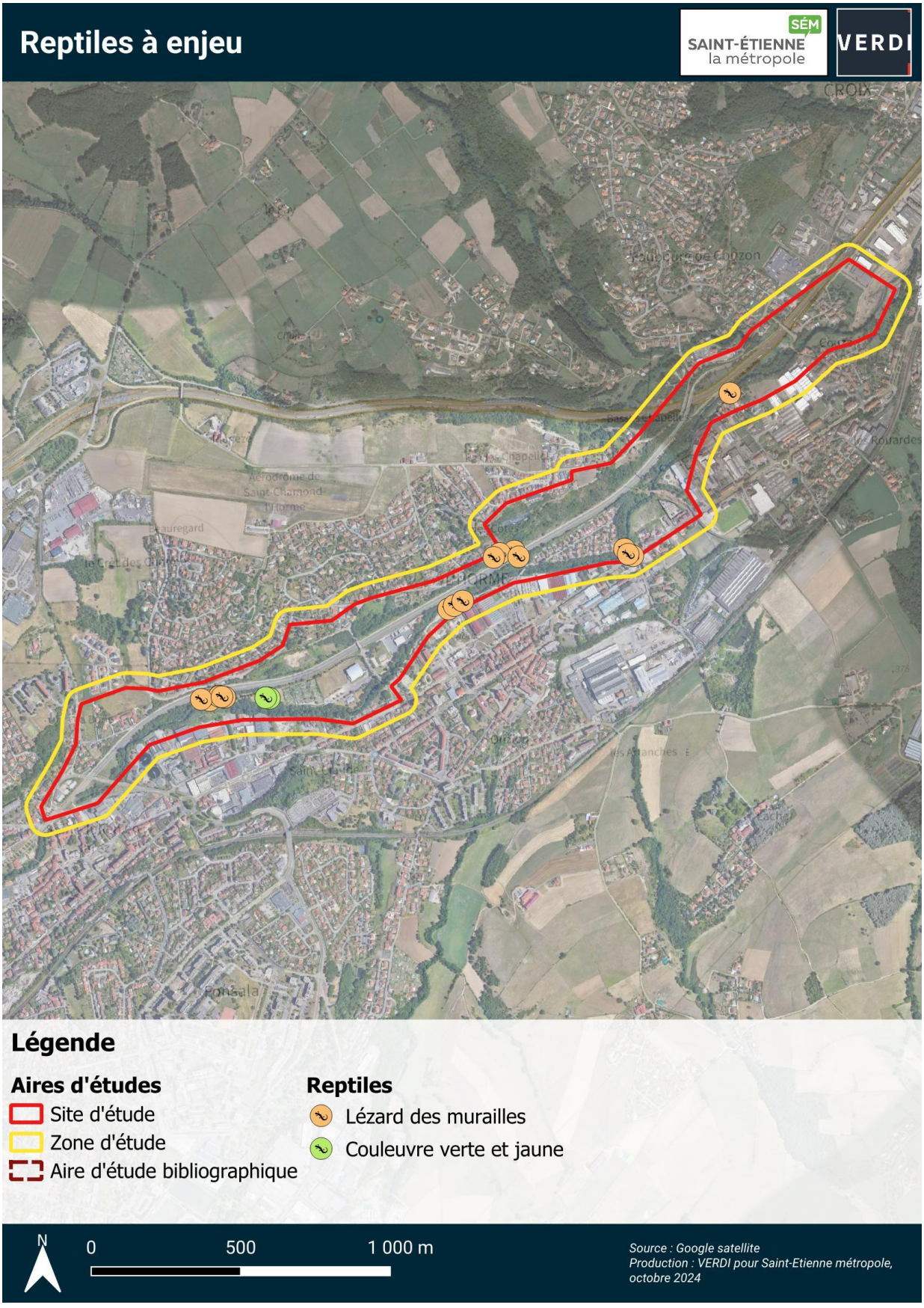
6.6.3 CONCLUSION

Deux espèces ont été inventories et sont protégées au niveau national : le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune. Ces deux espèces sont très ubiquistes. Le Lézarde des murailles peut notamment être présent sur l'ensemble du site d'étude.

5 autres espèces sont potentielles sur le site au vu de la mosaïque d'habitats présents mais n'ont pas pu être observés. Ces espèces sont prises en compte dans la détermination des enjeux.

Les reptiles présentent un enjeu faible à modéré.

Carte 22. Localisation des reptiles à enjeu inventoriés sur le site d'étude.



6.7 BATRACHOFAUNE

6.7.1 BIBLIOGRAPHIE

13 espèces sont recensées dans la bibliographie communale. Tous les amphibiens sont protégés au niveau national. Les espèces bibliographiques sont listées dans le tableau ci-dessous.

Les espèces considérées comme potentielles sur le site d'étude sont des espèces favorisant les habitats anthropisés et sablonneux (Crapaud calamite et Alyte accoucheur) ou des espèces très ubiquistes (Grenouille rieuse, Grenouille commune, Crapaud commun, Triton alpestre, Triton palmé, Salamandre tachetée).

Les autres espèces bibliographiques, notamment le Triton crêté, la Rainette verte et le Sonneur à ventre jaune sont considérées comme peu potentielles, car il y a une faible proportion d'habitats leur étant favorables.

Tableau 32. Liste des espèces d'amphibiens bibliographiques.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune	II/IV	Art.2	RCu		LC	VU	VU	Z	TFO	Milieux forestiers, milieux prairiaux en bordure de forêt (bocages, prairies pâturées, ...).	Peu potentielle	FO
Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triton crêté	II/IV	Art.2		LC	LC	NT	EN	Z	TFO	Inféodé aux mares, le plus souvent bien exposées, pourvues de végétation aquatique et d'une certaine profondeur.	Peu potentielle	FO
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO	Formations végétales assez ouvertes naturelles ou artificielles. Habitats aquatiques variés pour la reproduction.	Potentielle	MO
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	IV	Art.2		LC	LC	LC	NT	Z	MO	Habitats sablonneux et ensoleillés avec végétation ouverte assez rase et des sols nus. Adapté aux milieux anthropiques : carrières, gravières, ...	Potentielle	MO
Hyla arborea (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	IV	Art.2		LC	LC	NT	VU	Z	MO	Points d'eau stagnants des vallées alluviales, ensoleillées, avec végétation importante.	Peu potentielle	FA
Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)	Grenouille commune	V	Art.4	RC			NT	DD	Z	MO	Plans d'eau, les marais, les étangs et les cours d'eau lents, mais aussi les forêts et les prairies humides.	Potentielle	MO

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO	Formations boisées et fourrés (boisements caducifoliés ou bocages). Parfois dans des zones plus humides et des prairies.	Peu potentielle	FA
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA	Très ubiquiste, préférence pour les forêts de feuillus mais aussi les bocages, les cultures, les jardins.	Potentielle	FA
Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	Triton alpestre		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA	Point d'eau variés, même artificiel : mares, étangs, marécages, fossés et ruisseaux en forêt…	Potentielle	FA
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA	Tous types de collection d'eau stagnante : zones forestières, eaux fraîches et claires, …	Potentielle	FA
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	V	Art.3		LC	LC	LC	NA		FA	Pièces d'eau de grande dimension : le bord des fleuves et des rivières, les étangs et les lacs.	Potentielle	FA
Rana temporaria (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	V	Art.4		LC		LC	NT		FA	Ubiquiste, présente dans des milieux très variés, avec une préférence pour des biotopes frais et ombragés.	Peu potentielle	TFA
Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée		Art.3		LC	LC	LC	LC		TFA	Forêts de feuillus et les boisements mixtes, avec une certaine humidité au sol.	Potentielle	TFA

6.7.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

Quatre espèces d'amphibiens ont été identifiées sur le site d'étude, ainsi que des individus appartenant au complexe d'espèces des Grenouilles vertes (*Pelophylax spp.*). Il s'agit de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), de la Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*), de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*).

Dans le cas de l'Alyte accoucheur, 5 individus ont été observés au niveau du parking présent à l'est des jardins partagés. L'un d'entre eux de déplaçait avec des œufs sur le dos, ce qui permet d'affirmer la présence d'une population reproductrice sur le site. D'autres individus ont aussi été entendus au niveau d'un parking plus à l'est, ou encore au bord du Gier plus au sud du site.

Tout au nord du site, un individu a Grenouille rousse a pu être observé dans un cours d'eau ainsi que plusieurs individus de Grenouille commune et d'individus du complexe des Grenouilles vertes.

Outre les individus adultes observés pour toutes les espèces, des groupes de têtards non identifiables ont été relevés dans le Gier à l'extrémité nord-est du site d'étude aux abords du Parc de la Platière, ainsi que dans les ornières autour du chantier au 2 allée du Gier à Saint-Chamond.

Les espèces inventoriées sont listées dans le tableau suivant. Les espèces à enjeu sont localisées sur la carte suivante.





Illustration 24. Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*) à gauche et Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) à droite (photos prises sur site).

Tableau 33. Liste des espèces d'amphibiens recensées sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	02/2024	03/2024	05/2024
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	IV	Art.2							MO	X	X	X
Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)	Grenouille commune	V	Art.4	RC					Z	MO	X		
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	V	Art.3		LC	LC	LC	NA		FA			X
Rana temporaria (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	V	Art.4		LC		LC	NT		FA	X		
Pelophylax sp. (Fitzinger, 1843)	"Grenouilles vertes"									TFA		X	X

6.7.3 CONCLUSION

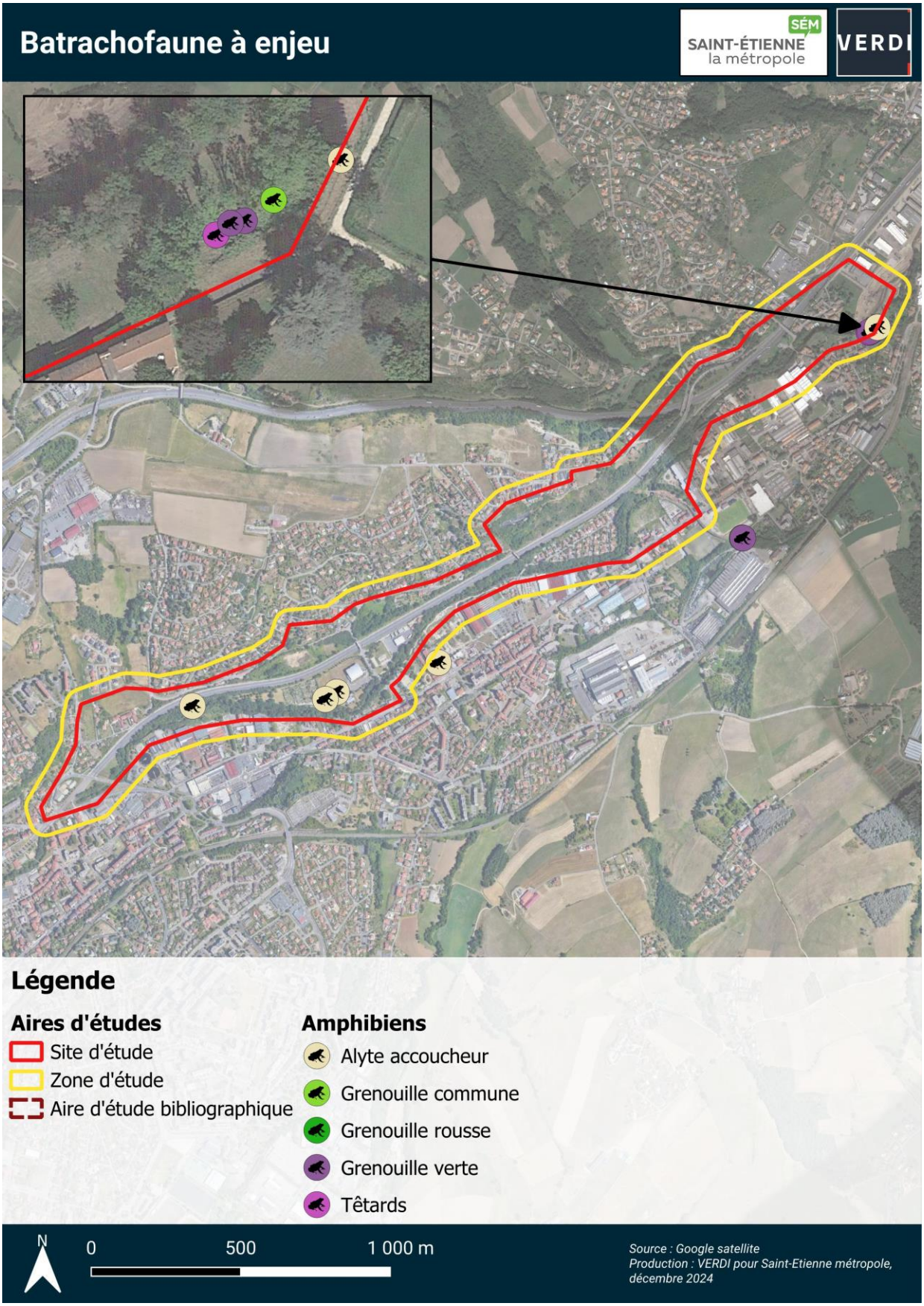
4 espèces ont été observées sur le site d'étude : l'Alyte accoucheur, la Grenouille commune, la Grenouille rieuse et la Grenouille rousse. Des individus du complexe des Grenouilles vertes ont aussi été observés sans avoir pu être identifiés jusqu'à l'espèce.

Des individus d'Alyte accoucheur ont été observés avec des œufs, prouvant l'existence de reproduction de l'espèce.

Certaines espèces considérées comme potentielles n'ont pas été observées sur le site comme le Crapaud commun ou le Crapaud calamite mais sont pris en compte dans les analyses.

La batrachofaune présente un enjeu faible à fort.

Carte 23. Localisation des amphibiens à enjeu inventoriés sur le site d'étude.



6.8 ENTOMOFAUNE

6.8.1 LEPIDOPTERES

6.8.1.1 Bibliographie

74 espèces de papillons sont listées dans la bibliographie communale. Parmi ces espèces, 6 possèdent un enjeu :

- Deux sont inscrites en annexe de la Directive Habitats : l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctata*) et l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*) ;
- Une est protégée au niveau national : l'Azuré du serpolet ;
- Une est visée par le PNA Papillons de jour : l'Azuré du serpolet ;
- 2 sont classées « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale : le Grand sylvain (*Limenitis populi*) et le Petit collier argenté (*Boloria selene*) ;
- 2 sont classées « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale : l'Azuré du thym (*Pseudophilotes baton*) et l'Azuré du l'orpin (*Scolitantides orion*) ;
- 3 sont déterminantes de ZNIEFF : le Grand sylvain, l'Azuré du thym et l'Azuré de l'orpin.

Une seule espèce à enjeu est potentielles sur le site d'étude : l'Ecaille chinée. Cette espèce est en effet très ubiquiste et utilise de nombreux habitats tels que les chemins forestiers, les jardins et les parcs. Ceux-ci sont très présents sur le site d'étude.

Les autres espèces sont considérées comme non potentielles en l'absence d'habitats suffisamment favorables.

Les espèces bibliographiques à enjeu sont récapitulées dans le tableau suivant. Leur potentialité sur le site d'étude est également précisée.

Tableau 34. Liste des espèces de lépidoptères bibliographiques à enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Plantes hôtes	Potentialité	Enjeu local
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)	Ecaille chinée (L)	II								FO	Prairies, les chemins forestiers, les parcs et les jardins.	Noisetier (Corylus avellana), Lamiers (Lamium sp.), Épilobes (Epilobium sp.), Framboisier (Rubus idaeus), Prunellier (Prunus spinosa), Orties (Urtica sp.)	Potentielle	FO
Phengaris arion (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet	IV	Art.2	N			LC	LC		MO	Pelouses sèches, prairies maigres, friches sèches, bois clairs et lisières.	Raiponces (*Phyteuma sp. pl.*), sainfoin (*Onobrychis viciiflolia*) ou brunelle à grandes fleurs (*Prunella grandiflora*)	Non potentielle	TFA

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Plantes hôtes	Potentialité	Enjeu local
Limenitis populi (Linnaeus, 1758)	Grand Sylvain					LC	NT	LC	Z	MO	Milieux boisés avec des lisières et clairières à trembles.	Peupliers, principalement *Populus tremula*	Non potentielle	TFA
Pseudophilotes baton (Bergstrasser, 1779)	Azuré du Thym				LC	LC	LC	NT	Z	MO	Rocailles fleuries.	Thyms et serpolets	Non potentielle	TFA
Scolitantides orion (Pallas, 1771)	Azuré des Orpins					LC	LC	NT	Z	MO	Pentes rocheuses ou caillouteuse bien exposées.	Principalement Grand orpin (*Sedum telephium*), mais aussi Orpin blanc (*Sedum album*), Orpin à pétales droits (*Sedum anopetalum*) et Orpin rose (*Rhodiola rosea*).	Non potentielle	TFA
Boloria selene (Denis & Schiffermuller, 1775)	Petit Collier argenté					LC	NT	LC		FA	Forêts humides, clairières, prairies, marécages et lisières fraîches, ainsi que de la périphérie de tourbières.	Violettes sauvages	Non potentielle	TFA

6.8.1.2 Résultats des inventaires

43 espèces de lépidoptères ont été observées. Aucune d'entre elle ne possède d'enjeu.

Le cortège recensé sur le site ne comprend que des espèces communes sur l'ensemble du territoire français. Le nombre d'espèce est lui aussi relativement faible mais peut être expliqué par une année difficile pour l'entomofaune au niveau des conditions météorologiques.

Les espèces inventoriées sont listées dans le tableau suivant avec leur enjeu et leurs dates d'observation.



Illustration 25. Ecaille tigrée (*Spilosoma lubricipeda*) à gauche et Tircis (*Pararge aegeria*) à droite (photos prises sur site).

Tableau 35. Liste des espèces de lépidoptères inventoriées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	09/2024
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	Aurore					LC	LC	LC		TFA	X					
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	Gazé					LC	LC	LC		TFA		X		X		
Arctia villica (Linnaeus, 1758)	Ecaille fermiere (L), Ecaille villageoise (L)									TFA		X				
Aricia agestis (Denis & Schiffermuller, 1775)	Collier-de-corail					LC	LC	LC		TFA				X	X	
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)	Gamma (Le)									TFA			X			
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Procris, Fadet commun					LC	LC	LC		TFA			X	X		
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci					LC	LC	LC		TFA					X	X
Dysgonia algira (Linnaeus, 1767)	Passagere (La)									TFA					X	
Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758)	Phalène picotée (La)									TFA						X
Epirrhoe sp										TFA		X				
Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)	Doublure jaune (La)									TFA			X			
Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758)	Bombyx du Chene (Le), Minime a bandes jaunes (Le)									TFA		X				
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère, Satyre					LC	LC	LC		TFA					X	
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	Piéride du lotier, Piéride de la moutarde					LC	LC	LC		TFA						X
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun					LC	LC	LC		TFA		X				X
Lycaenidae sp										TFA			X			
Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)	Moro-Sphinx (Le), Sphinx du Caille-Lait (Le)									TFA						X
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil					LC	LC	LC		TFA				X	X	
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil					LC	LC	LC		TFA				X		
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre					LC	LC			TFA				X	X	X
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain					LC	LC	LC		TFA			X			
Melitaea didyma (Esper, 1778)	Mélitée orangée					LC	LC	LC		TFA			X	X		
Melitaea helvetica x athalia										TFA			X			
Melitaea parthenoides (Keferstein, 1851)	Mélitée des Scabieuses				LC	LC	LC	LC		TFA				X		
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	Sylvaine					LC	LC	LC		TFA					X	
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis					LC	LC	LC		TFA		X	X	X		X
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou					LC	LC	LC		TFA			X			X
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet					LC	LC	LC		TFA		X		X	X	
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave					LC	LC	LC		TFA			X	X	X	X

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	09/2024
Pieris sp										TFA		X				
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	Robert-le-diable					LC	LC	LC		TFA				X		
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus bleu, Azuré commun					LC	LC	LC		TFA			X	X	X	X
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis					LC	LC	LC		TFA					X	
Pyropteron chrysidiforme (Esper, 1782)	Sésie de l'Oseille (La)									TFA					X	
Shargacucullia scrophulariae (Denis & Schiffermuller, 1775)	Cucullie de la Scrophulaire (La)									TFA			X			
Sitochroa verticalis (Linnaeus, 1758)	Botys vertical									TFA			X			
Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)	Ecaille tigree (L)									TFA			X			
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle					LC	LC	LC		TFA				X		
Thymelicus sp										TFA				X		
Tyta luctuosa (Denis & Schiffermuller, 1775)	Noctuelle en deuil (La)									TFA			X	X		
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain				LC	LC	LC	LC		TFA			X	X		X
Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758)	Zygène de la Filipendule							LC		TFA			X	X		
Zygaena trifolii (Esper, 1783)	Zygène des prés							LC		TFA			X			

6.8.1.3 Conclusion

Une espèce est considérée comme potentielle sur le site d'étude et possède un enjeu fort : l'Ecaille chinée. Elle n'a pas été observée lors des inventaires mais est prise en compte pour l'analyse des enjeux.

Aucune espèce inventoriée ne possède d'enjeu, le cortège inventorié ne représente que des espèces communes et ubiquistes.

Les lépidoptères présentent un enjeu fort.

6.8.2 ODONATES

6.8.2.1 Bibliographie

Les données bibliographiques font état de 30 espèces d'odonates. Parmi elles :

- Une est citée en annexe II de la Directive Habitats et protégée au niveau national (article 3) : l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;
- 3 sont visées par le Plan National d'Action en faveur des Odonates : l'Agrion de mercure, le Sympétrum déprimé (*Sympetrum depressiusculum*) et le Sympétrum de Piémont (*Sympetrum pedemontanum) ;*

- 2 possèdent un statut défavorable selon la liste rouge nationale : le Sympétrum déprimé et le Sympétrum de Piémont ;
- 3 possèdent un statut défavorable sur la liste rouge régionale : le Sympétrum déprimé, le Sympétrum de Piémont et l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) ;
- 5 sont déterminantes de ZNIEFF en région.

Les deux espèces inféodées en partie aux cours d'eau, l'Agrion de mercure et l'Agrion nain, sont des espèces considérées comme fortement potentielles grâce à la présence du Gier tout le long du site d'étude. Les autres espèces ne sont que peu potentielles, leur habitats favorables correspondant à des milieux stagnants, milieux moins présents sur le site.

Les espèces bibliographiques à enjeu sont récapitulées dans le tableau suivant. Leur potentialité sur le site d'étude est également précisée.

Tableau 36. Liste des espèces d'odonates bibliographiques à enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	II	Art.3	R	NT	NT	LC	LC	C	FO	Eaux courantes claires et bien oxygénées avec une végétation hygrophile abondante (petites rivières, les ruisseaux, les rigoles, les fossés, les suintements…).	Potentielle	FO
Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)	Sympétrum déprimé			R		VU	EN	NT	Z	FO	Eaux stagnantes de préférence peu profondes, à réchauffement rapide, souvent temporaires et fortement envahies par la végétation.	Peu potentielle	MO
Aeshna affinis (Vander Linden, 1820)	Aeschne affine				LC	LC	LC	LC	Z	MO	Eaux stagnantes permanentes ou temporaires, peu profondes, ensoleillées et fortement envahies par la végétation. Parfois eaux courantes à débit lent.	Peu potentielle	FA
Aeshna mixta (Latreille, 1805)	Aeschne mixte				LC	LC	LC	LC	Z	MO	Eaux stagnantes avec présence de ceintures de végétation (roselières ou les zones d'atterrissement).	Peu potentielle	FA
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	Leste sauvage				LC	LC	LC	LC	Z	MO	Eaux stagnantes et ensoleillées, milieux temporaires et saumâtres.	Peu potentielle	FA
Sympetrum pedemontanum (O.F. Muller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont			R	LC	LC	NT	VU	Z	MO	Eaux stagnantes, peu profondes, ensoleillées, tolère les eaux saumâtres.	Peu potentielle	FA
Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	Agrion nain				LC	LC	LC	NT		FA	Ruisseaux, fossés et sources bien ensoleillés ainsi que les mares et étangs peu profonds. Apprécie les milieux perturbés.	Potentielle	FA

6.8.2.2 Résultats des inventaires



Illustration 26. Sympétrum de Piémont (*Sympetrum pedemontanum*) (photo prise sur site).

Un total de 8 espèces a été recensées sur le site d'étude. La plupart ne possèdent aucun enjeu. Cependant, un individu de Sympétrum de Piémont, espèce connue dans la bibliographie communale, a été observé tout au nord du site dans une grande friche au mois de juillet. Bien que les habitats du site d'étude ne lui soient que peu favorables, l'espèce possède une grande capacité d'adaptation et peut ainsi se retrouver dans les milieux présents sur le site.

L'espèce n'ayant été observée qu'à une reprise, il est possible qu'il ne s'agisse que d'un individu de passage. Les espèces inventoriées sont listées dans le tableau suivant avec leur enjeu et leurs dates d'observation.

Tableau 37. Liste des espèces d'odonates recensées sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	09/2024
Sympetrum pedemontanum (O.F. Muller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont			R	LC	LC	NT	VU	Z	MO				X	
Aeschnidae sp	/									TFA					X
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge				LC	LC	LC	LC		TFA		X	X	X	
Crocothemis erythraea (Brulle, 1832)	Crocothémis écarlate				LC	LC	LC	LC		TFA				X	
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Pennipatte bleuâtre, Agrion à larges pattes				LC	LC	LC	LC		TFA				X	
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu				LC	LC	LC	LC		TFA	X				
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié				LC	LC	LC	LC		TFA					X
Sympetrum sanguineum (O.F. Muller, 1764)	Sympétrum sanguin				LC	LC	LC	LC		TFA				X	

6.8.2.3 Conclusion

Une espèce à enjeu a été inventoriée sur le site : le Sympétrum de Piémont. L'espèce a été identifiée tout au nord du site et un seul individu a été décompté.

6 espèces bibliographiques sont potentielles/peu potentielles sur le site d'étude et sont-elles aussi prises en compte dans les analyses des enjeux.

Les odonates présentent un enjeu faible à fort.

6.8.3 ORTHOPTERES

6.8.3.1 Bibliographie

Les données bibliographiques font état de 41 espèces d'orthoptères. Parmi elles, aucune n'est protégée ni d'intérêt communautaire. 4 espèces sont patrimoniales car déterminantes de ZNIEFF en région Auvergne-Rhône-Alpes : l'Œdipode framboisine (*Acrotylus fischeri)*, la Decticelle bicolore (*Bicolorana bicolor)*, le Criquet blafard (*Euchorthippus elegantulus)* et le Criquet pansu (*Pezotettix giornae)*. Une dernière espèce, le Sténobothre nain (*Stenobothrus stigmaticus),* possède un statut défavorable sur la liste rouge régionale (quasi-menacée).

Toutes les espèces bibliographiques sont potentielles sur le site d'étude. Elles utilisent les milieux herbacés secs et thermophiles pour la plupart. Le Criquet pansu utilise quant à lui les prairie hygrophiles et les zones alluviales. Tous ces habitats sont présents sur le site.

Les espèces bibliographiques à enjeu sont récapitulées dans le tableau suivant. Leur potentialité sur le site d'étude est également précisée.

Tableau 38. Liste des orthoptères bibliographiques à enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
Acrotylus fischeri (Azam, 1901)	Œdipode framboisine							LC	Z	MO	Pelouses sèches et xériques.	Potentielle	MO
Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	Decticelle bicolore					LC		LC	Z	MO	Pelouses sèches calcicoles, des prairies maigres ou des talus de route bien exposés.	Potentielle	MO
Euchorthippus elegantulus (Zeuner, 1940)	Criquet blafard				LC	LC		LC	Z	MO	Milieux herbacés héliophiles et thermophiles.	Potentielle	MO
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu					LC		LC	Z	MO	Prairies chaudes et hygrophiles, mais aussi zones alluviales.	Potentielle	MO
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)	Sténobothre nain							NT		FA	Pâturages et pelouses, apprécie une végétation rase, de 50 à 2700m.	Potentielle	FA

6.8.3.2 Résultats des inventaires



15 espèces d'orthoptères ont été inventoriées. Il s'agit d'espèces communes et sans enjeu particulier, à l'exception du Criquet pansu, qui est patrimonial car déterminant de ZNIEFF en région. L'espèce est très présente sur une grande partie du site d'étude et semble former plusieurs populations stables.

Illustration 27. Criquet pansu (*Pezotettix giornae*) (photo prise sur site).

Les espèces inventoriées sont listées dans le tableau suivant avec leur enjeu et leurs dates d'observation.

Tableau 39. Liste des espèces d'orthoptères recensées sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	05/2024	06/2024	07/2024	09/2024
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu					LC		LC	Z	MO				X
Calliptamus barbarus (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé					LC		LC		TFA				X
Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien					LC		LC		TFA			X	
Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste				LC	LC		LC		TFA			X	X
Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères				LC	LC		LC		TFA				X
Euchorthippus sp	/									TFA				X
Gomphocerippus rufus (Linnaeus, 1758)	Gomphocère roux, Gomphocère, Gomphocère fauve					LC		LC		TFA				X
Gryllus campestris (Linnaeus, 1758)	Grillon champêtre, Grillon des champs, Gril, Riquet, Cricri, Gresillon, Grillon sauvage, Petit Cheval du Bon Dieu, Grill					LC		LC		TFA				X
Oedipoda germanica (Latreille, 1804)	Oedipode germanique				LC	LC		LC		TFA				X
Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée, Ptérolèpe aptère					LC		LC		TFA			X	
Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures, Oedipode parallèle					LC		LC		TFA				X
Pseudochorthippus parallelus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures									TFA			X	
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux, Conocéphale mandibulaire					LC		LC		TFA				X
Tettigonia sp	/									TFA	X			
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte					LC		LC		TFA	X	X		

6.8.3.3 Conclusion

Une espèce à enjeu a été observée sur une grande partie du site d'étude : le Criquet pansu.

4 autres espèces sont considérées comme potentielles sur le site d'étude : l'Œdipode framboisine, la Decticelle bicolore, le Criquet blafard et le Sténobothre nain. Elles sont prises en compte dans l'analyse des enjeux.

Les orthoptères présentent un enjeu faible à modéré.

6.8.4 COLEOPTERES

6.8.4.1 Bibliographie

Les données bibliographiques font état de 30 espèces de coléoptères. Parmi elles, 4 présentent un enjeu :

- Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) : listée dans la Directive Habitats, protégée nationalement et classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale ;
- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : listée en Directive Habitats et classée « Quasi-menacée » sur la liste rouge régionale ;
- *Semanotus laurasii* : statut défavorable sur la liste rouge régionale (vulnérable) ;
- *Gracilia minuta* : statut défavorable sur la liste rouge régionale (quasi menacée).

Trois de ces espèces (Grand capricorne, Lucane cerf-volant, *Gracilia minuta)* occupent le même type d'habitat et se nourrissent de bois mort (saproxylophage), notamment d'essences de feuillus. Plusieurs arbres présents sur le site d'étude possèdent des cavités ou des branches mortes favorables à la présence de ces espèces. Ces dernières sont donc considérées comme potentielles sur le site d'étude.

L'espèce *Semanotus laurasii* quant à elle se développe sur le bois dépérissant de plusieurs essences de conifères (notamment cyprès et genévriers). L'espèce est considérée comme moins potentielle sur le site, les conifères étant moins représentés parmi les essences d'arbres présentes.



Illustration 28. Trou de coléoptère à gauche et arbre mort à droite (photos prises sur site).

Toutes les espèces à enjeu sont récapitulées dans le tableau suivant. Leur potentialité sur le site d'étude est également précisée.

Tableau 40. Liste des espèces de coléoptères bibliographiques à enjeu.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu réglementaire	Habitats	Potentialité	Enjeu local
Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)	Grand Capricorne	II / IV	2		VU	NT				TFO	Forêts de chênes ou bocages avec arbres à cavités	Potentielle	TFO
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant, Cerf-volant (mâle), Biche (femelle)	II				NT		NT	C	FO	Chênaies de plaine et souvent présente dans les anciens parcs urbains	Potentielle	FO
Semanotus laurasii (Lucas, 1852)	/					LC		VU		MO	Garrigues et de pelouses à genévriers.	Peu potentielle	FA
Gracilia minuta (Fabricius, 1781)	/					LC		NT		FA	Arbustes et feuillus, parfois conifères.	Potentielle	FA

6.8.4.2 Résultats des inventaires



Illustration 29. Cétoine noire (*Nectocia morio*) (photo prise sur site).

26 espèces de coléoptères ont été observées. Il s'agit d'espèces très communes sans statut particulier, à l'exception de la Cétoine noire (*Nectocia morio*), espèce classée « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale.

Un seul individu a été observé dans l'un des habitats forestiers présents au sud du site d'étude. Elle n'est cependant pas saproxylique comme le Lucane cerf-volant mais va se nourri du nectar de fleurs dans des zones en jachères ou des jardins.

Les espèces inventoriées sont listées dans le tableau suivant avec leur enjeu et leurs dates d'observation.

La carte 23 localise les arbres favorables aux coléoptères saproxyliques.

Tableau 41. Liste des espèces de coléoptères recensées sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024
Netocia morio (Fabricius, 1781)	Cétoine noire (la)							NT		FA		X		
Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à 2 points									TFA		X		
Agapanthia villosoviridescens (De Geer, 1775)	Agapanthie à pilosité verdâtre									TFA		X		
Anastrangalia dubia (Scopoli, 1763)	Lepture variable					LC				TFA		X		
Aromia moschata (Linnaeus, 1758)	Parfumeur, Aromie musquée (L'), Capricorne musqué (Le)					LC				TFA				X
Cantharis pellucida (Fabricius, 1792)	/									TFA		X		
Cantharis rustica (Fallén, 1807)	Téléphore de campagne, Cantharide rustique									TFA	X			
Cetonia aurata (Linnaeus, 1758)	Cétoine dorée (la), Hanneton des roses									TFA				X
Coccinella septempunctata (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à sept points									TFA		X	X	
Dorcus parallelipipedus (Linnaeus, 1758)	Petite biche, petite lucane					LC		LC		TFA		X		
Elateridae sp	/									TFA	X			
Exosoma lusitanicum (Linnaeus, 1767)	Lupérus portugais									TFA		X		
Gonioctena fornicata (Brüggemann, 1873)	/									TFA		X	X	
Harmonia axyridis (Pallas, 1773)	Coccinelle asiatique									TFA	X			
Harmonia quadripunctata (Pontoppidan, 1763)	Coccinelle des pins, coccinelle à quatre points									TFA	X			
Leptinotarsa decemlineata (Say,1824)	Doryphore (Le)									TFA				X
Mylabris variabilis (Pallas, 1781)	Mylabre variable									TFA		X		X
Oedemera nobilis (Scopoli, 1763)	Cycliste maillot-vert, Cycliste émeraude, Oedemère noble							LC		TFA		X	X	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024
Omophlus lepturoides (Fabricius, 1787)	Omophlus orangé									TFA		X		
Oxythyrea funesta (Poda, 1761)	Drap mortuaire, Cétoine funeste									TFA	X	X	X	
Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à damier, Coccinelle à 14 points									TFA	X			
Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763)	Téléphore fauve									TFA		X	X	X
Stictoleptura cordigera (Fuessly, 1775)	Lepture porte cœur									TFA				X
Trichius gallicus Dejean, 1821	Trichie gauloise,Trichie de France,Trichie du rosier							LC		TFA				X
Trichodes apiarius (Linnaeus, 1758)	Clairon des abeilles solitaires,Clairon des abeilles									TFA			X	X
Tropinota hirta (Poda, 1761)	Cétoine hérissée, Cétoine velue									TFA		X		

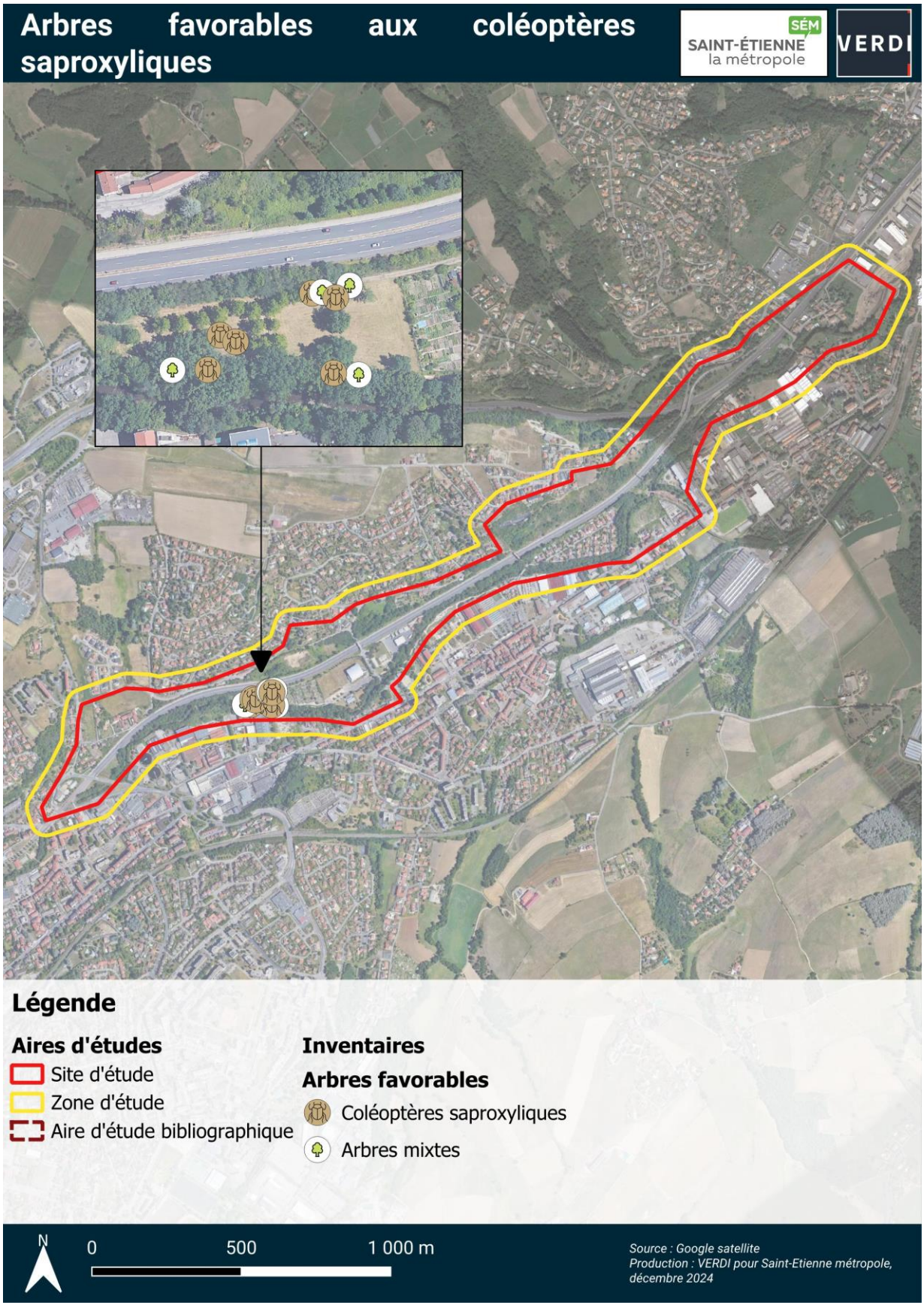
6.8.4.3 Conclusion

La présence d'arbres de gros diamètres et d'arbres morts rend le site d'étude favorable à l'accueil de coléoptère saproxylique comme le Lucane cerf-volant, le grand capricorne et *Gracilia minuta* (espèces potentielles).

Les inventaires ont en majorité permis de recenser des espèces communes, à l'exception de la Cétoine noire, espèce « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale.

Les coléoptères présentent un enjeu faible à très fort.

Carte 24. Arbres favorables aux coléoptères saproxyliques.



La carte suivante localise l'entomofaune à enjeu inventoriée sur le site d'étude.

Carte 25. Localisation de l'entomofaune à enjeu inventoriée sur le site d'étude.



7 SYNTHESE DES INVENTAIRES

Les données bibliographiques mettent en avant une grande diversité faunistique et floristique. Cela est lié à la présence de milieux variés au niveau des communes étudiées et aussi à une importante prospection de la part d'organismes (LPO, FNE) et de particuliers.

Les inventaires réalisés ont également permis en mettre en évidence la diversité avérée sur le site d'étude et les espèces pouvant être impactées par le projet.

- HABITATS : Aucun habitat d'intérêt communautaire, protégée ou en danger n'a été identifié. Ils apparaissent pour la plupart comme assez dégradés, notamment du fait de la présence de très nombreuses invasives sur la quasi-totalité du site d'étude.

- FLORE : Aucune espèce bibliographie à enjeu n'a été observée. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée. En revanche, de nombreuses espèces exotiques envahissantes sont présentes sur l'entièreté du site, et entraînent une forte dégradation de la qualité des habitats.

- AVIFAUNE : Au total, ce sont 50 espèces qui ont pu être inventoriées. Parmi les cortèges présents, on retrouve des espèces forestières, bocagères et anthropiques. Certaines possèdent de forts/très forts enjeu comme l'Hirondelle rustique, le Serin cini ou le Chardonneret élégant. Parmi les espèces bibliographiques, 65 sont potentielles et à enjeu sur le site d'étude, que ce soit en tant qu'hivernants, de passage, pour la chasse ou pour nicher sur le site d'étude.

- CHIROPTERES : 12 espèces ont été recensées sur le site. Il est très utilisé pour l'activité de chasse et de transit, et contient de nombreux gîtes pouvant être utilisés par toutes ces espèces (ponts, fissures, arbres à cavités…). D'autres espèces bibliographiques sont pressenties sur le site.

- MAMMIFERES : Deux espèces ont été recensées sur le site : le Castor d'Eurasie et l'Ecureuil roux. Seuls des indices de présence du Castor ont été observés, ce qui laisse penser à une présence seulement ponctuelle de l'espèce.

- REPTILES : Deux espèces ont été observées sur site : le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune. Le Lézard des murailles est présent sur l'ensemble du site et la Couleuvre verte et jaune seulement au sud, dans une friche. D'autres espèces sont potentielles sur le site, telles que la Couleuvre vipérine, le Lézard à deux raies…

- BATRACHOFAUNE : 4 espèces ont été contactes sur le site d'étude : l'Alyte accoucheur, la Grenouille commune, la Grenouille rieuse et la Grenouille rousse. Des signes de reproduction pour certaines de ces espèces ont été observés. D'autres espèces sont potentielles, notamment dans les habitats anthropisés et les mares temporaires.

- ENTOMOFAUNE :
  - Lépidoptères : Le cortège recensé sur le site ne comprend aucune espèce à enjeu et est relativement commun. Une espèce bibliographique : l'Ecaille chinée ; est fortement pressentie sur le site.
  - Odonates : Le Sympétrum de Piémont est la seule espèce à enjeu ayant été observée sur le site d'étude. Un seul individu a été contacté au nord du site. Parmi les espèces bibliographiques, toutes celles possédant un enjeu sont potentielles ou peu potentielles sur le site.
  - Orthoptères : Une espèce à enjeu a été inventoriée et est présente sur une importante partie du site d'étude : le Criquet pansu. D'autres espèces sont bibliographiques et considérées comme potentielles sur le site.
  - Coléoptères : Une espèce à enjeu a été observée : la Cétoine noire. Cette espèce affectionne les prairies et jardins. Plusieurs espèces saproxyliques sont aussi potentielles sur le site d'étude comme le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne. Plusieurs arbres présents leur sont favorables.

Les tableaux suivants récapitulent, par taxons, les espèces présentant des enjeux. Il s'agit des enjeux bruts, inhérents aux espèces, et qui découlent de leurs statuts de protection.

Tableau 42. Liste des espèces à enjeu recensées sur le site pouvant être impactées par le projet.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH ou O]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local
OISEAUX NICHEURS										
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique		Art.3		LC	LC	NT	EN	C	TFO
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		Art.3		LC	LC	VU	LC	C	FO
Chloris chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		Art.3		LC	LC	VU	LC	C	FO
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini		Art.3		LC	LC	VU	LC	C	FO
Upupa epops (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée		Art.3		LC	LC	LC	EN	Z	FO
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		Art.3		LC	NT	NT	LC	C	MO
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)	Cincle plongeur		Art.3		LC	LC	LC	LC	Z	MO
Corvus frugilegus (Linnaeus, 1758)	Corbeau freux	DOII/2			LC	VU	LC	LC		MO
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	DOII/2	Art.3		LC	LC	LC	NT	C	MO
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle		Art.3		LC	LC	NT	LC	C	MO
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	DOI	Art.3		LC	LC	LC	LC	C	MO
Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	DOI	Art.3	RCU	NT	NT	VU	CR		MO
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		Art.3		NE1	LC	LC	NT	C	MO
Spinus spinus (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes		Art.3		LC	LC	LC	DD	Z	MO
Sylvia communis (Latham, 1787)	Fauvette grisette		Art.3		LC	LC	LC	NT	C	MO
Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe		Art.3 & 6		LC	LC	LC	LC	C	FA

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH ou O]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Certhia brachydactyla (C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Motacilla cinerea (Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Parus major (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	DOII/2			LC	LC	LC	NT		FA
Picus viridis (Linnaeus, 1758)	Pic vert		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758)	Martinet à ventre blanc		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
CHIROPTERES										
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	II/IV	Art.2		NT	VU	LC	LC	Z	TFo
Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	II/IV	Art.2	RC	NT	VU	NT	VU	Z	TFo
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	IV	Art.2	RC	LC		NT	LC	C	Mo
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC	Z	Mo
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	IV	Art.2		LC		LC	LC	C	Mo
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	IV	Art.2 PC1	RC	LC	LC	VU	NT		Mo
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	IV	Art.2	RC	LC	LC	NT	NT	C	Mo
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC	C	Mo
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	IV	Art.2	RC	LC	LC	NT	NT		Mo

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH ou O]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	IV	Art.2	RC	LC		NT	LC	C	Mo
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	IV	Art.2		LC	LC	LC	NT	Z	Mo
Plecotus sp	Oreillard sp	IV	Art.2							Mo
MAMMOLOFAUNE										
Castor fiber (Linnaeus, 1758)	Castor d'Eurasie	DHII DHIV	Art.2		LC	LC	LC	LC	Z	TFO
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Ecureuil roux		Art.2		LC	LC	LC	LC		FA
REPTILES										
Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789)	Couleuvre verte et jaune	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO
BATRACHOFAUNE										
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO
Pelophylax kl. esculentus (Linnaeus, 1758)	Grenouille commune	V	Art.4	RC			NT	DD	Z	MO
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	V	Art.3		LC	LC	LC	NA		FA
Rana temporaria (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	V	Art.4		LC		LC	NT		FA
ENTOMOFAUNE										
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu					LC		LC	Z	MO
Sympetrum pedemontanum (O.F. Muller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont			R	LC	LC	NT	VU	Z	MO
Netocia morio (Fabricius, 1781)	Cétoine noire (la)							NT		FA

Tableau 43. Liste des espèces à enjeu bibliographique sur le site pouvant être impactées par le projet.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH ou O]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local
FLORE										
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc					LC	LC	LC		Fo
Pulicaria vulgaris (Gaertn., 1791)	Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune		Art.1		LC		LC	EN	Z	Fo
Malcolmia africana (L.) R.Br.	Malcolmie d'Afrique						VU			Mo
Pisum sativum (L., 1753)	Pois cultivé					LC	LC	VU		Mo
Jacobaea maritima (L.) Pelser & Meijden, 2005	Séneçon Cinéraire						LC	VU		Fa
Myosotis balbisiana Jord., 1852	Myosotis de Balbis						LC	LC	Z	Fa
Nerium oleander (L., 1753)	Laurier rose, Oléandre		Art.2 & 3		LC	LC	LC			Fa
Veronica triphyllos (L., 1753)	Véronique à feuilles trilobées, Véronique à trois lobes						NT	NT		Fa
OISEAUX NICHEURS										
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	DOI	Art.3		LC	LC	VU	VU	Z	TFO
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	DOI	Art.3		LC	LC	LC	NT		TFO
Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)	Pouillot siffleur		Art.3		LC	LC	NT	EN	Z	TFO
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre		Art.3		LC	LC	NT	VU	C	FO
Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune		Art.3		LC	LC	VU	VU	Z	FO
Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		Art.3		LC	LC	VU	LC	C	FO
Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine		Art.3		LC	LC	VU	LC	C	FO
Turdus pilaris (Linnaeus, 1758)	Grive litorne	DOII/2			LC	LC	LC	LC	Z	MO
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable		Art.3		LC	LC	LC	NT	C	MO
Columba oenas Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	DOII/2			LC	LC	LC	VU	Z	MO
Dendrocopos minor (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette		Art.3		LC	LC	VU	LC	C	MO
Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)	Gobemouche noir		Art.3		LC	LC	VU	VU	Z	MO
Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris		Art.3		LC	LC	NT	NT	C	MO
Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis		Art.3		LC	LC	NT	NT	C	MO
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	DOII/2			VU	VU	VU	NT	Z	MO
Sylvia borin (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins		Art.3		LC	LC	NT	LC	Z	MO
Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)	Autour des palombes		Art.3 & 6		LC	LC	LC	LC		FA

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH ou O]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local
Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)	Faucon hobereau		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli		Art.3		NE1	LC	LC	LC	C	FA
Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Sitta europaea (Linnaeus, 1758)	Sittelle torchepot		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
Turdus iliacus (Linnaeus, 1766)	Grive mauvis	DOII/2			NT	LC				FA
OISEAUX NON NICHEURS										
Ardea alba (Linnaeus, 1758)	Grande Aigrette	DOI	Art.3		LC	LC	NT	LC		FO
Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	DOI	Art.3		LC	LC	LC	LC	Z	FO
Motacilla flava (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette printanière		Art.3		LC	LC	LC	LC	C	FA
CHIROPTEROFAUNE										
Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	II/IV	Art.2		LC	LC	LC	NT	Z	TFO
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	II/IV	Art.2		LC	LC	LC	NT	Z	TFO
Rhinolophus hipposideros (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe	II/IV	Art.2	RC	LC		LC	NT	Z	TFO
Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)	Grande Noctule	IV	Art.2 PC1	RC	VU	DD	VU	DD		FO
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC	C	MO
MAMMOLOFAUNE										
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	II/IV	Art.2 Pm1	RCU	NT	NT	LC	CR		FO
Rattus rattus (Linnaeus, 1758)	Rat noir				LC	LC	LC	EN	Z	FO
Crocidura leucodon (Hermann, 1780)	Crocidure leucode				LC	LC	NT	NT	Z	MO
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe		Art.2		LC	LC	LC	NT	C	MO
Micromys minutus (Pallas, 1771)	Rat des moissons				LC	LC	LC	NT	Z	MO
Neomys fodiens (Pennant, 1771)	Crossope aquatique		Art.2		LC	LC	LC	NT	Z	MO
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne				EN	NT	NT	VU		MO

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH ou O]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)	Genette commune	V	Art.2		LC	LC		LC	Z	FA
Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)	Muscardin	DHIV	Art.2		LC	LC	LC	LC	C	FA
Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe				LC	LC	LC	NT		FA
REPTILES										
Lacerta bilineata (Daudin, 1802)	Lézard à deux raies	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine		Art.2		LC	LC	NT	LC		MO
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		MO
Natrix helvetica (Lacepede, 1789)	Couleuvre helvétique		Art.2				LC	LC		FA
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic		Art.2		LC	LC	LC	LC		FA
BATRACHOFAUNE										
Bombina variegata (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune	II/IV	Art.2	RCu		LC	VU	VU	Z	FO
Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triton crêté	II/IV	Art.2		LC	LC	NT	EN	Z	FO
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	IV	Art.2		LC	LC	LC	NT	Z	MO
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA
Hyla arborea (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	IV	Art.2		LC	LC	NT	VU	Z	FA
Ichthyosaura alpestris (Laurenti, 1768)	Triton alpestre		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé		Art.3		LC	LC	LC	LC		FA
Rana dalmatina (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		FA
ENTOMOFAUNE										
Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)	Grand Capricorne	II / IV	2		VU	NT				TFO
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	II	Art.3	R	NT	NT	LC	LC	C	FO
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)	Ecaille chinée (L)	II								FO
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant, Cerf-volant (mâle), Biche (femelle)	II				NT		NT	C	FO
Acrotylus fischeri (Azam, 1901)	Œdipode framboisine							LC	Z	MO
Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	Decticelle bicolore					LC		LC	Z	MO
Euchorthippus elegantulus (Zeuner, 1940)	Criquet blafard				LC	LC		LC	Z	MO
Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)	Sympétrum déprimé			R		VU	EN	NT	Z	MO
Aeshna affinis (Vander Linden, 1820)	Aeschne affine				LC	LC	LC	LC	Z	FA
Aeshna mixta (Latreille, 1805)	Aeschne mixte				LC	LC	LC	LC	Z	FA

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH ou O]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] RA	[Z] RA	Enjeu local
Gracilia minuta (Fabricius, 1781)	/					LC		NT		FA
Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	Agrion nain				LC	LC	LC	NT		FA
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	Leste sauvage				LC	LC	LC	LC	Z	FA
Semanotus laurasii (Lucas, 1852)	/					LC		VU		FA
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)	Sténobothre nain							NT		FA

7.1 HIERARCHISATION DES ENJEUX INHERENTS AUX ESPECES

Le tableau suivant synthétise les enjeux associés aux habitats naturels en fonction des enjeux inhérents aux espèces.

L'enjeu le plus important concerne le taxon des oiseaux. Bien que situé en contexte urbanisé et anthropique, une mosaïque d'habitats se dessine et permet la présence d'une diversité d'espèces, issues de différents cortèges (bocagers, forestiers, anthropiques …). Ainsi, la quasi-totalité du site d'étude peut être utilisé par des espèces d'oiseaux, que ce soit pour la reproduction, comme site de chasse ou de repos.

Dans la catégorie « Boisements » du tableau suivant, sont regroupés les habitats suivants : Boisements, Boisements à *Robinia*, Boisements résiduels, Coupe forestière, Petit bois anthropique, Plantations de résineux, Ripisylves.

Dans la catégorie « Prairies » du tableau suivant, sont regroupés les habitats suivants : massif à Hélianthe tubéreux et à Grande ortie (car ils font partie intégrante de la prairie de fauche la plus au nord du site d'étude), Pelouse subnitrophile, Prairie améliorée, Prairie de fauche, Prairies et Talus routiers.

Tableau 44. Synthèse des enjeux écologiques par habitats, à l'échelle du site d'étude.

Niveau d'enjeu pressenti	Localisation	Enjeux identifiés
Faible	Habitats urbanisés (Bâtis etc)	Utilisation pour l'ensemble du cycle de vie des oiseaux anthropiques (Martinet à ventre blanc, Bergeronnette grise, Rougequeue noir…)
	Alignement d'arbres/Haies	Habitat de chasse, de reproduction ou de passage pour les oiseaux bocagers (Bruant zizi, Rougegorge familier, Pinson des arbres…) Zone de transit entre plusieurs espaces boisés pour l'Ecureuil roux Habitat d'hibernation pour les amphibiens (Tritons, Grenouilles communes, rieuses, Grenouilles rousses)
	Boisements (tous confondus)	Territoires de chasse et de reproduction pour les oiseaux forestières (Mésange à longue queue, Roitelet à triple bandeau, Pouillot véloce…) Zone de transit entre plusieurs espaces boisés pour l'Ecureuil roux et la Martres des Pins Habitat d'hibernation pour les amphibiens (Tritons, Grenouilles communes, rieuses, Grenouilles rousses)
	Cours d'eau/Berges	Zone de chasse pour les espèces paludicoles (Bergeronnette des ruisseaux)

Niveau d'enjeu pressenti	Localisation	Enjeux identifiés
		Habitat de prédilection de certaines espèces de reptiles (Couleuvre helvétique, espèce bibliographique potentielle) Habitat de reproduction pour les amphibiens (Tritons, Grenouilles rieuses, Grenouilles rousses) Habitat de reproduction pour les odonates (Aeschne affine, Aeschne mixte, Leste sauvage, espèces bibliographiques potentielles)
	Culture	
	Fourrés, friches, ronciers, chemins	Habitat de chasse, de reproduction ou de passage pour les oiseaux bocagers (Bruant zizi, Rougegorge familier, Pinson des arbres…) Zone de reproduction des mammifères bibliographiques (Belette d'Europe, Muscardin) Habitat d'hibernation pour les amphibiens (Tritons, Grenouilles communes, rieuses, Grenouilles rousses) Zones enfrichées favorables à la Cétoine noire
	Pelouses des parcs	Prairies chaudes comme zone nourrissage et de reproduction (Sténobothre nain, espèce bibliographique potentielle) Pelouses favorables à la Cétoine noire
	Prairies (toutes confondues)	La Véronique à feuilles trilobées est une espèce bibliographique potentielle dans les champs et chemins du site d'étude. Habitat de prédilection de certains reptiles (Vipère aspic, espèce bibliographique potentielle) Prairies chaudes comme zone nourrissage et de reproduction (Sténobothre nain, espèce bibliographique potentielle) Habitat de chasses pour les odonates (Aeschne affine, Aeschne mixte, Leste sauvage, espèces bibliographiques potentielles)
Modéré	Habitats urbanisés (Bâtis etc)	Zone de nidification du Martinet noir Milieux anthropiques sablonneux adaptés à la reproduction de l'Alyte accoucheur et du Crapaud calamite
	Alignement d'arbres/Haies	Habitat de chasse, de reproduction ou de passage pour les oiseaux bocagers (Faucon crécerelle)

Niveau d'enjeu pressenti	Localisation	Enjeux identifiés
		Zone de chasse et de transit pour les chiroptères (Sérotine commune, Vespère de Savi …). Zones de reproduction et de repos pour les reptiles (Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles)
	Boisements (tous confondus)	Habitat de chasse, de reproduction ou de transit pour les espèces forestières (Milans noir, royal, Tarin des aulnes)
	Cours d'eau/Berges	Habitat favorable à la reproduction du Cincle plongeur Utilisation des cours d'eau pour le cycle de vie complet des mammifères semi-aquatiques (Crossope aquatique, espèce bibliographique potentielle) Habitat de chasse pour la Couleuvre vipérine (espèce bibliographique potentielle) Habitat de reproduction de la Grenouille commune Habitat de reproduction du Sympétrum du Piémont
	Culture	Présence potentielle de deux espèces bibliographiques floristiques (Malcolmie d'Afrique et Pois cultivé) Zone de chasse pour les chiroptères (Sérotine commune, Vespère de Savi…). Zone de chasse et de reproduction pour des mammifères (Lapin de garenne ou Rat des moissons, deux espèces bibliographiques)
	Fourrés, friches, ronciers	Habitat de reproduction, de chasse, de transit ou de repos (espèces potentielles bibliographiques comme le Lézard à deux raies, ou espèces identifiées sur site comme la Couleuvre)
	Pelouses des parcs	Utilisation des prairies chaudes pour la reproduction et le nourrissage pour le Criquet pansu (espèce observée) et la Decticelle bicolore (espèce bibliographique potentielle)
	Prairies (toutes confondues)	Habitat de reproduction, de chasse, de transit ou de repos pour le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune Utilisation des prairies chaudes pour la reproduction et le nourrissage pour le Criquet pansu (espèce observée) et la Decticelle bicolore (espèce bibliographique potentielle) Habitat de chasses aux odonates comme le Sympétrum du Piémont

Niveau d'enjeu pressenti	Localisation	Enjeux identifiés
Fort	Habitats urbanisés (Bâtis etc)	Fréquentation du bâti pour l'ensemble du cycle de vie du Rat noir
	Alignement d'arbres/Haies	Zone de reproduction des oiseaux bocagers (Serin cini, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant) Zone de chasse et de transit pour les chiroptères (Grande noctule). Habitat de reproduction de l'Ecaille chinée (espèce bibliographique potentielle protégée)
	Boisements (tous confondus)	Ornières forestières favorables à la reproduction du Sonneur à ventre jaune (espèce bibliographique potentielle) Habitat de reproduction de l'Ecaille chinée (espèce bibliographique potentielle protégée) Favorables aux coléoptères saproxyliques dont le Lucane cerf-volant (espèce bibliographique potentielle)
	Cours d'eau/Berges	Habitat de prédilection de la Loutre d'Europe Habitat de reproduction aux odonates comme l'Agrion de Mercure (espèce bibliographique potentielle)
	Culture	Zone de chasse pour les chiroptères (Grande noctule).
	Fourrés, friches, ronciers	Zone de reproduction, de repos et de chasse des oiseaux bocagers (Serin cini, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant) Habitat de reproduction de l'Ecaille chinée (espèce bibliographique potentielle protégée)
	Pelouses des parcs	Présence possible de l'Orchis bouc et la Pulicaire commune dans les prairies sèches et talus routiers (espèces bibliographiques)
	Prairies (toutes confondues)	Présence possible de l'Orchis bouc et la Pulicaire commune dans les prairies sèches et talus routiers (espèces bibliographiques)
Très fort	Habitats urbanisés (Bâtis etc)	Utilisation des bâtiments pour la construction de nids d'Hirondelles rustiques
	Alignement d'arbres/Haies	Zone de chasse et de transit pour les chiroptères (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein)
	Boisements (tous confondus)	Favorables aux coléoptères saproxyliques, dont le Grand capricorne (espèce bibliographique potentielle)
	Cours d'eau/Berges	Favorables pour la chasse de nombreuses espèces volantes dont des oiseaux (Hirondelle rustique) ou encore des chauves-souris (Barbastelle d'Europe)

Niveau d'enjeu pressenti	Localisation	Enjeux identifiés
		Habitat de prédilection du Castor d'Europe
	Culture	Zone de chasse de l'Hirondelle rustique Zone de chasse pour les chiroptères (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein)
	Fourrés, friches, ronciers	
	Pelouses des parcs	
	Prairies (toutes confondues)	Zone de chasse de l'Hirondelle rustique

8 PRINCIPAUX SITES A ENJEUX

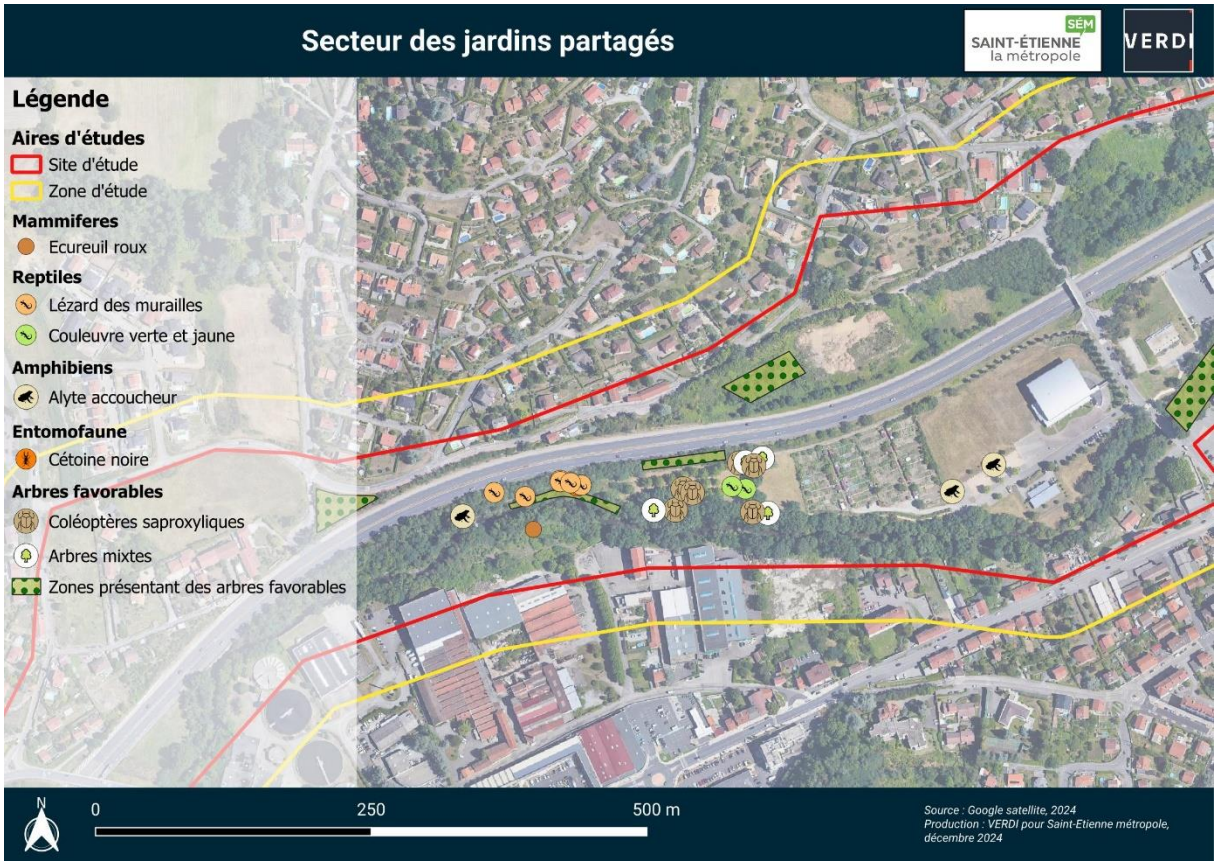
Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant une importante diversité d'habitats et d'espèces malgré le contexte très anthropisé du site d'étude. Plusieurs secteurs se distinguent ainsi par la présence de nombreux enjeux. Ils sont développés ci-dessous.

- Secteur des jardins partagés

L'un des secteurs concernés par de forts enjeux se trouve être le secteur englobant les alentours des jardins partagés. Il concerne des prairies de fauche, des jardins partagés entourés de haies, une zone plus arborée et un parking à revêtement sablonneux. De nombreux arbres favorables au gîte des chiroptères et à la reproduction des coléoptères saproxyliques sont présents à l'ouest. Une population reproductrice d'Alyte accoucheur utilise le parking pour une partie de son cycle. Les reptiles dont la Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles sont présents dans les haies et fourrés pour la reproduction et, dans le cas de la Couleuvre verte et jaune, dans les prairies pour la chasse. La zone est aussi très favorable au cortège avifaunistique bocager pour leur reproduction et leur nourrissage.

Avec l'aménagement d'une voie 1x1 et la création d'une noue, ce secteur présente un enjeu particulier. En effet, il sera essentiel de veiller à minimiser les risques de collision avec les amphibiens. La noue, en plus de jouer un rôle hydraulique, pourrait contribuer à réduire l'effet barrière de la route en servant d'habitat favorable, assurant ainsi une nouvelle continuité écologique entre les jardins et les boisements au-dessus. Ce périmètre devra donc être surveillé avec attention pour préserver la biodiversité locale.

Carte 26. Enjeux liés au secteur des jardins partagés.

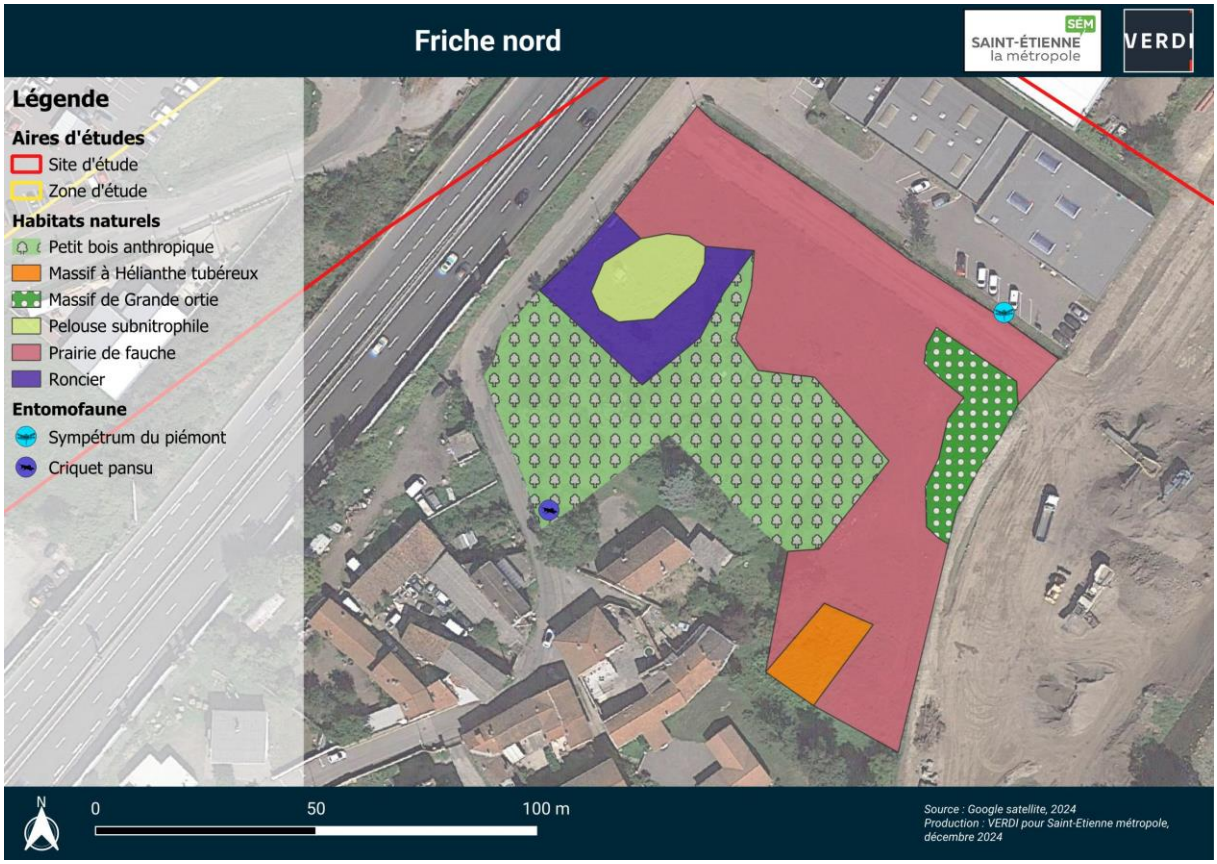


- Friche nord

Bien qu'aucune espèce protégée n'y ait été observée, une importante diversité floristique et entomologique y est installée, liée aux habitats présents (prairies de fauche, ronciers, pelouses subnitrophiles…). Cela s'explique par l'absence de gestion et de perturbation sur cet habitat laissé en libre évolution : peu de fauche ou de pollution, aucun accès du public… Ainsi, de nombreuses espèces faunistiques et floristiques peuvent s'y épanouir sans contrainte.

Il serait ainsi pertinent de préserver cette friche lors des travaux, et qu'elle ne soit pas utilisée comme zone de stockage de matériaux ou comme zone de base vie.

Carte 27. Enjeux liés à la friche nord.

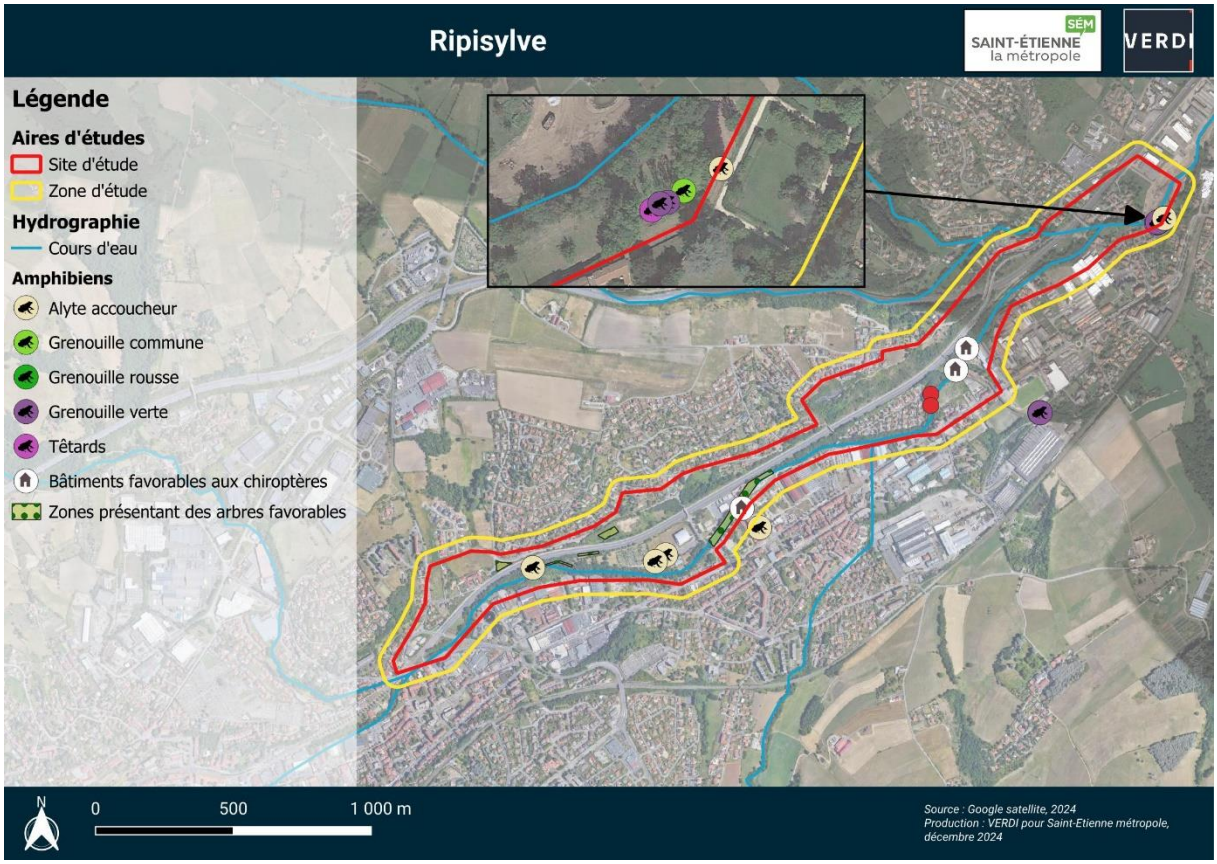


- Ripisylve du Gier

La ripisylve possède une grande richesse, notamment au niveau de la chiroptérofaune. 12 espèces utilisent le site, certaines de manière ponctuelle et d'autres très régulièrement. Il correspond à une zone de chasse d'importance pour plusieurs espèces dont la Pipistrelle commune et à une zone de transit printanier et automnal pour d'autres comme le Murin de Daubenton. De nombreuses structures (arbres à cavités, fissures des ponts…) sont utilisées comme gîte à minima de manière ponctuelle en période de migration. Deux cortèges d'oiseaux y sont aussi présents : le cortège paludicole qui utilise directement le cours d'eau (Cincle plongeur et Bergeronnette des ruisseaux) ; le cortège bocager qui se sert de la ripisylve comme zone de nourrissage et de reproduction. Cet habitat est aussi favorable aux mammifères semi-aquatiques tels que le Crossope aquatique, le Castor d'Eurasie et la Loutre d'Europe. Enfin, les zones les plus dégagées peuvent être favorables à l'Agrion de Mercure pour sa période de reproduction.

Les zones où le courant est plus lent permettent la reproduction de certaines espèces d'amphibiens comme le groupe des Grenouilles vertes. C'est notamment le cas au niveau du parc de la Platière où le débit est réduit et où un petit canal à faible courant rejoint le cours d'eau du Gier depuis l'Est.

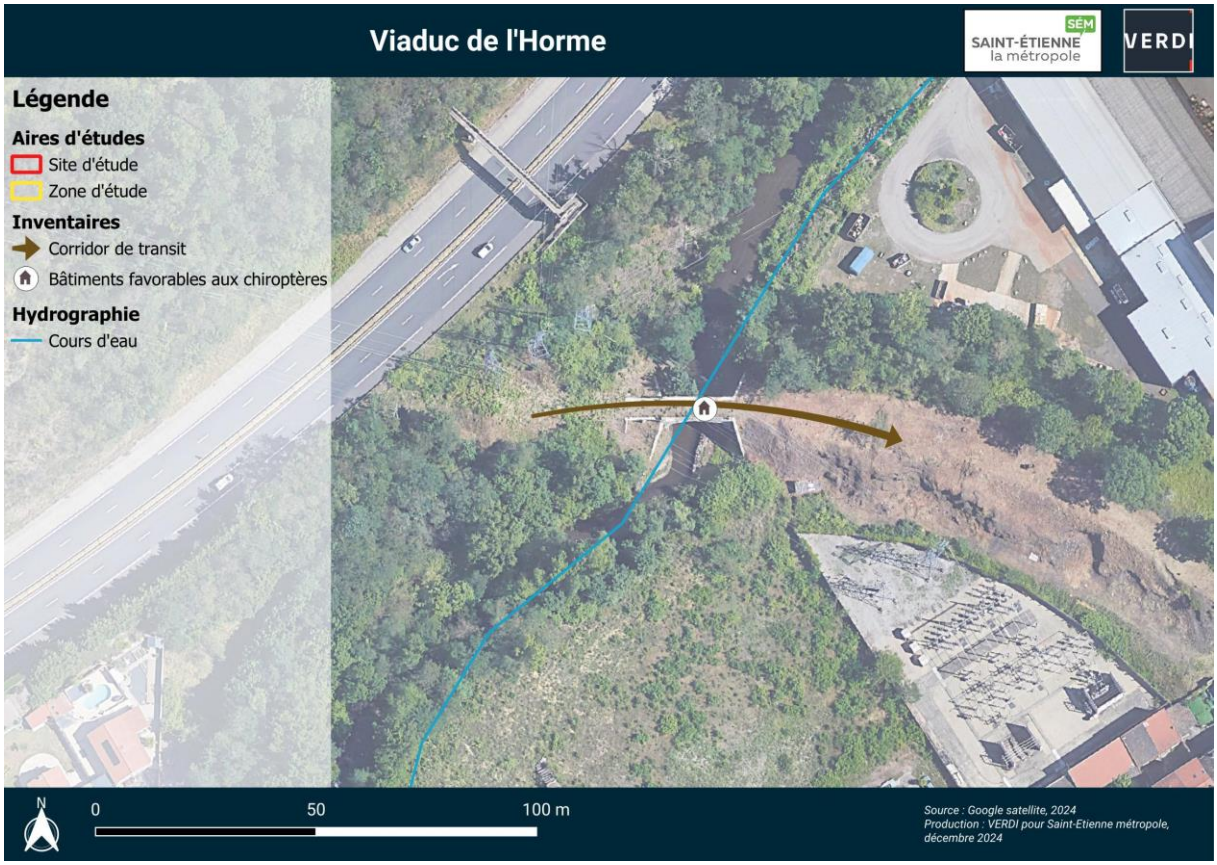
Carte 28. Enjeux liés à la ripisylve.



- Viaduc de l'Horme

L'ancien viaduc possède un enjeu notable, notamment pour le transit des espèces. Il relie les deux berges du cours d'eau du Gier et permet ainsi le passage de certaines espèces d'une rive à l'autre (Hérisson d'Europe entre autres). Le pont en lui-même est utilisé à minima de manière ponctuelle pour le gîte de certaines espèces de chiroptères telles que le Murin de Daubenton. La zone autour du viaduc offre aussi de nombreuses espèces favorables aux reptiles et aux petits mammifères.

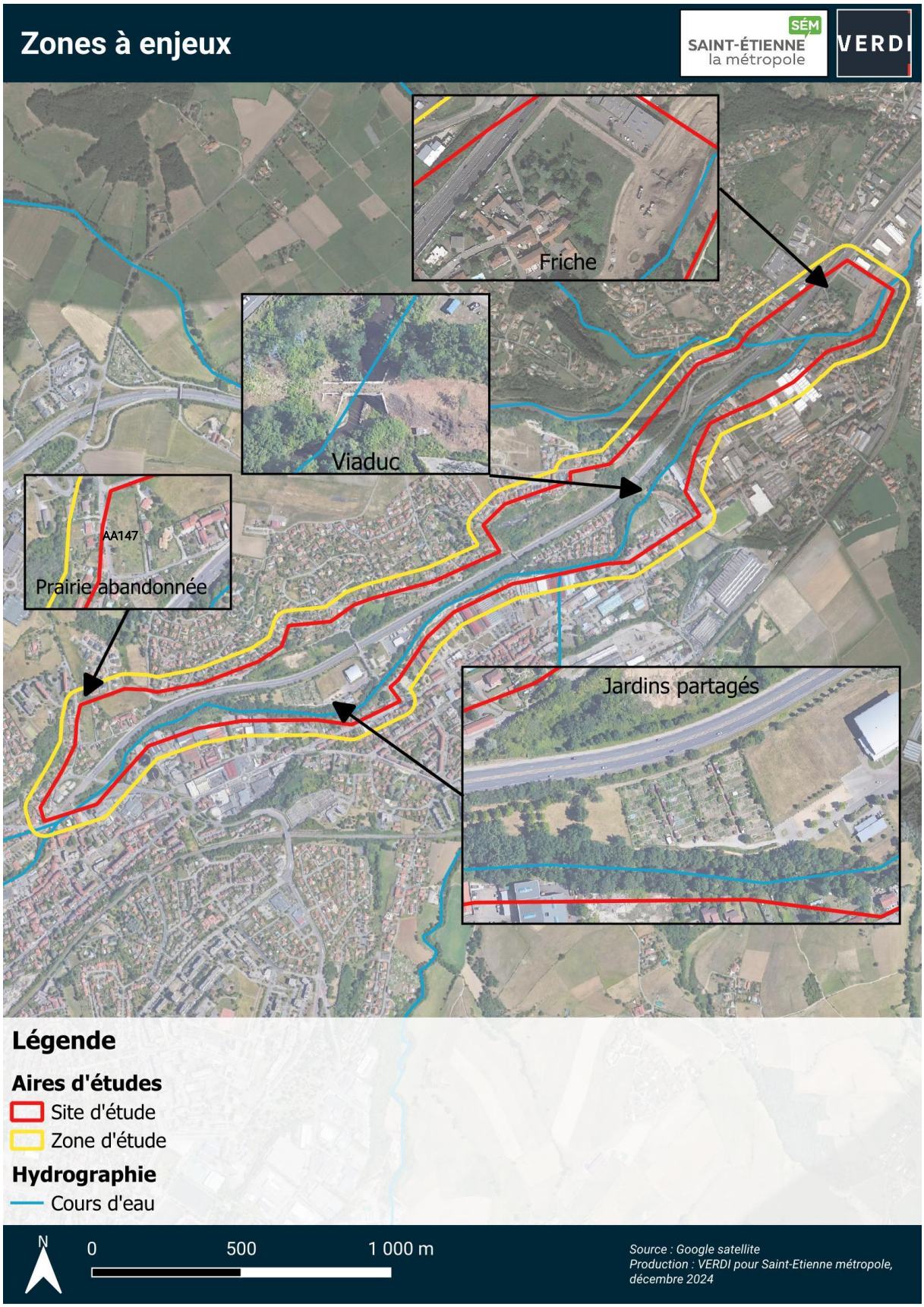
Carte 29. Enjeux liés au viaduc de l'Horme.



- Prairie de pâturage abandonnée

L'habitat présent sur la parcelle n°AA147 (cf carte ci-dessous) correspond à une prairie anciennement utilisée pour le pâturage. Elle est en cours de fermeture du fait du développement de nombreux Peupliers (*Populus sp*). Cet habitat sec est atypique du fait de son exposition. Il pourrait attirer de nombreuses espèces d'insectes si la fermeture du milieu ne le menaçait pas. Une réouverture du milieu permettrait une valorisation de l'écosystème initial.

Carte 30. Localisation des principales zones à enjeux sur le site d'étude.



9 PRECONISATIONS

Les inventaires réalisés en 2024 par VERDI ont permis de mettre en lumière les principaux enjeux présents sur le site d'étude afin de proposer des mesures adaptées permettant la réduction des impacts.

Afin que l'aménagement respecte la réglementation en vigueur, et que les conditions soient donc favorables à la biodiversité, plusieurs préconisations sont proposées (mesures détaillées en annexe) :

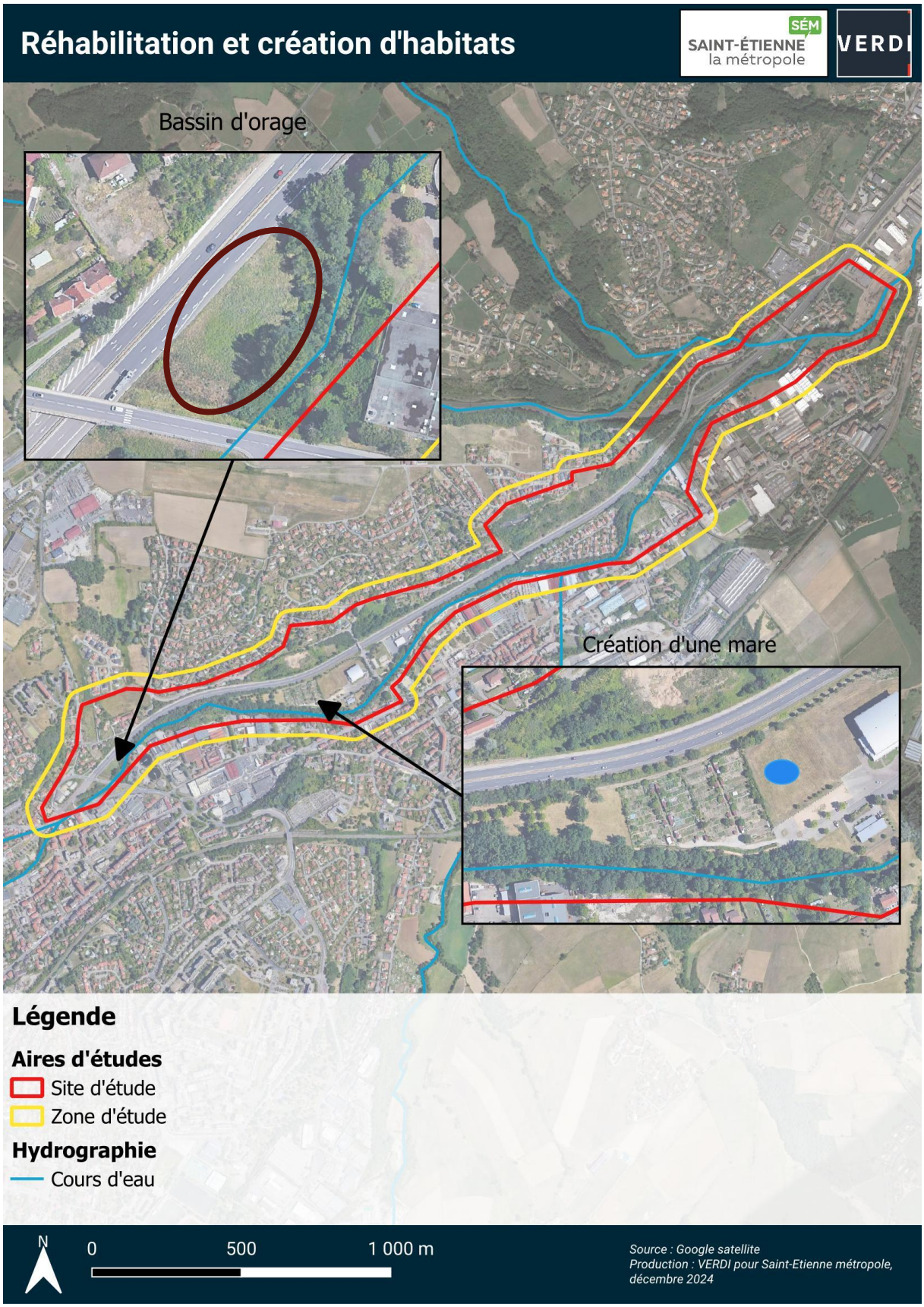
- Adaptation du calendrier des travaux pour limiter le dérangement et la destruction d'individus ;
- Gestion pour limiter la propagation des EEE voir les éliminer ;
- Gestion de l'éclairage ;
- Vérification des bâtiments et des arbres avant destruction (recherche d'individus de chauve-souris ou d'oiseaux) ;
- Abattage doux des arbres et bâtiments si nécessaire ;
- Conservation des haies et de la ripisylve au maximum ;
- Recréation/Favorisation/Conservation d'une bande enherbée/berge de 5m le long du cours d'eau ;
- Conservation ou création d'habitats de reproduction pour l'Alyte accoucheur ;
- Réaménagement de la ripisylve (élargissement de la ripisylve, réduction des pentes, limitation d'accès, conservation des zones ouvertes enherbées…) ;
- Insertion d'éléments favorables aux chauves-souris et aux oiseaux anthropiques dans le ou les futurs ponts.

Sur certaines parcelles, des mesures peuvent aussi être mises en place afin de rendre certains habitats plus favorables à la biodiversité.

L'aménagement d'un bassin d'orage est prévu au niveau de l'échangeur de Saint-Julien. Cet ouvrage pourra attirer des amphibiens pour la reproduction mais aussi un important cortège d'espèce pouvant s'y abreuver ou s'y reproduire (odonates). Ainsi, il est conseillé de veiller à créer une pente suffisamment douce afin d'éviter de piéger les individus qui pourraient y descendre, ou veiller à la mise en place d'une rampe de sortie permettant aux amphibiens notamment de ressortir en cas de chutes. Selon la végétalisation envisageable, des arbres pourront être plantés autour du bassin. Ils facilitent l'intégration du bassin dans le paysage et sont très favorables pour de nombreuses espèces telles que les oiseaux bocagers.

Concernant le secteur des jardins familiaux, une mare pourrait être créée afin de favoriser la présence d'odonates, d'amphibiens et d'oiseaux et servir de zone pédagogique pour le grand public.

Carte 31. Proposition de réhabilitation et de création d'habitats.



10 CONCLUSION GENERALE

Le site étudié pour le projet d'aménagement du Parc du Gier est un site très enclavé entre plusieurs zones urbaines : Saint-Chamond et l'Horme. Malgré cette contrainte, une importante diversité a pu être recensée sur le site, celle-ci s'expliquant par la prédominance d'espèces communes et ubiquistes, adaptées à ce type de milieu urbanisé.

Les inventaires ont en effet permis de recenser un cortège d'habitats et d'espèces en majorité communes. Le groupe taxonomique des chiroptères présente quant à lui un cortège d'espèces relativement important malgré la forte anthropisation du site. Les expertises ont révélé une utilisation modérée à forte de la ripisylve pour la chasse et la transit (migration printanière et automnale).

Les enjeux les plus notables sont situés au niveau de la ripisylve, avec la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux bocagères et paludicoles, le gîte potentiel des chiroptères, la reproduction d'amphibiens… D'autres secteurs comme les alentours des jardins partagés sont aussi très favorables à plusieurs cortèges dont les chiroptères avec la présence de gîtes, la présence d'arbres favorables aux coléoptères saproxyliques, la reproduction de l'Alyte accoucheur et la reproduction des oiseaux bocagers.

Le respect des préconisations permettra d'éviter et de limiter les impacts sur les espèces protégées, en accord avec la réglementation.