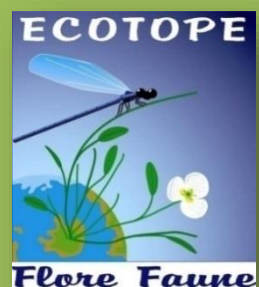


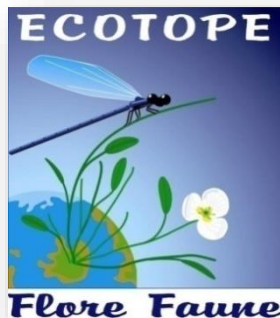
Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI).
Création d'une ZAC sur les tènements « le Clos » et « Berthelon »
Commune de Neyron (01).



Janvier 2015



Aucun extrait de ce rapport (carte, extrait de texte) ne peut être utilisé sans accord d'Ecotope Flore-Faune, en particulier l'utilisation de tout ou partie de ce rapport pour d'autres dossiers n'est pas autorisée. L'établissement des sensibilités reste la propriété d'Ecotope Flore-Faune, toute utilisation par autrui sans l'accord écrit d'Ecotope Flore-Faune pourra faire l'objet de poursuites.



Écotope Flore-Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €

R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027

TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois

Tél. : 04.74.36.66.38

www.ecotope-flore-faune.com

Phase de terrain : Jean-Loup Gaden (gérant écologue et phytosociologue), Frédérique Gaden (chargée d'étude Faune, Alexandre Maccaud (chargé de mission écologue faune),

Rédaction : Jean-Loup Gaden

Cartographie, relecture : Frédérique Gaden

Crédit photo : Ecotope Flore-Faune sauf mention contraire

I. Sommaire

I. Sommaire	2
II. Index des figures	4
III. Index des tableaux	4
I. Objet de l'étude	5
I.A. Localisation du projet	5
I.B. Nature du projet	5
II. Méthodologie d'inventaire et dates de passages	6
II.A. Dates de passage	6
II.B. Méthodologies des inventaires	6
III. Diagnostic initial du patrimoine naturel	7
III.A. État des lieux : inventaire et protection des milieux naturels	7
III.A.1. Zone réglementaire	7
III.A.1.a. Réserves naturelles	7
III.A.1.b. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	7
III.A.1.c. Natura 2000	8
III.A.2. Zone d'inventaire	9
III.A.2.a. ZNIEFF	9
III.A.3. Réseau écologique	10
III.A.3.a. SRCE	10
III.B. Description des habitats naturels	14
III.B.1. Cartographie des habitats naturels	14
III.B.2. Introduction générale	15
III.B.3. Le complexe agropastoral	15
III.B.3.a. Prairies pâturées dégradées à Pâture des prés	15
III.B.4. Le complexe des zones humides	16
III.B.4.a. Mare et sa bordure à Typha	16
I.A.1.a. Groupement de Typha	16
III.B.5. Le complexe des zones anthropisées	17
III.B.5.a. Petits bois, Bosquets	17
III.B.5.b. Mégaphorbiaie rudérale	18
III.B.5.c. Autres plantations de Peupliers	18
III.B.5.a. Plantation d'arbres feuillus ou de conifères	19
I.A.1.a. Habitations	19
III.B.6. Synthèse des enjeux habitats	19
III.C. Synthèse des inventaires floristiques et enjeux	20
III.D. Synthèse des inventaires faunistiques et enjeux	20
III.D.1. Enjeux espèce en fonction des statuts de protection de conservation	20
III.D.2. Les chiroptères (<i>chauves-souris</i>)	20
III.D.2.a. La Noctule commune	23
III.D.2.b. Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	23
III.D.2.c. Pipistrelle de Kühl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	23
III.D.2.d. Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	23
III.D.3. Autres mammifères	23
III.D.4. L'avifaune	24
III.D.4.a. Description du cortège avifaunistique :	24
III.D.5. Les reptiles	26
III.D.6. Les amphibiens	28
III.D.6.a. Le crapaud accoucheur	28
III.D.6.b. Le Triton alpestre	28
III.D.7. Les invertébrés	30
III.D.7.a. Les lépidoptères rhopalocères	30
III.D.7.b. Les odonates	30
III.D.7.c. Les orthoptères	30

III.D.7.d. Les coléoptères patrimoniaux	30
III.D.7.e. Synthèse des sensibilités entomologiques	30
III.E. Synthèse des enjeux : Floristique, Faunistique et Sensibilité écologique	32
III.E.1. Synthèse des enjeux floristiques et habitats	32
III.E.2. Les enjeux faunistiques	32
III.E.2.a. Les insectes	32
III.E.2.b. Les oiseaux	32
III.E.2.c. Les chiroptères	32
III.E.2.d. Les reptiles	32
III.E.2.e. Les amphibiens	32
III.F. Carte des sensibilités écologiques	33
IV. Démarche environnementale : adaptation du projet aux enjeux écologiques - Mesures d'évitement	35
V. Présentation du projet retenu après mesures d'évitement	36
VI. Analyse des effets du projet et mesures préconisées	37
VI.A. Évaluation des impacts du projet	37
VI.A.1. Sur la flore et les habitats	37
VI.A.1.a. Évaluation des impacts sur les habitats	37
o Impacts directs : destruction d'habitats	37
o Impacts indirects : Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces envahissantes	38
VI.A.1.b. Évaluation des impacts sur la flore protégée	38
VI.A.2. Sur la faune présente dans le périmètre rapproché	39
VI.A.2.a. Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres	39
VI.A.3. Évaluation des impacts sur les chauves-souris	40
VI.A.3.a. Évaluation des impacts sur les oiseaux	41
VI.A.3.b. Évaluation des impacts sur les insectes	41
VI.A.3.c. Évaluation des impacts sur les reptiles	42
VI.A.3.d. Évaluation des impacts sur les amphibiens	42
VII. Mesures de réduction d'impact et d'accompagnement	43
VII.A. Mesures de réduction d'impact et d'accompagnement	43
VII.A.1. Concernant le projet lors de sa conception	43
VII.A.1.a. Maintien des déplacements faunistiques : coulée verte	43
VII.A.1.b. Plantation des haies	43
VII.A.1.c. Création de milieux propice pour le Lézard des murailles et le Crapaud accoucheur	44
VII.A.1.d. Mesures pour l'Écureuil roux	44
VII.A.2. Durant la phase chantier	44
VII.A.2.a. Phasage adapté des travaux de défrichement	44
VII.A.2.b. Stratégie envers les espèces végétales exotiques invasives	46
VII.A.2.c. Suppression des « pièges » à micromammifères	46
VII.A.2.d. Empêcher la recolonisation des milieux sous l'emprise par les amphibiens	46
VII.A.2.e. Mesures spécifiques pour les chauves-souris et mammifères protégés	46
VII.A.2.f. Balisage des milieux à sauvegarder	46
▪ Synthèse classée par types de mesures et estimation des coûts	47
VII.B. Analyse des impacts résiduels	48
VII.B.1. Analyse des impacts résiduels	48
VIII. Bibliographie et Sitographie	49
IX. Annexes	49
Annexe 1 : Fiche action en faveur des Chauves-souris	50
Annexe 2 : Liste Faune	52
Annexe 3 : Liste floristique	53

II. Index des figures

Figure 1.	Périmètre d'étude	5
Figure 2.	Site Natura 2000 (Source : DREAL Rhône-Alpes)	9
Figure 3.	Sites ZNIEFF (source : DREAL Rhône-Alpes)	10
Figure 4.	Extrait du projet SRCE Basse-Normandie	11
Figure 5.	Extrait du SRCE	12
Figure 6.	Cartographie des habitats naturels	14
Figure 7.	Points d'écoute chiroptères.....	22
Figure 8.	Localisation des observations avifaunistiques	25
Figure 9.	Localisation des observations de reptiles	27
Figure 10.	Crapaud accoucheur, photographie contractuelle.....	28
Figure 11.	Localisation des observations d'amphibiens	29
Figure 12.	Localisation des observations entomologiques.....	31
Figure 13.	Cartographie des sensibilités	34
Figure 14.	Schémas de principe 3, abandonné.....	35
Figure 15.	Schémas de principe 1 abandonné.....	36
Figure 16.	Projet retenu.....	36
Figure 17.	Type et intensité de l'impact pour les amphibiens.....	42
Figure 18.	Schémas des mesures mises en œuvre	43

III. Index des tableaux

Tableau 1.	Tableau de synthèse des prospections	6
Tableau 2.	Tableau synthétique des méthodes employées	6
Tableau 3.	Synthèse des enjeux habitats	19
Tableau 1.	Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces	20
Tableau 4.	Statut de protection et de conservation des chiroptères rencontrés.....	21
Tableau 5.	Synthèse des statuts du mammifère patrimonial.....	23
Tableau 6.	Statuts de protection et de conservation des oiseaux contactés	24
Tableau 7.	Statuts de protection et de conservation des reptiles contactés	26
Tableau 8.	Statut et enjeux des amphibiens observés	28
Tableau 9.	Synthèse des statuts de protection et de conservation du coléoptère inventorié.....	30
•	Méthodologie pour l'élaboration des sensibilités écologiques	33
•	Évaluation de la sensibilité écologique.....	33
Tableau 10.	Surface d'habitats impactés sur le périmètre projet	37
Tableau 11.	Type et intensité de l'impact pour les mammifères terrestres protégés.....	40
Tableau 12.	Type et intensité de l'impact pour les chiroptères	40
Tableau 13.	Type et intensité de l'impact pour l'avifaune.....	41
Tableau 14.	Type et intensité de l'impact pour les insectes.....	41
Tableau 15.	Type et intensité de l'impact pour les reptiles.....	42
Tableau 16.	Tableau croisé synthétique des périodes favorables aux travaux de défrichements	45

I. Objet de l'étude

I.A. Localisation du projet

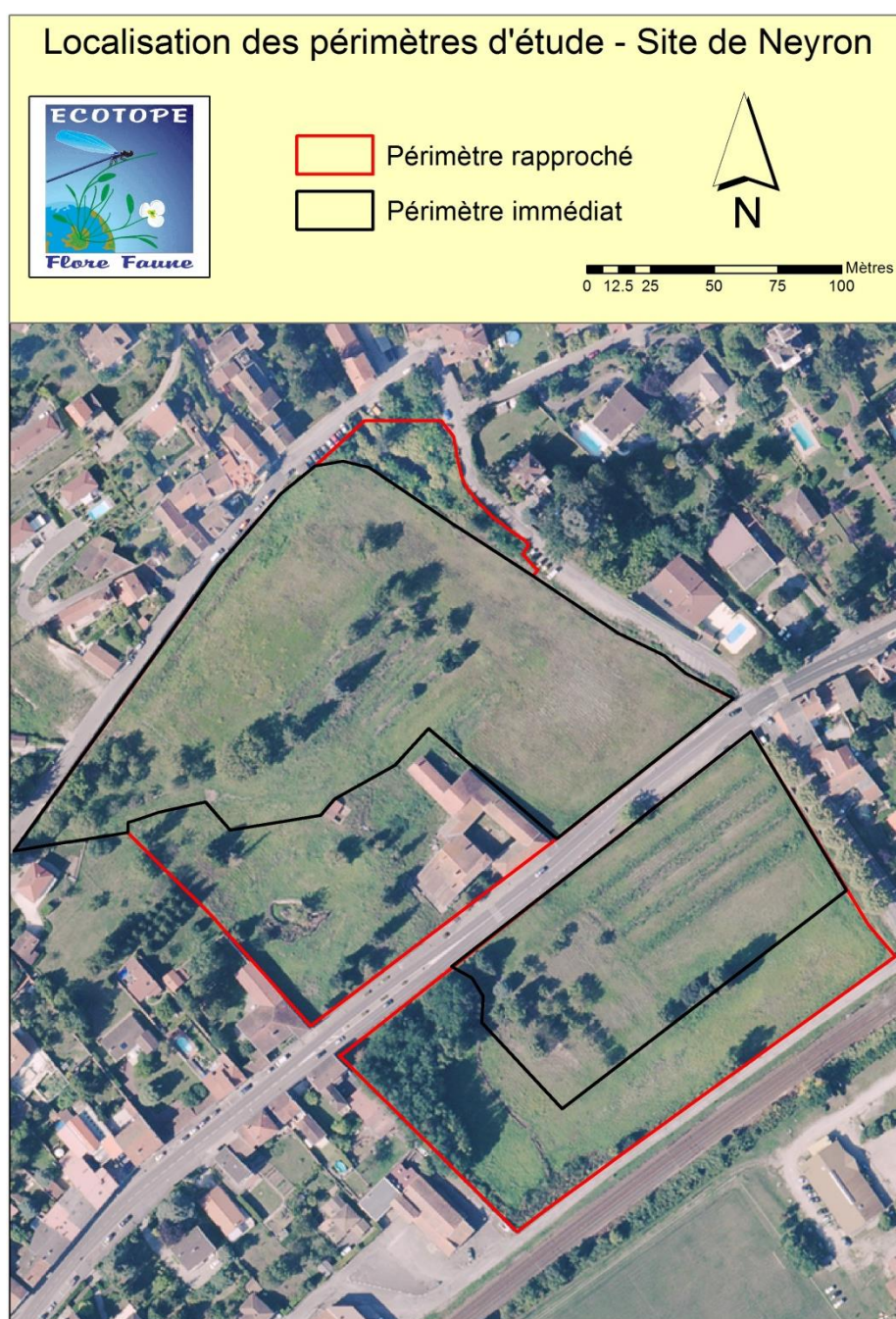
Le projet est localisé en France métropolitaine, en région Rhône-Alpes, dans le département de l'Ain (01), sur la commune de Neyron (cf. figure 1).

I.B. Nature du projet

Les élus de la commune de Neyron souhaitent maîtriser l'aménagement des tènements situés à l'entrée est de la commune dénommés pour la partie nord « le Clos » et pour la partie sud « Berthelon ». La superficie de ces tènements est respectivement de 2.3 ha et de 1.07 ha.

Le souhait des élus est de développer un programme de logement dans la partie nord ainsi que des équipements publics communaux dans la partie sud.

Figure 1. Périmètre d'étude



II. Méthodologie d'inventaire et dates de passages

II.A. Dates de passage

Les dates de passages sont détaillées ci-après.

Tableau 1. Tableau de synthèse des prospections

Dates passages de l'année 2014	Nombre de jours et de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	Météo
17 mars	1 technicien sur une ½ journée plus soirée	Amphibiens - Flore vernale -	Beau temps
16 avril	1 technicien sur une journée plus soirée	Amphibiens - Flore - Reptiles - Mammifères - Cartographie - Insectes - Oiseaux -	Beau temps
15 mai	1 technicien sur une journée	Flore - Habitats - Reptiles - Insectes - Oiseaux	Beau temps
20 juin	1 technicien sur une 1/2journée	Reptiles - Insectes - Flore - habitats - Zones humides Chauves-souris-	Beau temps
24 juillet	1 technicien sur une 1/2journée plus soirée	Reptiles - Chauves-souris - Insectes - Flore - Mammifères - Amphibiens	Beau temps
22 et 23 septembre	1 technicien sur une journée	Chauves-souris	Beau temps

II.B. Méthodologies des inventaires

Le tableau ci-après synthétise les inventaires réalisés.

Tableau 2. Tableau synthétique des méthodes employées

Types d'inventaires faunistiques	Synthèse des protocoles utilisés
Mammifères terrestres	Détermination par observations directes ou indirectes (traces, laissées, crânes dans des pelotes de réjections, réfectories, etc.).
Chauves-souris	Utilisation de détecteurs ultrasons, enregistreur d'ultrasons et détecteur hétérodyne avec expansion de temps. Recherche de cavités, de gîtes et de guano (indices de présence). Utilisation de caméras endoscopiques, prospection du bâti.
Oiseaux	Points d'écoute des chants et observations directes sur l'ensemble des milieux. Passages matinaux et crépusculaires. Passages nocturnes et utilisation de la repasse (diffusion du chant).

Types d'inventaires faunistiques	Synthèse des protocoles utilisés
Amphibiens	Vue directe des individus, identification nocturne des cris et des chants, utilisation de la repasse, recherche des individus en phase terrestre dans les caches.
Reptiles	Vue directe des individus en héliothermie, recherche active dans les caches (pierres, souches...).
Libellules	Chasse à vue des adultes au filet.
Papillons de jour	Chasse à vue des adultes au filet « à papillons ».
Papillons de nuit	Recherche des chenilles ou des nids « communautaires » sur plantes hôtes et chasse à vue des adultes au filet « à papillons ».
Coléoptères	Chasse à vue au filet, recherche de restes (Élytres de Lucanes...), analyse des indices de passages (morsures de ponte, trous de sorties de galeries),

III. Diagnostic initial du patrimoine naturel

III.A.État des lieux : inventaire et protection des milieux naturels

III.A.1. Zone réglementaire

III.A.1.a. Réserves naturelles

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

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est présente sur la commune de Neyron et donc sur la zone d'étude.

III.A.1.b. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

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

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope(APPB) n'est recensé sur la commune de Neyron.

Il sera relevé la présence à 2 km, au sud-ouest de la zone d'étude, de l'APPB : îles de Crépieux – Charmy.

Cet espace est constitué d'un habitat remarquable de pelouse sèche et de forêt alluviale. Il accueille un milieu diversifié favorable à la présence d'orchidées, d'ophioglosses, de saules faux daphné, de vignes sauvages et d'euphorbes des marais. Il peut constituer un refuge pour le castor, le milan noir et le crapaud calamite.

III.A.1.c. *Natura 2000*

Rappel : Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

Le réseau Natura 2000 est constitué de zone spéciale de conservation et/ou de zone de protection spéciale.

« I – Les Zones Spéciales de Conservation sont des sites « marins et terrestres » à protéger comprenant :

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

II – Les zones de protection spéciale sont :

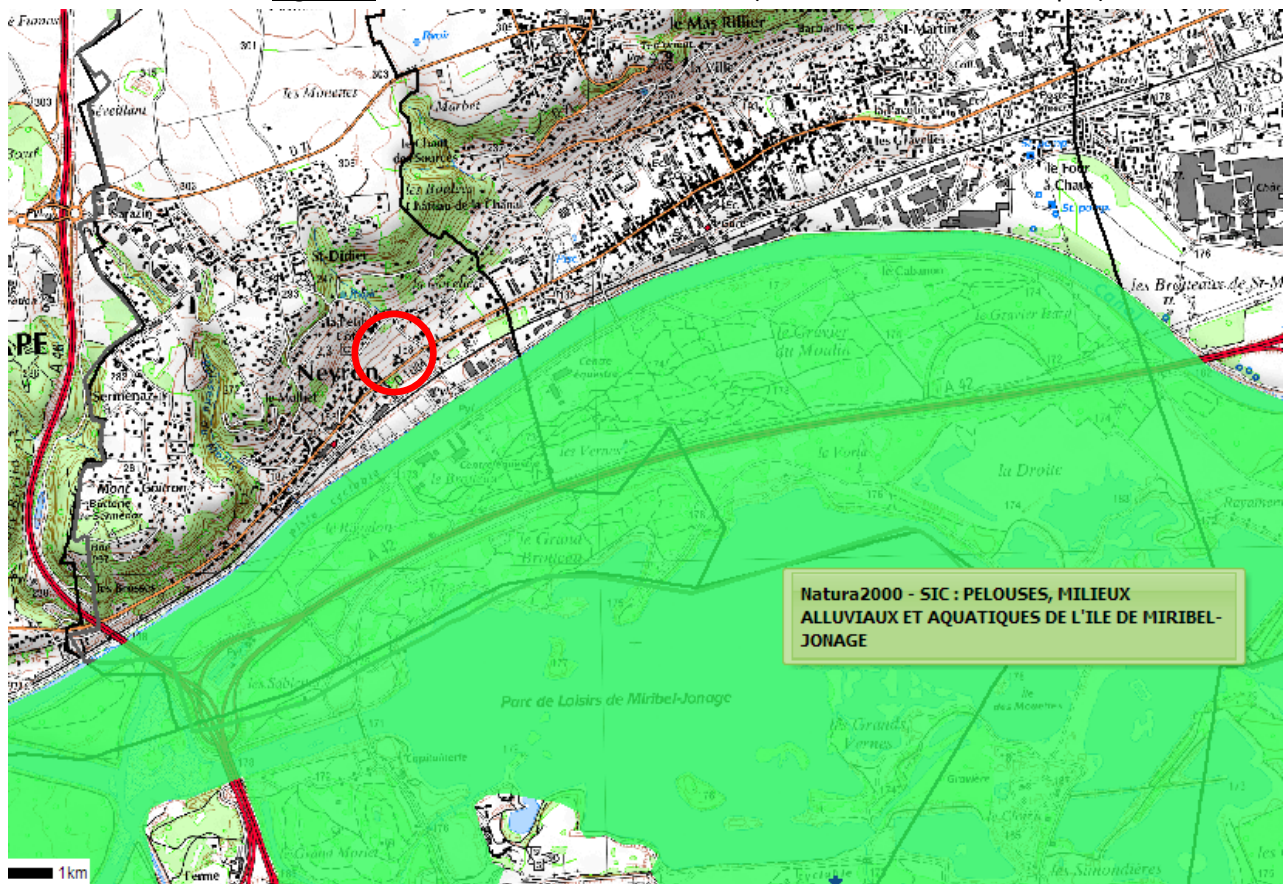
- Soit des sites « marins » et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en conseil d'Etat.
- Soit des sites « marins » « et » terrestres qui servent d'aires de reproduction,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

Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur le territoire communal de Neyron.

Il sera relevé la présence du site Natura 2000 : Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage, à 200 m au sud de la zone d'étude.

Ce site désigné au titre de la Directive « Habitats-Flore-Faune », d'une superficie de 2 849 ha, abrite une grande diversité de milieux : pelouses calcaires de sables xériques, pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement, de prairies, de forêts alluviales.

Figure 2. Site Natura 2000 (Source : DREAL Rhône-Alpes)



III.A.2. Zone d'inventaire

III.A.2.a. ZNIEFF

Rappel :

« L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques.

L'Etat en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences [...]. (L-411-5 du Code de l'Environnement). »

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- Les ZNIEFF de type II définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie assez importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type 1.
- Les ZNIEFF de type I recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées ...) et sont souvent de superficie limitée.

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

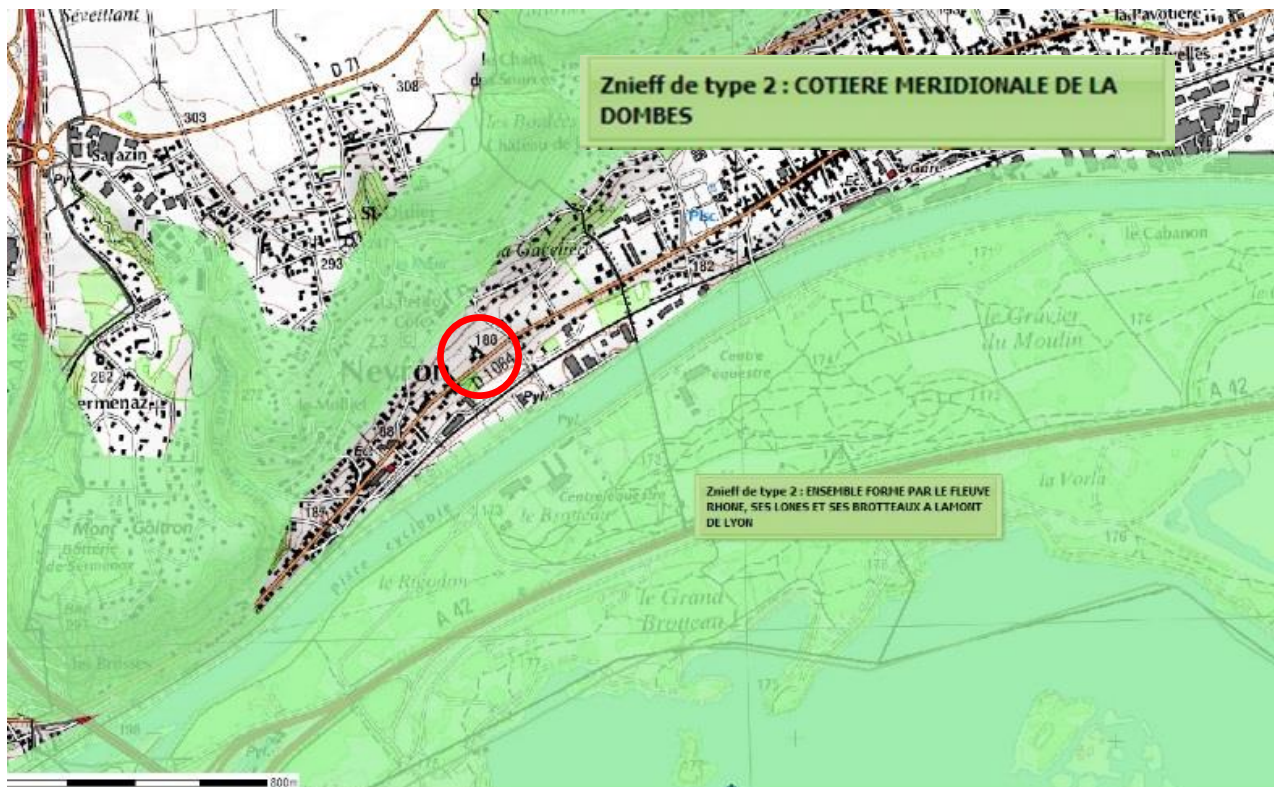
Aucune ZNIEFF de type I n'est recensée sur la commune de Neyron. Il sera noté la présence à 200 m au sud de la zone d'étude la ZNIEFF de type I : Bassin de Miribel-Jonage.

La commune de Neyron est concernée par la ZNIEFF de type II : Côtère méridionale de la Dombes. Cette ZNIEFF s'inscrit au droit des limites nord de la zone d'étude.

D'une surface de 1 133 ha, ce zonage est la traduction de la persistance d'un réseau de stations botaniques intéressantes et l'illustration des fonctionnalités naturelles liées à la protection du milieu physique et à la préservation des populations animales ou végétales.

Au sud de la zone d'étude, est également une ZNIEFF de type II : Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îlons et ses brotteaux à l'amont de Lyon.

Figure 3. Sites ZNIEFF (source : DREAL Rhône-Alpes)



III.A.3. Réseau écologique

III.A.3.a. *SRCE*

RAPPEL :

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

A cette fin, ces trames contribuent à :

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

- 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

II - La trame verte comprend :

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

III - La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

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

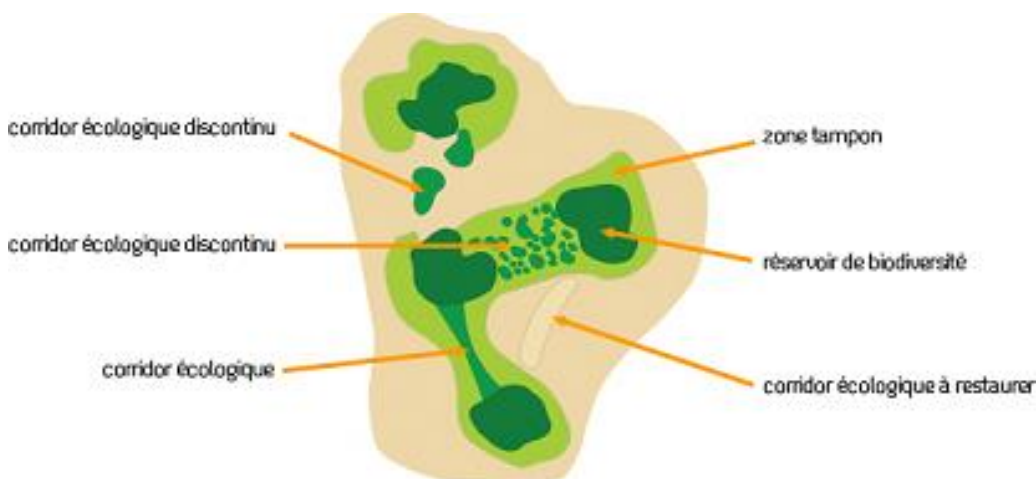
V. - La trame verte et la trame bleue sont notamment mises en œuvre au moyen d'outils d'aménagement visés aux articles L. 371-2 et L. 371-3. (Art.L371-1 du Code de l'Environnement). »

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

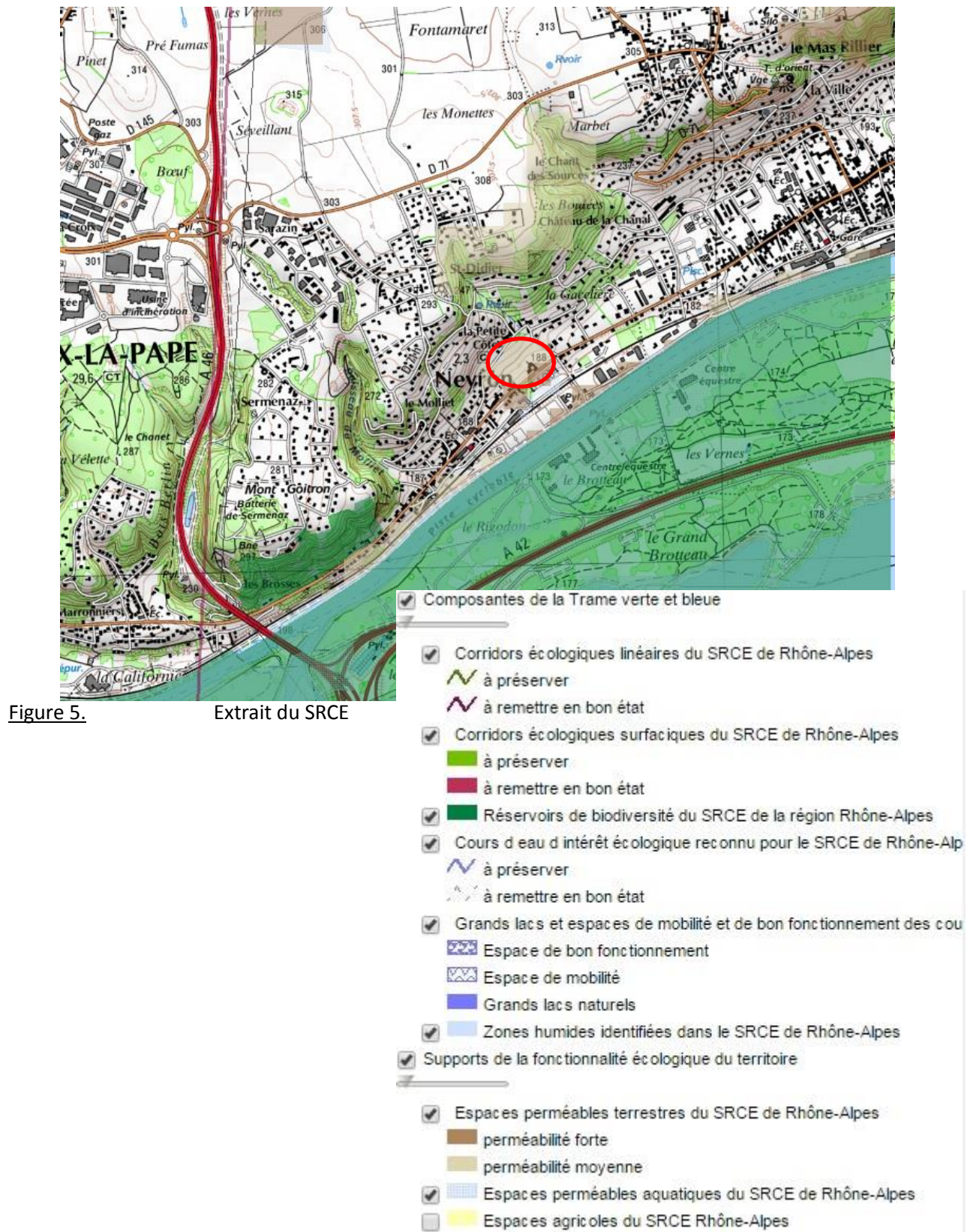
Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution adaptative.

Figure 4.

Extrait du projet SRCE Basse-Normandie



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



Le secteur étudié n'est pas situé au sein d'un corridor écologique identifié. **Il est par contre localisé dans un espace de perméabilité terrestre identifié comme espace de perméabilité moyenne dans le SRCE**

Extrait SRCE Rhône-Alpes

« Objectif 1.2. Reconnaître les espaces perméables comme des espaces de vigilance

La cartographie de la Trame verte et bleue régionale identifie des espaces dits « perméables » qui correspondent à des paysages globalement bien conservés et favorables aux déplacements de la faune et qui jouent de ce fait un rôle essentiel pour assurer la cohérence du réseau écologique. Les espaces perméables « terrestres », majoritaires, sont constitués d'espaces à dominantes agricole, forestière et naturelle.

Les espaces perméables « aquatiques » correspondent quant à eux à des secteurs d'interface entre les milieux terrestres et aquatiques.

L'enjeu est d'assurer, dans la durée, le maintien de leur fonctionnalité et notamment leur rôle de lien entre les différentes composantes de la Trame verte et bleue régionale (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques et trame bleue). Pour cela, il est nécessaire de mettre en place une veille sur leur état de conservation et sur l'évolution de leurs superficies. Il s'agit également d'être vigilant quant aux risques de fragmentation de ces espaces, notamment en intégrant une analyse prospective relative à l'implantation des projets.

Les espaces perméables ne constituent donc pas une composante, au sens réglementaire du terme, de la Trame Verte et Bleue. La notion de « vigilance », inscrite au sein de ces espaces par la SRCE, n'a donc aucune portée juridique.

Recommandations

Les collectivités locales, via leurs documents d'urbanisme et leurs projets d'aménagement sont incitées à :

- maintenir la vocation naturelle, agricole ou forestière de l'espace perméable ;
- mettre en œuvre une gestion économe du foncier pour préserver les espaces agricoles, forestiers et naturels compris au sein de l'espace perméable.

Lors de l'implantation d'un projet, les collectivités locales sont incitées à veiller à ce qu'il ne remette pas en cause la fonctionnalité et le rôle de lien de l'espace perméable entre les différentes composantes de la Trame verte et bleue régionale.

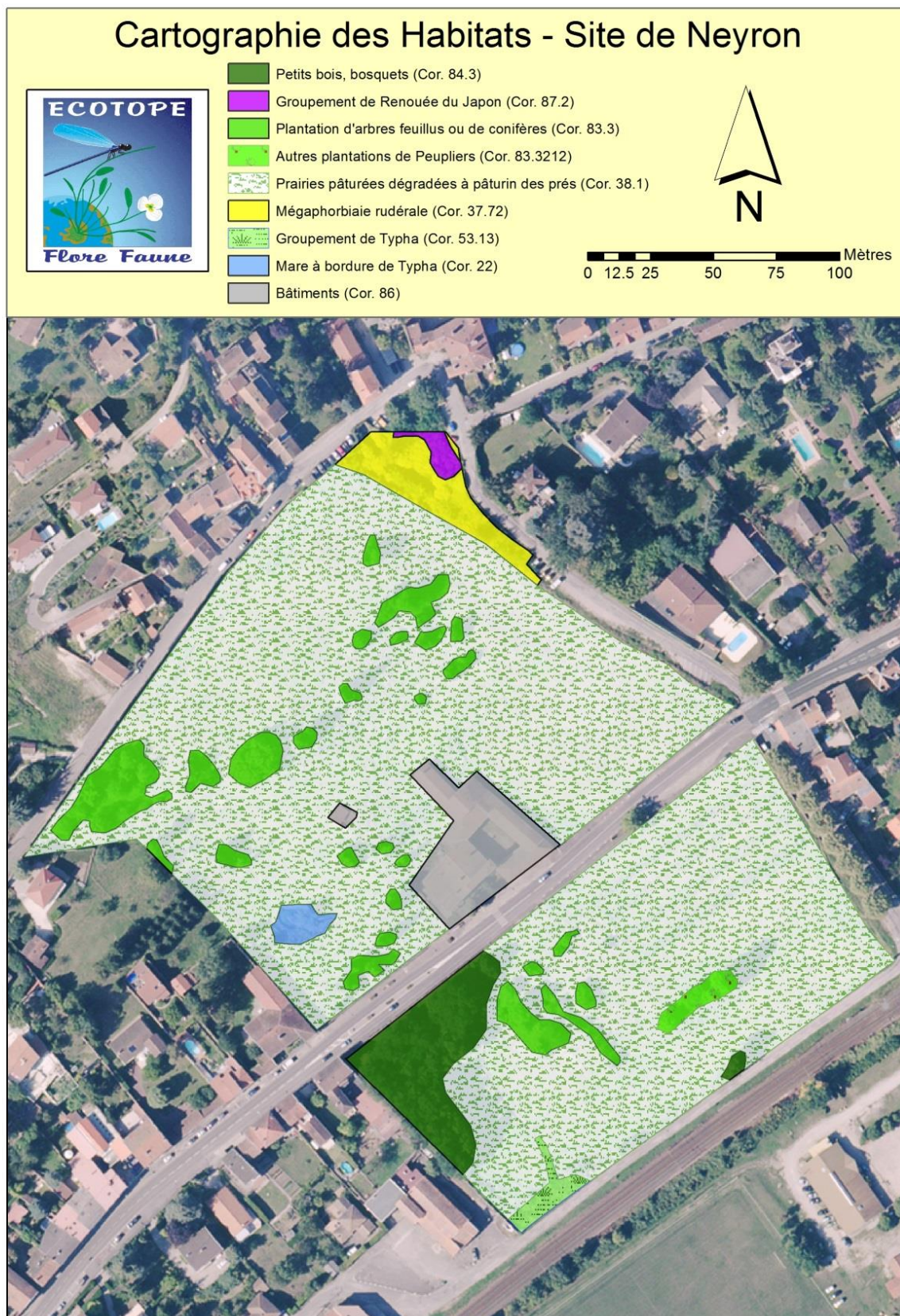
Elles peuvent notamment favoriser le maintien et/ou le développement des structures écopaysagères (éléments végétaux boisés et arbustifs de type haies, bosquets, mares, prairies, clairières,...) en les valorisant et en les protégeant via leurs outils réglementaires. »

III.B.Description des habitats naturels

III.B.1. Cartographie des habitats naturels

Figure 6.

Cartographie des habitats naturels



III.B.2. Introduction générale

« Un complexe écologique est un ensemble d'habitats, pouvant être contigus, mais le plus souvent dispersés présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie, de conditions écologiques [...]. (Mouchot *Eric*, 1999). »

Ainsi il est possible de distinguer sur le site :

- ✚ Le complexe agro-pastoral, avec la végétation herbacée des pelouses et prairies,
- ✚ le complexe sylvatique regroupant les végétations des fruticées et forêts, hors zones humides,
- ✚ le complexe de zones anthropisées.

Le secteur présente une mosaïque d'habitats appartenant aux complexes écologiques décrits ci-dessous (terminologie CORINE Biotopes) :

- ✚ Le complexe agropastoral :
 - Prairies de type pâturées (COR : 38.1)
- ✚ Le complexe des zones humides
 - Groupement de *Typha* (COR 53.13)
- ✚ Le complexe des zones anthropisées :
 - Villes, villages et sites industriels (COR : 86)
 - Plantation d'arbres feuillus et de conifère (COR : 83.3)
 - Autres plantations de Peupliers (COR : 83.3212)
 - Petits bois, Bosquets (COR : 84.3)
 - Végétation rudérale (COR : 37.72)

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

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

III.B.3. Le complexe agropastoral

III.B.3.a. *Prairies pâturées dégradées à Pâturin des prés*

Physionomie et écologie

Ce type d'habitat est présent sur des sols fertiles et souvent bien drainés. Cet habitat est floristiquement moins riche que les prairies de fauche, et la flore y est plutôt banale et appauvrie. Sur le site, la végétation est rase, et régulièrement fauchée. C'est probablement un habitat de recolonisation, qui, bien que non pâturé a été rattaché à ce type d'habitat au vu de son cortège floristique.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Habitat dominé par *Poa trivialis* et *Bromus sterilis*. Cortège floristique constitué d'un grand nombre d'espèces mésotrophes ou mésoeutrophes, d'espèces des *Arrhenatheretea* résistantes au pâturage (*Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Ranunculus repens*) et d'espèces généralistes des prairies (*Trifolium pratense*, *Taraxacum officinale*, *Poa trivialis*, *Holcus lanatus*, *Plantago lanceolata*, *Dactylis glomerata*...).

Phytosociologie

Classe : *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanquet 1949 nom. nud.

Ordre : *Trifolio repentis - Phleetalia pratensis* H. Passarge 1969

Alliance : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Correspondance typologique

Code CORINE : 38.1

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt patrimonial

Habitat très commun, ne présentant pas d'intérêt floristique particulier.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat pauvre en espèce d'un point de vue floristique. Il est peu typique et constitué d'un cortège de rudérales en sus d'espèces prairiales.

III.B.4. Le complexe des zones humides

III.B.4.a. *Mare et sa bordure à Typha*

Physionomie et écologie

Plan d'eau artificiel présent à côté de la ferme, et bordé par des roselières à *Typha*.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Typha latifolia

Phytosociologie

Sans objet pour la mare.

Correspondance typologique

Code CORINE : 22

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt patrimonial

L'intérêt patrimonial reste à définir, la mare devra être prospectée plus en détail.

Typicité et état de conservation au sein du site

A définir en fonction des prospections futures.

I.A.1.a. *Groupeement de Typha*

Physionomie et écologie

Roselière élevée dominée par *Typha latifolia* présente dans le fond d'un fossé évacuant les eaux de ruissellement, et dans la mare. Habitat colonisant les pièces d'eau stagnantes eutrophes, souvent au niveau des queues d'étangs en voie d'atterrissement, à forte accumulation de matière, ou dans certaines mares à faible variation hydrostatique. (Causse, 2011)

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Typha latifolia, associé dans le fossé au sud du site par diverses autres espèces telle *Juncus inflexus*.

Phytosociologie

Classe : **PHRAGMITO AUSTRALIS - MAGNOCARICETEA ELATAE** Klika in Klika et Novak 1941

Ordre : *Phragmitetalia australis* Koch 1926

Alliance : *Phragmition communis* Koch 1926

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

Correspondance typologique

Code CORINE : 53.13

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt patrimonial

Ne présente pas d'intérêt patrimonial marqué.

Typicité et état de conservation au sein du site

Habitat typique, mais dans un mauvais état de conservation.

III.B.5. Le complexe des zones anthropisées

III.B.5.a. *Petits bois, Bosquets*

Physionomie et écologie

Formation haute de bosquets ou petits boisements, développée sur des sols épais. La strate arborescente est dominée par le Frêne, accompagné du Chêne rouvre avec une strate arbustive dominée par le Prunellier, associé à l'Aubépine.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Fraxinus excelsior, *Hedera helix*, *Juglans nigra*, *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, etc.

Phytosociologie

Classe : *Querco Roboris - Fagetea Sylvaticae* Braun-Blanq. et Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Alliance : ?

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.3

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt patrimonial

Ne présente pas d'espèces végétales protégées. Cet habitat héberge une avifaune forestière, dont beaucoup d'espèces sont protégées, et pourrait servir de corridors de déplacement pour certaines espèces de chauve-souris.

Typicité et état de conservation au sein du site

Sur le site, ces boisements ne sont pas typiques, et présentent un état de conservation moyen à mauvais à cause du Robinier, espèce exotique envahissante, qui colonise les bosquets.

III.B.5.b. *Mégaphorbiaie rudérale*

Physionomie et écologie

Ce sont des mégaphorbiaies (peuplement de hautes herbes) rudéralisées dominées par l'Ortie, développées sur des sols eutrophes.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Ortie (*Urtica dioica*), Ronces (*Rubus sp*)....

Phytosociologie

Classe : GALIO APARINES - URTICETEA DIOICAE H. Passarge ex Kopecky 1969

Ordre : Galio aparines – Alliarietalia petiolatae Oberd.ex Görs et T. Müll. 1969

Alliance : Aegopodion podagrariae Oberd. Ex Görs et T.Müll. 1969

Correspondance typologique

Code CORINE : 37.72

Code Natura 2000 : Aucun car en situation rudérale

Intérêt patrimonial

Faible, c'est groupement ne comportant pas d'espèces remarquables.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité est assez bonne, ainsi que l'état de conservation.

III.B.5.c. *Autres plantations de Peupliers*

Physionomie et écologie

Plantation de peupliers d'Italie.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Populus nigra var.italica.

Phytosociologie

Sans objet car plantation.

Correspondance typologique

Code CORINE : 83.3212

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt patrimonial

Très peu représenté sur le site, et ne possède pas d'état de conservation de référence. Permet la nidification de quelques espèces pour l'avifaune. Ne présente pas d'intérêt botanique.

Typicité et état de conservation au sein du site

Sans objet car plantation.

III.B.5.a. *Plantation d'arbres feuillus ou de conifères*

Physionomie et écologie

Il s'agit d'un habitat composé de plusieurs essences de feuillus plantées de manière artificielle.

Plantes indicatrices et accompagnatrices

Parmi ces espèces, il est possible de citer le laurier palme (*Prunus laurocerasus*), le buis (*Taxus baccata*)...

Phytosociologie

Sans objet car plantation.

Correspondance typologique

Code CORINE : 83.3

Code Natura 2000 : Aucun

Intérêt patrimonial

Cet habitat ne possède pas d'état de conservation de référence. Permet la nidification de quelques espèces pour l'avifaune. Ne présente pas d'intérêt botanique.

Typicité et état de conservation au sein du site

Sans objet car plantation.

I.A.1.a. *Habitations*

Les bâtiments sur le site peuvent accueillir certaines espèces faunistiques d'intérêt ou des chauves-souris.

III.B.6. *Synthèse des enjeux habitats*

La valeur patrimoniale d'un habitat peut être établie en fonction de sa présence dans les listes rouges, déterminant ZNIEFF, et/ou son classement en tant qu'habitat d'intérêt communautaire et/ou prioritaire à l'échelle européenne au titre de la directive « Habitats-Flore-Faune ». Les enjeux habitats sont listés dans le tableau suivant :

Tableau 3. Synthèse des enjeux habitats

Intitulé	Codes CORINE	Codes Natura	Déterminant ZNIEFF	Phytosociologie	Surface (ha)	Part relative
Mare	22	-	-	-	0.03	0.58 %
Groupement à <i>Typha</i>	53.13	-	-	<i>Typhetum latifoliae</i>	0.03	0.60 %
Prairies pâturées	38.1	-	-	<i>Cynosurion cristati</i>	4.12	80.09 %
Petits bois, Bosquets	84.3	-	-	-	0.24	4.58 %
Mégaphorbiaie rudérale	37.72	-	-	<i>Aegopodion podagrariae</i> Oberd.	0.13	2.53 %
Plantation d'arbres feuillus ou de conifère	83.3	-	-	-	0.34	6.61 %
Autres plantations de Peupliers	83.3212	-	-	-	0.03	0.57 %
Villes, villages et site industriels	86	-	-	-	0.21	4.00 %
En blanc : enjeux nuls, en vert : enjeux faibles, en orange : enjeux moyens						

III.C. Synthèse des inventaires floristiques et enjeux

Sur le secteur étudié, la liste de plantes ne montre pas une forte diversité floristique, et n'a pas d'intérêt patrimonial particulier. **Aucune plante remarquable (qu'elle soit protégée ou déterminante ZNIEFF) n'a été trouvée.**

Il est important de préciser que deux espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le site. Le Robinier faux-acacia colonise les bosquets tandis que la Renouée du Japon est présente en deux endroits, au niveau des secteurs de végétation rudérale.

III.D. Synthèse des inventaires faunistiques et enjeux

III.D.1. Enjeux espèce en fonction des statuts de protection de conservation

Au sein des tableaux de synthèse pour chaque groupe taxonomique, des couleurs sont utilisées pour mettre en évidence certaines espèces par rapport à d'autres en fonction de leur niveau de patrimonialité. La signification de ces codes couleurs se trouve dans le tableau qui suit :

Tableau 1. Codes hiérarchisant les enjeux de conservation des espèces

Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)	
En violet	Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable (listes rouges) à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU ou un intérêt communautaire.
En rouge	Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable.
En orange	Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) commune, sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire non protégée en France.
En vert	Enjeu faible → Espèce réglementée (Art. 4 et 5 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée possédant un statut de conservation défavorable et/ou déterminante ZNIEFF
En blanc	Enjeu nul → Entité commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière

III.D.2. Les chiroptères (*chauves-souris*)

Plusieurs espèces en chasse ont pu être identifiées sur le site. Le cortège est assez limité probablement parce que le site d'étude est inclus dans un tissu urbain. Par ailleurs, toutes les espèces identifiées sont des espèces adaptées à un contexte urbanisé pas encore trop dense, avec la présence d'arbres type platane et à un tissu résidentiel.

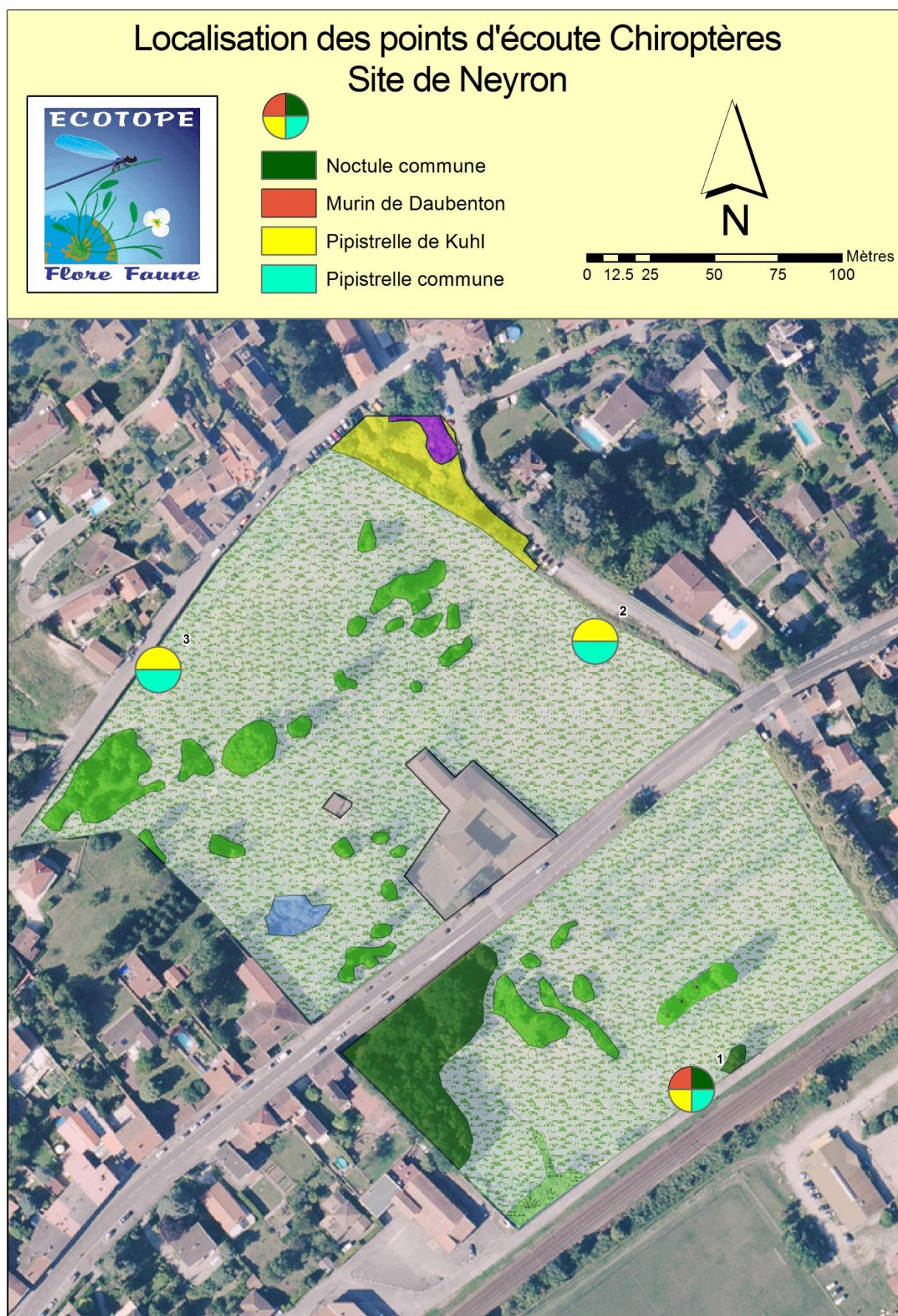
A noter que l'ancienne ferme constitue très probablement un gîte pour les espèces en particulier pour les Pipistrelles. En l'absence d'autorisation par les propriétaires, les arbres et la ferme n'ont pas fait l'objet d'une prospection poussée. Les arbres ont été scrutés à la longue vue, ils ne semblent pas comporter de gîtes hivernaux. Des précautions seront néanmoins à prendre si le projet aboutissait. Notons néanmoins l'arrivée tardive des premières espèces (22h30) qui laisserait supposer l'absence de gîtes estivaux sur le secteur projet.

Tableau 4. Statut de protection et de conservation des chiroptères rencontrés

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive Habitats	Protection nationale	LR France	LR Régionale	Déterminant ZNIEFF
Espèce en chasse sur le périmètre projet r						
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	A IV	Art. 2	NT	DD	-
<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	A IV	Art. 2	LC	LC	-
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	A IV	Art. 2	LC	LC	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	A IV	Art. 2	LC	LC	-
<p>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)</p> <p>A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte</p> <p>Protection national (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire)</p> <p>Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat</p> <p>Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes</p> <p>Liste rouge nationale des mammifères - UICN (2009)</p> <p>Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008) selon le Centre Ornithologique Rhône-Alpes</p> <p>DD : Manque de données - LC : préoccupation mineure - NT : quasi-menacée - VU : Vulnérable</p>						

Figure 7.

Points d'écoute chiroptères



III.D.2.a. *La Noctule commune*

Espèce d'abord forestière, la Noctule commune se rencontre également dans les parcs et jardins, les villes ou les allées de platane en bord de route. Les colonies occupent les gîtes arboricoles : trous de pic, arbres creux fissurés...Espèce migratrice, elle va dans le sud pour hiberner d'octobre à mars

III.D.2.b. *Murin de Daubenton (Myotis daubentonii)*

Le Murin de Daubenton est une espèce plutôt forestière, liée à la présence de zones humides. En période estivale, elle gîte dans les cavités des arbres et même dans des trous de pics. Au sein de ces gîtes estivaux, elle peut être en groupe jusqu'à 60 individus, ou parfois un seul individu dans de petite anfractuosités. Elle peut aussi occuper les ouvrages d'arts qui lorsqu'ils sont occupés, le sont de manière plus fidèle dans le temps. Plus rarement, elle gîte dans le bâti. C'est une espèce très commune, présente sur tout le territoire national. Les populations et les sites de reproduction ne sont pas menacés à l'échelle régionale. Les populations sont dynamiques.

III.D.2.c. *Pipistrelle de Kühl (Pipistrellus kuhlii)*

Cette espèce est aussi anthropophile et présente également un bon état de conservation à l'échelle nationale. C'est une des espèces de chauve-souris les plus communes d'Europe. Sa très petite taille lui permet de se glisser presque n'importe où : entre les parpaings et les murs en placoplâtre, dans les joints de dilatation, les coffres des volets roulants, etc. Elle se rencontre plus rarement et de façon anecdotique en cavité arboricole ou sous une écorce décollée. L'espèce n'est pas considérée comme cavernicole et s'installe pour hiberner dans des bâtiments frais en groupe. Elle chasse aussi bien dans les zones ouvertes que fermées, les zones humides et les villes et villages, en particulier autour des lampadaires. En région Rhône-Alpes, l'espèce n'est pas considérée comme menacée.

III.D.2.d. *Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)*

Cette espèce anthropophile (liée à l'homme et aux zones plus ou moins urbanisées) présente un bon état de conservation à l'échelle nationale. C'est l'espèce de chauve-souris la plus commune d'Europe. En région, l'espèce n'est pas considérée comme menacée.

III.D.3. *Autres mammifères*

Une espèce est assez remarquable, l'Écureuil roux, qui reste toutefois une espèce commune. Celui-ci ne se reproduit pas sur le périmètre projet car aucun nid n'a été observé.

Tableau 5. Synthèse des statuts du mammifère patrimonial

Nom binomial	Nom vernaculaire	Protection France	Directive habitats	LR France	Déterminant ZNIEFF
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art. 2	-	LC	-
Protection national : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire					
Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat					
Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne					
2012					
Liste rouge des mammifères de France - IUCN 2009					
LC : Préoccupation mineure					

III.D.4. L'avifaune

III.D.4.a. Description du cortège avifaunistique :

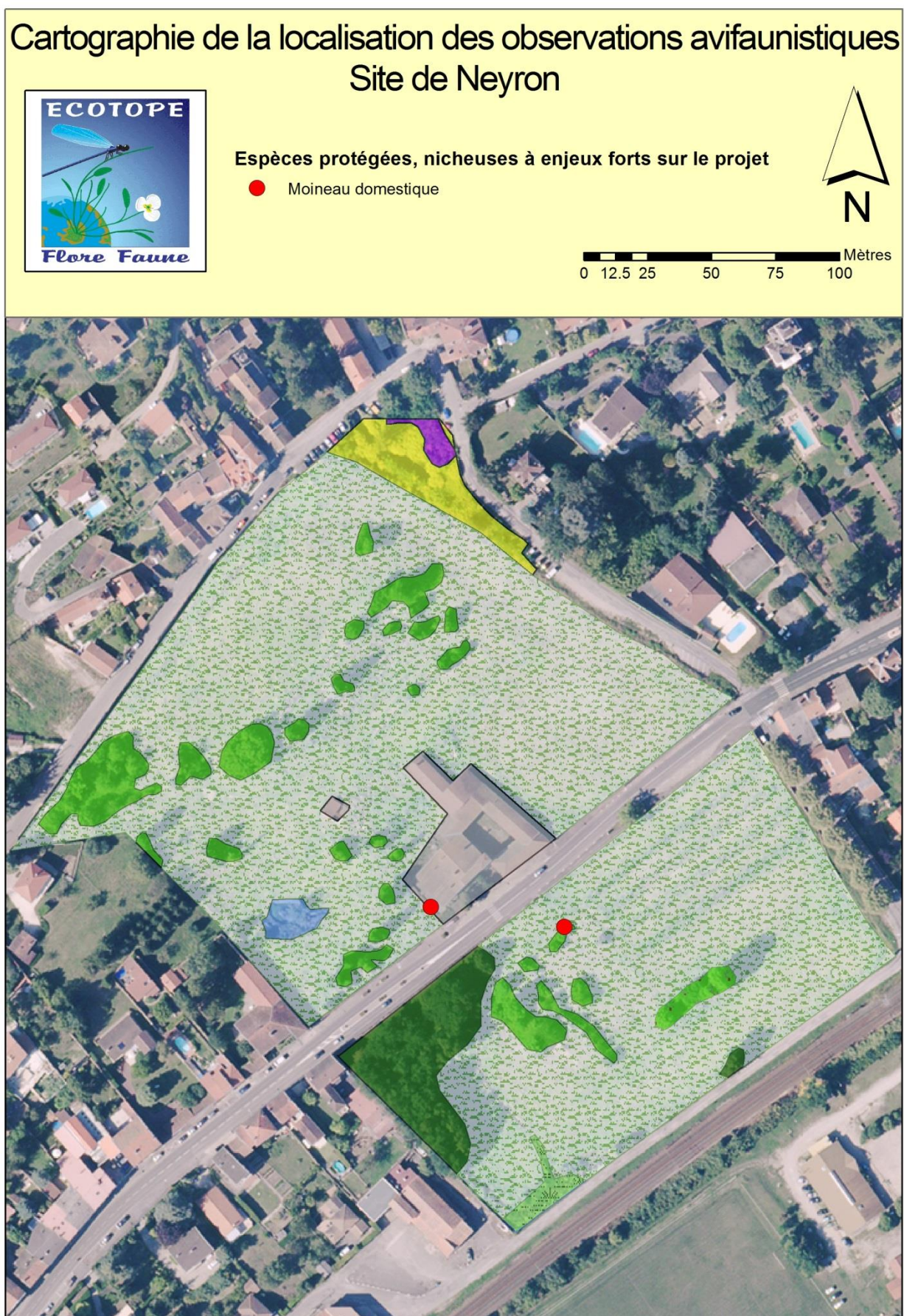
Le cortège avifaunistique est composé très majoritairement d'espèces ubiquistes associées aux contextes anthropisés, ainsi qu'aux fruticées et haies. Une vingtaine d'espèces a été recensée sur ce périmètre. A noter la présence en vol de l'Hirondelle de fenêtre, classée en vulnérable en Rhône-Alpes

Tableau 6. Statuts de protection et de conservation des oiseaux contactés

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale Déterminante ZNIEFF	LR Nationale	LR Régionale	Statut de nidification périmètre rapprochée
Espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le périmètre projet						
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	N	LC	NT	NP
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	N	LC	LC	NP
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	-	N	LC	LC	NP
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	N	LC	LC	NP
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	N	LC	LC	NP
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	N	LC	LC	NC
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		N	LC	LC	NP
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	A II	-	LC	LC	NP
Espèces non nicheuses ni potentiellement nicheuses sur le périmètre projet						
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	-	N/DZ (pop. remarquable)	LC	VU	NN
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	N	LC	EN	NN
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	N	LC	LC	NN, obs périmètre éloigné seulement
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	N	LC	LC	NN, obs périmètre éloigné seulement
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	N	LC	LC	NN
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	N	LC	LC	NP
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	N	LC	LC	NN
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	N	LC	LC	NN
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	A II	-	LC	NT	NN
<i>Columba livia var. domestica</i>	Pigeon biset domestique	A II	-	LC	LC	NN
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	A II/III	-	LC	LC	NN
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	A II	-	LC	LC	NN
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	A II	-	LC	LC	NN

Figure 8.

Localisation des observations avifaunistiques



Directive oiseaux :

A I : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - **A II :** Listes des espèces chassables - **A III :** Liste des espèces commercialisables

Protection nationale (Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire) :

N : Protégée au niveau national

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes (DZ) : DREAL Rhône-Alpes

Liste rouge mondiale et nationale des oiseaux nicheurs (2008), selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008) selon le Centre Ornithologique Rhône-Alpes

LC : Préoccupation mineure ; **NT :** Quasi-menacé ; **VU :** Vulnérable ; **EN :** En danger d'extinction ; **CR :** En danger critique d'extinction

Statut de nidification : **NN :** Non Nicheur ; **NP :** Nicheur possible ; **NPr :** Nicheur probable ; **NC :** Nicheur Certain

III.D.5. Les reptiles

Un reptile a été contacté, près de la ferme, le Lézard des murailles,

Tableau 7. Statuts de protection et de conservation des reptiles contactés

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection nationale	LR Mondiale	LR Europe	LR Nationale	LR Régionale
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard murailles	A IV	N	LC	LC	LC	LC

Directive habitats :

A IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire) :

N : Protégée au niveau national

European red list of reptiles (2009)

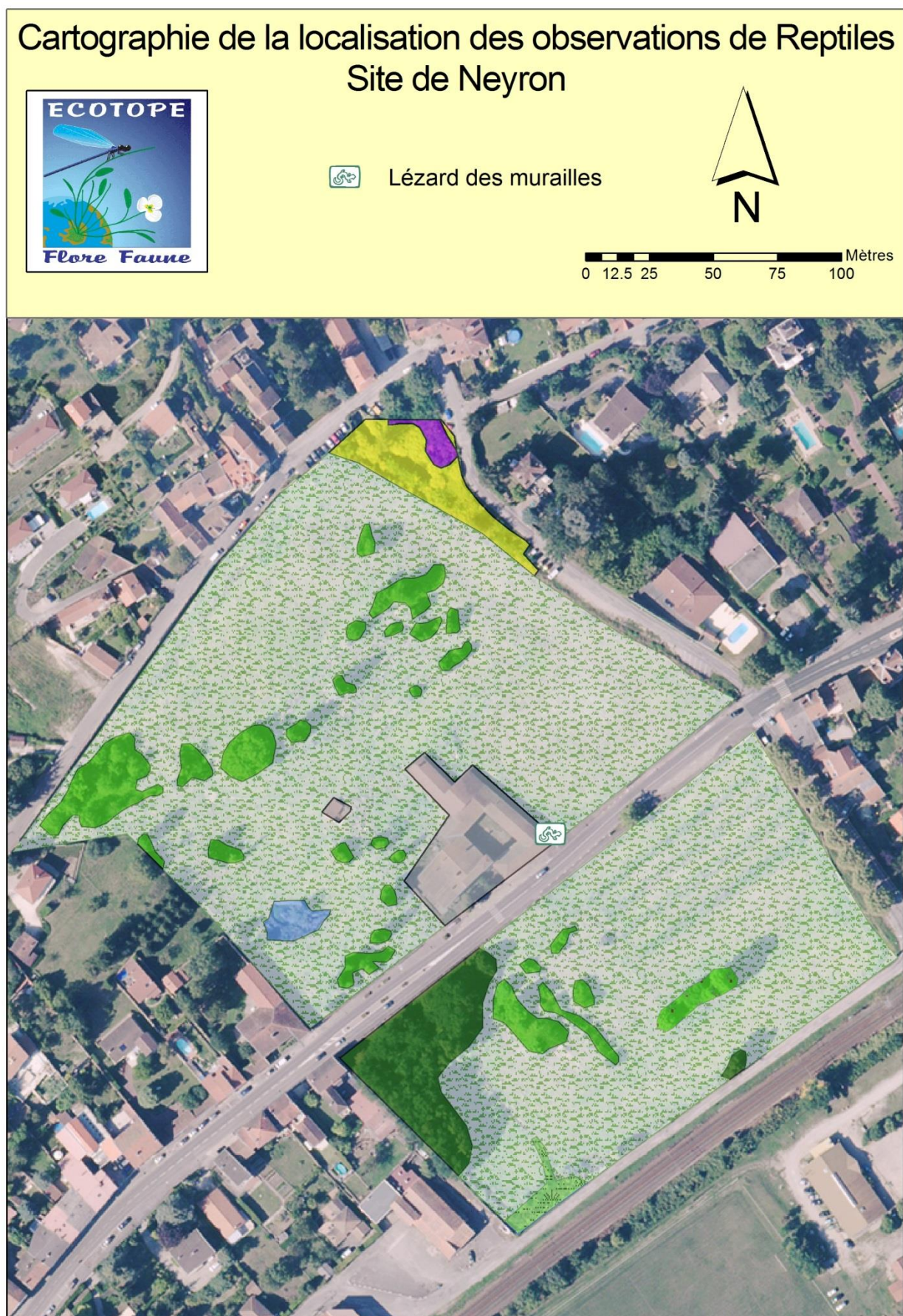
Liste rouge mondiale et nationale des amphibiens et reptiles (2009)

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008) selon le Centre Ornithologique Rhône-Alpes

LC : Préoccupation mineure

Figure 9.

Localisation des observations de reptiles



III.D.6. Les amphibiens

Deux espèces ont été recensées, l'Alyte accoucheur (quasi-menacée en Rhône-Alpes) et le Triton alpestre (Vulnérable en Rhône-Alpes). Ces deux espèces sont protégées nationalement.

Tableau 8. Statut et enjeux des amphibiens observés

Noms latins	Noms français	Direct. habitats	Protection nationale	LR Nationale	LR Régionale
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre		N article 3	LC	Vu
<i>Alytes obstetricans</i>	Crapaud accoucheur	A IV	N article 2	LC	NT

Protection nationale:
N : Protégée au niveau national, article 2
Directive habitats :
 Annexe IV : Espèce nécessitant une protection stricte
LR UICN : liste rouge selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature
Système international
 Liste rouge mondiale et nationale des amphibiens et reptiles (2009)
 Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes (2008) selon le Centre Ornithologique Rhône-Alpes
LC : Préoccupation mineure **NT** : Quasi-menacée **EN** : En danger d'extinction **VU** : Vulnérable

III.D.6.a. Le crapaud accoucheur

Cet amphibien affectionne divers milieux présents au sein des zones humides : talus ensoleillés au sol meuble afin de pouvoir s'y enfouir, et présentant une faible végétation. Les murs exposés au soleil, avec de nombreuses fentes, les terrasses, les escaliers, les tas de pierres, les plaques en pierre ou les tas de bois sont des habitats idéaux. Le crapaud accoucheur aime les températures supérieures à 30°C et une humidité moyenne. L'espèce est particulièrement abondante autour de la mare au sein de la ferme.



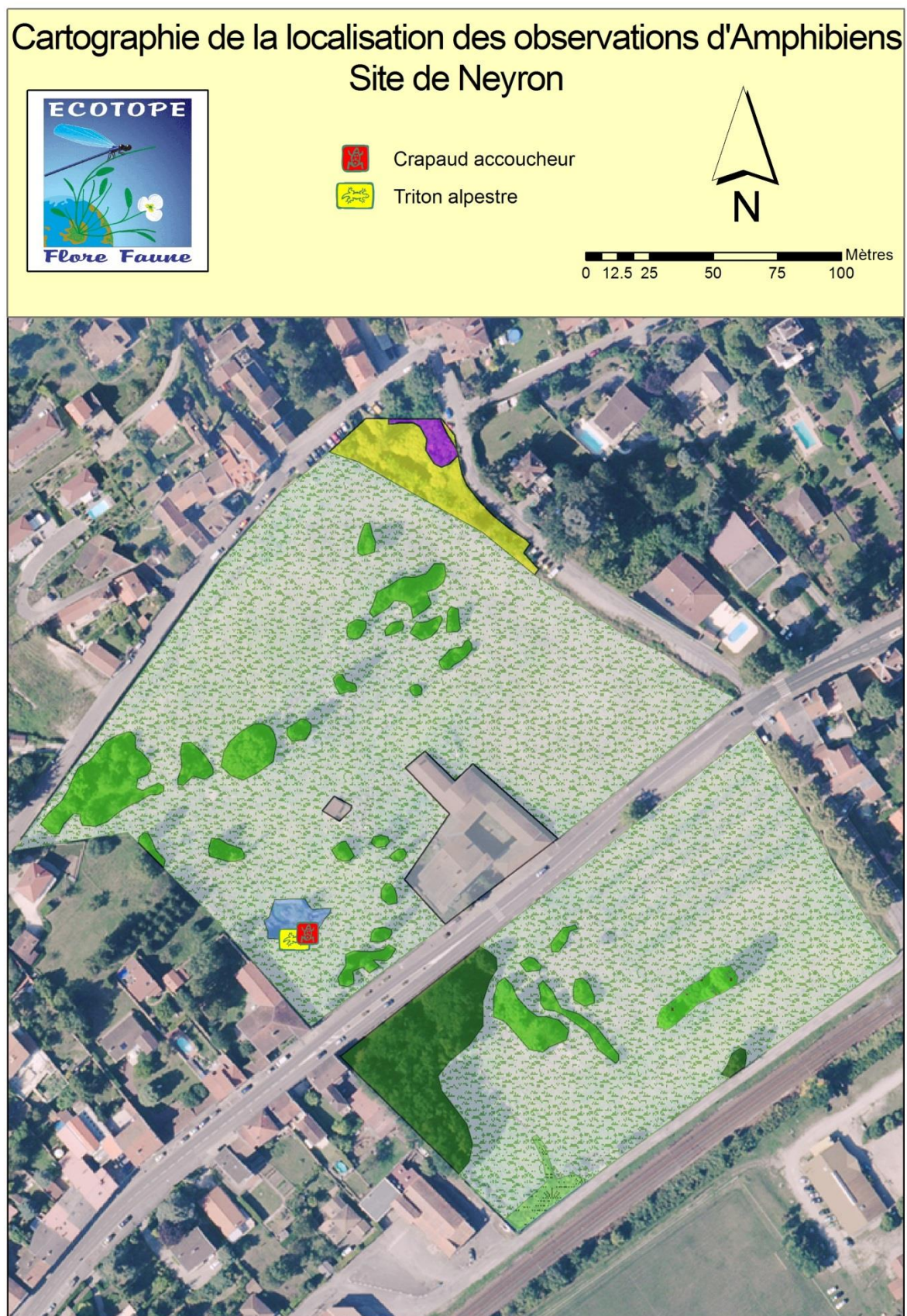
Figure 10. Crapaud accoucheur, photographie contractuelle

III.D.6.b. Le Triton alpestre

Le Triton alpestre mesure une dizaine de centimètre de long. Il est aisément reconnaissable à son ventre orange à rouge vif uni. Seule la gorge peut être ponctuée de points noirs. La queue est comprimée latéralement. La femelle est plus grosse que le mâle. En phase terrestre, les tritons alpestres vivent cachés, sous des pierres, des tas de bois, dans le creux d'arbres pourris, les anfractuosités karstiques ou les grottes. Ils sont fréquemment rassemblés dans de telles cachettes. Dès le printemps, ils migrent vers des habitats aquatiques pour se reproduire. Ces habitats peuvent être des mares et ornières forestières, des mares prairiales, des étangs, plus rarement des petits ruisselets peu courants. On le trouve souvent avec le Triton palmé. Son régime alimentaire est très varié, il consomme de nombreuses larves d'insectes, petits mollusques, vers, etc. Cette espèce n'est pas menacée en France. L'espèce est présente sur la mare (donnée d'un naturaliste local) et a aussi été observée en bordure de route.

Figure 11.

Localisation des observations d'amphibiens



III.D.7. Les invertébrés

III.D.7.a. *Les lépidoptères rhopalocères*

La liste des espèces observées est en annexe 2. Le cortège contacté est constitué d'espèces communes, sans intérêt patrimonial particulier.

III.D.7.b. *Les odonates*

La liste des espèces observées est en annexe 2. Le cortège contacté est constitué d'espèces communes, sans intérêt patrimonial particulier.

III.D.7.c. *Les orthoptères*

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

III.D.7.d. *Les coléoptères patrimoniaux*

Les coléoptères n'ont pas fait l'objet d'une recherche exhaustive, seules les espèces patrimoniales ont fait l'objet de recherches ciblées. Aucun arbre présentant des cavités de Grand-Capricorne, ou des arbres pouvant héberger le Pique prune ne sont présents. Le Lucane cerf-volant (espèce d'intérêt communautaire mais non protégée) a été observé, volant.

Tableau 9. Synthèse des statuts de protection et de conservation du coléoptère inventorié

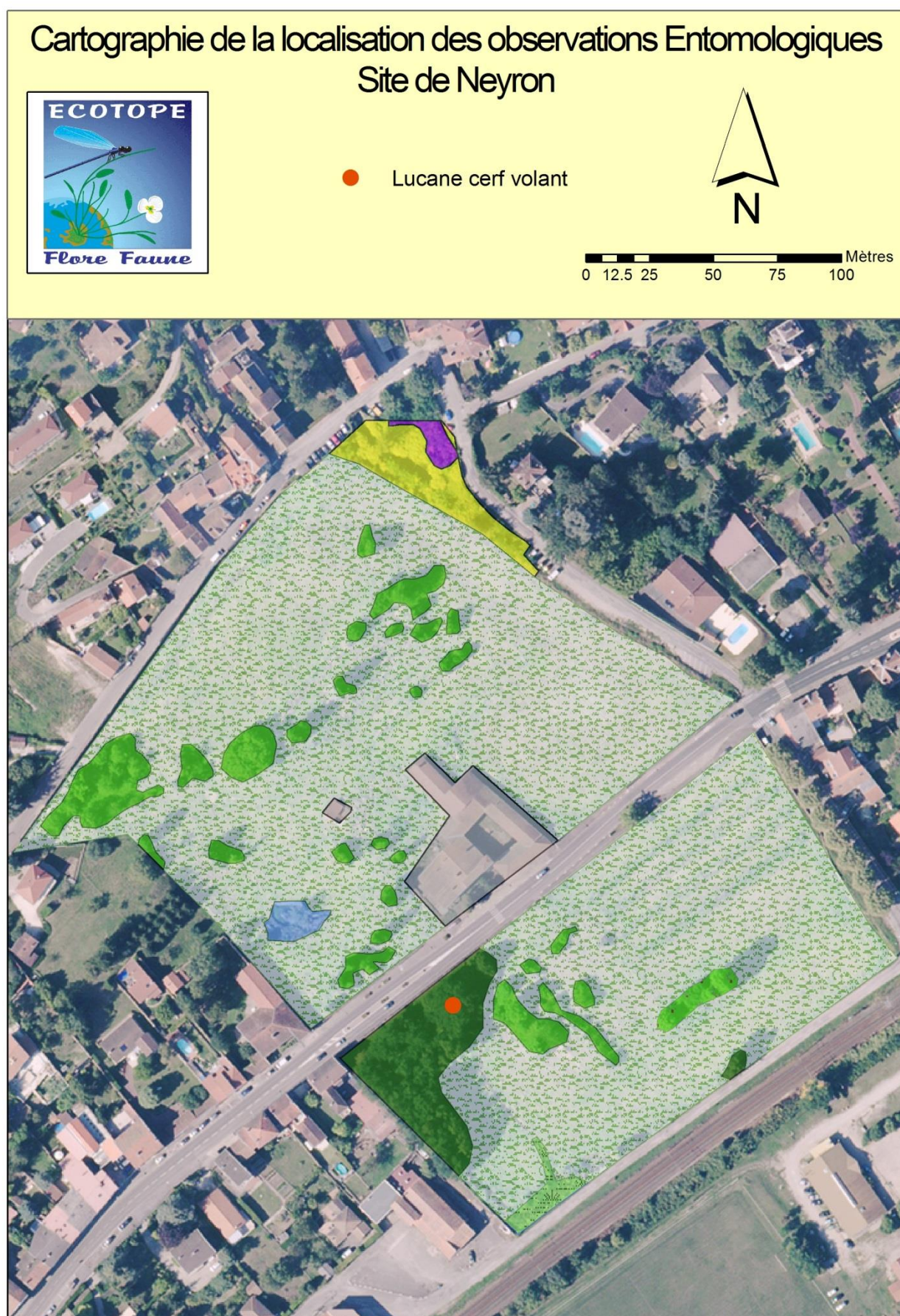
Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection nationale	LR Europe	LR Nationale	Déterminant ZNIEFF
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	A II	-	NT	LC	Oui
<p>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) A II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de seconde génération : DREAL Bourgogne 2012 Liste rouge européenne : UICN 2014 Liste rouge nationale : MNHN - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994)</p>						

III.D.7.e. *Synthèse des sensibilités entomologiques*

Aucune espèce d'arthropode protégé ne semble être présente sur le site.

Figure 12.

Localisation des observations entomologiques



III.E. Synthèse des enjeux : Floristique, Faunistique et Sensibilité écologique

III.E.1. Synthèse des enjeux floristiques et habitats

Il n'y a pas d'enjeux flores et habitats sur le site.

III.E.2. Les enjeux faunistiques

III.E.2.a. *Les insectes*

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur le site.

III.E.2.b. *Les oiseaux*

Les enjeux au sein du périmètre rapproché sont faibles à moyens. Les espèces observées sont toutes des espèces anthropophiles qui s'adapteront au projet.

III.E.2.c. *Les chiroptères*

Ce groupe présente un enjeu fort compte tenu de la présence de la noctule commune. Néanmoins, le site du projet ne semble constituer qu'un territoire de chasse pour les espèces de chiroptères.

III.E.2.d. *Les reptiles*

Il y a présence d'une espèce, le Lézard des murailles, qui bien que protégée est l'une des espèces de reptile parmi les plus communes. Sa présence sur le site constitue un enjeu modéré.

III.E.2.e. *Les amphibiens*

Ce groupe est très sensible par la présence de deux espèces protégées : le Triton alpestre et le Crapaud accoucheur.

III.F. Carte des sensibilités écologiques

Afin de hiérarchiser les enjeux de conservation, il est possible d'utiliser une méthode dans laquelle plusieurs critères doivent être pris en compte : la sensibilité de l'habitat (cela comprend son intérêt régional et communautaire), la présence d'espèces protégées et l'état de conservation. Le tout aboutit à une appréciation sur la sensibilité écologique allant de faible à très forte. La synthèse avec le classement des habitats en fonction de cette sensibilité écologique est donnée dans le tableau page suivante, et la méthodologie est donnée dans le tableau qui suit

🏡 Méthodologie pour l'élaboration des sensibilités écologiques

Habitats naturels

Pas de végétation ou végétation réduite à quelques rudérales.	0
Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique.	1
Végétation assez riche en espèces, mais habitat commun.	2
Habitat d'intérêt à l'échelle Régionale ou Française (liste rouge régionale, habitat de zone humide...).	3
Habitat d'intérêt à l'échelle européenne.	4

Habitat artificiels

Bâti récent sans accès pour la faune	0
Bâti récent avec peu d'accès pour la faune	1
Bâti peu récent avec accès et possibilité de gîte	2
Bâti peu récent et ancien avec de nombreux accès et gîte avéré	3

État de conservation de l'habitat

Le groupement est moyennement à peu typique et subit des atteintes remettant en cause sa pérennité. La poursuite des atteintes va conduire à la une modification de l'habitat vers un groupement plus pauvre	-1
--	----

🏡 Évaluation de la sensibilité écologique

Espèces rares et protégées

Absence d'espèces rares et/ou protégées	0
Présence d'un taxon d'espèces protégées mais communes (cortège d'oiseaux communs, amphibiens communs, etc) ou d'espèces en liste rouge ou directive habitat mais non protégées	+1
Présence d'un taxon d'espèces protégées et en liste rouge ou directive habitat	+3
Présence de plusieurs taxons d'espèces protégées	Addition des sommes précédentes jusqu'à un maximum de +7

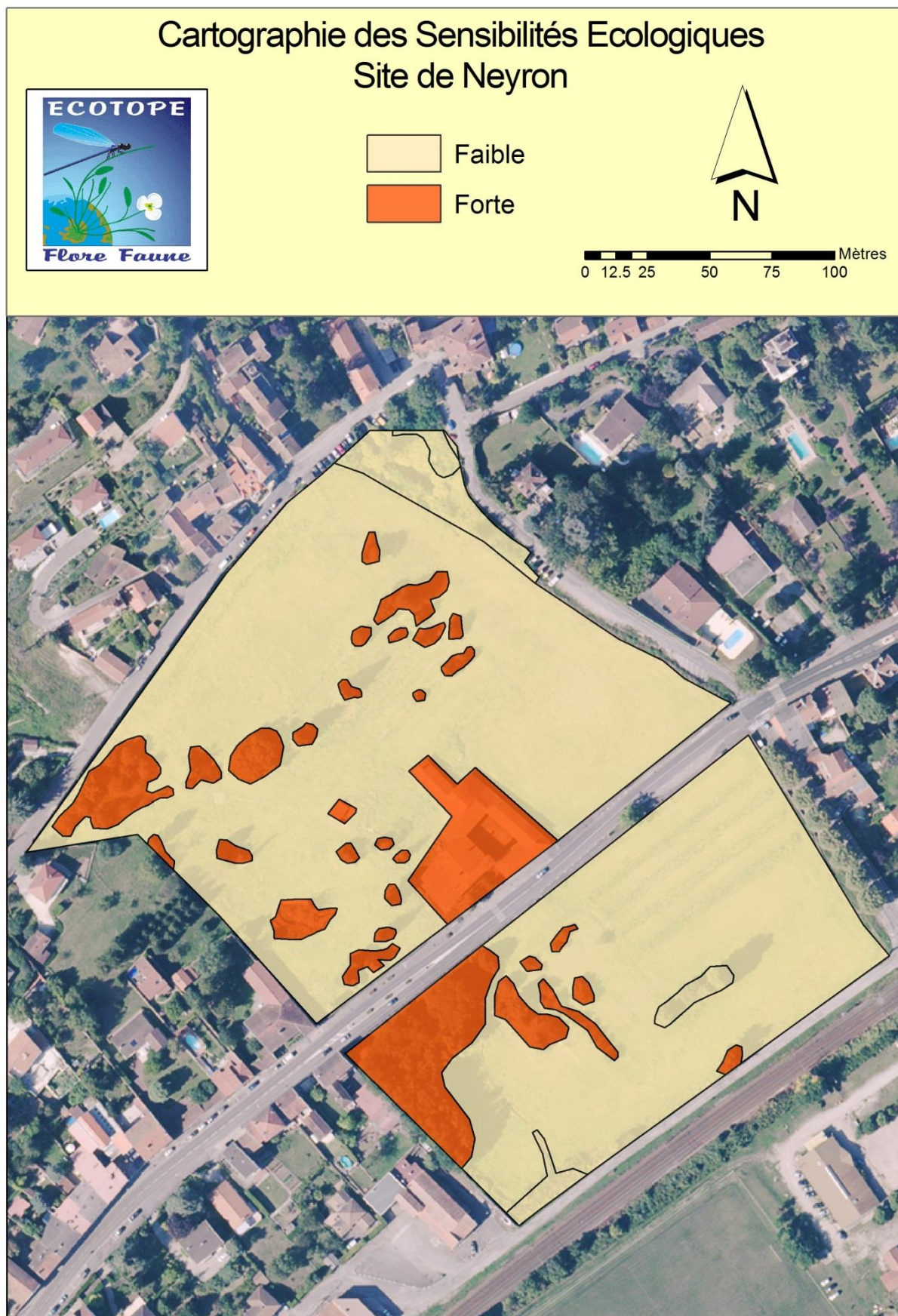
Code couleur par classe d'enjeux

Enjeux nulles	De 0 à 1
Enjeux faibles	De 2 à 3
Enjeux modérés	De 4 à 5
Enjeux forts	De 6 à 7
Enjeux très forts	De 8 à 9
Enjeux prioritaires	10

Type d'Habitat	Sensibilité de l'habitat (formation végétale sensu stricto)		Présence en phase reproductive et/ou de gîte d'espèce(s) protégée(s)		État de conservation de l'habitat		Sensibilité écologique	
Groupement agropastoraux								
Prairie pâturée	Faible	1	Amphibiens (phase terrestre)	3	Moyen	-1	Faible	3
Groupements humides								
Mare	Modéré	3	Amphibiens (période de reproduction)	3	Bon		Forte	6
Groupement à <i>Typha</i>	Faible	1	Amphibiens (phase de reproduction)	3	Mauvais	-1	Faible	3
Groupements forestiers et pré-forestiers								
Petit bois, bosquet	Nulle	0	Lucane cerf-volant, avifaune du bocage, amphibiens (phase terrestre)	7	Moyen à mauvais	-1	Forte	6
Plantation d'arbres feuillus ou de conifères	Nulle	0	Lucane cerf-volant, avifaune du bocage, amphibiens (phase terrestre)	7	-	-1	Forte	6
Plantation de peuplier	Nulle	0	Amphibiens (phase terrestre)	3	-	-1	Faible	2
Groupement anthropisé								
Villes, villages et sites industriels	Nulle	0	Gîte potentiel pour les chiroptères, lézard des murailles, moineau domestique	7	-	-1	Forte	6

Figure 13.

Cartographie des sensibilités



IV. Démarche environnementale : adaptation du projet aux enjeux écologiques - Mesures d'évitement

Le projet a, dès le début, fait l'objet d'une réflexion afin d'anticiper les problèmes de destruction probable d'espèces protégées. **Ainsi, il a été décidé, au début de l'étude de ne pas inclure l'ancienne ferme et sa mare associée, dans le projet. Ceci concerne la principale mesure d'évitement.**

Suite aux prospections écologiques ainsi qu'aux autres études en cours, trois scenarii ont été



examinés.

Figure 14. Schémas de principe 3, abandonné

Schémas de principe 3 : Ce scenario a été rapidement abandonné car entre autres problèmes, il ne permettait pas le maintien de la perméabilité de la zone.

Schémas de principe 1, ce scenario était plus abouti mais un autre scénario a été choisi avec une coulée verte plus importante et favorisant aussi la perméabilité de la zone. C'est le schéma de principe 2 retenu qui est analysé dans la suite du rapport.

Figure 15. Schémas de principe 1 abandonné



V. Présentation du projet retenu après mesures d'évitement

Figure 16. Projet retenu



VI. Analyse des effets du projet et mesures préconisées

Pour rappel, l'identification des incidences revient à dresser l'inventaire des effets probables du projet sur les éléments biologiques (habitats, espèces animales et végétales au sein de la zone d'étude). Leur hiérarchisation intervient afin d'en déterminer le type (incidences temporaires, permanentes, directes ou indirectes).

Les impacts directs résultent de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux (déboisement, destructions, plantations, etc.) ainsi que de l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (les pistes d'accès).

Les impacts indirects correspondent aux impacts ne résultant pas directement de l'aménagement mais constituent des conséquences parfois éloignés (eutrophisation des eaux, etc.)

Les impacts permanents sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux mais irréversibles.

Les impacts temporaires sont liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles.

VI.A.Évaluation des impacts du projet

Concept d'espèces parapluies : pour définir les impacts (puis dans un second temps les mesures) sur les cortèges d'espèces appartenant à tel ou tel type de milieu, nous utiliserons le concept d'espèce parapluie. Une espèce parapluie est une espèce dont l'espace vital et les exigences écologiques sont étendues et permet donc à travers sa protection, la protection d'un grand nombre d'autres espèces. Ainsi les impacts sur cette espèce seront aussi des impacts sur toutes les autres espèces liées à l'espèce parapluie.

VI.A.1. Sur la flore et les habitats

VI.A.1.a. Évaluation des impacts sur les habitats

○ Impacts directs : destruction d'habitats

Les habitats au droit du projet seront détruits. Les surfaces impactées par type d'habitats seront les suivantes :

Tableau 10. Surface d'habitats impactés sur le périmètre projet

Habitats naturels	Surface (ha)	Part relative (%)
Mare	-	
Groupement à <i>Typha</i>	-	
Prairies pâturées	2.86	89.57 %
Petits bois, Bosquets	0.02	0.52 %
Mégaphorbiaie rudérale	0.01	0.03 %
Plantation d'arbres feuillus ou de conifères	0.29	9.11 %
Autres plantations de Peupliers	0.03	0.83 %
Villes, villages et site industriels	-	-

Les habitats impactés sont principalement les prairies pâturées et dans une moindre mesure les plantations d'arbres feuillus ou de conifères. Les milieux humides que sont la mare et le groupement à *Typha* ne sont pas concernés par le périmètre immédiat du projet.

○ *Impacts indirects : Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces envahissantes*

RAPPEL : Définition

Néophytes : Plantes exotiques introduites depuis 1500 apr. J.-C. se reproduisant à l'état sauvage.

Espèces envahissantes : Espèces se répandant rapidement au détriment d'autres espèces caractéristiques d'un milieu naturel.

Ces espèces exogènes (on parle aussi d'espèces invasives, mais ceci est plus utilisé pour la faune), ayant été introduites par l'Homme volontairement ou non, colonisent la plupart du temps des milieux remaniés voire déséquilibrés. Après s'être acclimatées hors de leur aire de répartition originelle, leur caractère très compétitif (avec une croissance et une dissémination très rapide, des phénomènes d'allopathie, etc.) garantit leur développement au détriment des espèces indigènes.

Elles deviennent alors vecteurs de fortes nuisances écologiques, économiques et sociales (problèmes sanitaires). Même si en moyenne, seulement 1 % des espèces introduites par l'homme arrivent à se naturaliser puis à devenir envahissantes, elles sont considérées comme le 2nd facteur d'érosion de la biodiversité après la destruction des habitats.

A cela s'ajoutent les difficultés de luttés contre ces espèces une fois qu'elles sont installées : réservoirs de graines dans le sol, nombreux rejets après coupe, forte dissémination, etc. La problématique « espèces invasives » est par conséquent à prendre au sérieux dès le début d'un projet, d'autant que deux espèces envahissantes ont été recensées sur le site.

Incidence sur les habitats

Les travaux favorisent considérablement la colonisation par les plantes envahissantes. L'ensemble de ces espèces apprécie particulièrement les milieux remaniés, et est souvent disséminée via les engins de travaux lorsqu'ils ne sont pas nettoyés entre deux chantiers. En effet, un simple fragment de rhizome de Renouée du Japon, coincé sur un godet, suffit à créer rapidement une population de cette plante très prolifique qu'on ne sait pas maîtriser et qui pose de nombreux problèmes dans les écosystèmes. C'est le cas pour d'autres espèces qui posent des soucis d'ordres sanitaires, par exemple l'Ambroisie à feuilles d'Armoise. Il est donc primordial d'éviter leur dissémination.

VI.A.1.b. *Évaluation des impacts sur la flore protégée*

Les espèces sont toutes des espèces ne bénéficiant d'aucun statut de protection. L'impact du projet sur les espèces végétales protégées est donc nul.

VI.A.2. Sur la faune présente dans le périmètre rapproché

De manière globale, en tenant compte des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, les principaux impacts potentiels du projet sur les différents groupes faunistiques étudiés pourraient être :

- La destruction ou la dégradation des habitats d'espèces animales (sites de reproduction, de recherche alimentaire, d'hivernage, gîtes, etc.) lors des travaux de défrichements. D'autres aspects sont aussi à prendre en considération comme la possibilité pour les espèces de retrouver un habitat leur convenant en cas de destruction de celui qu'elles occupaient.
- La destruction d'espèces animales (chiroptères hivernant, phases de vie ralentie ou de mobilité réduite pour l'entomofaune, etc.) :
 - ✓ Pour les chauves-souris : destruction d'individus et de gîtes d'estivage.
 - ✓ Pour les oiseaux : destruction de couvées.
 - ✓ Pour les insectes : destruction des œufs, des larves, des chenilles, des nymphes, des adultes.
- La fragmentation des habitats et la coupure d'axes de déplacement, entraînant d'une part un cloisonnement et/ou une fragmentation des populations pouvant conduire à leur extinction (problème d'appauvrissement génétique, limitation ou suppression des échanges entre différents noyaux de population, etc.) et, d'autre part, une réduction ou un isolement des habitats utilisés à différentes étapes du cycle biologique.
- Le dérangement de la faune utilisant les milieux situés à proximité des travaux pouvant induire un arrêt temporaire de la fréquentation du site par les espèces les plus sensibles.

VI.A.2.a. *Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres*

Les impacts sur les mammifères terrestres sont de différents types :

- Destruction d'habitats de reproduction ou de repos : aucun nid n'a été observé, néanmoins la zone pourrait être colonisée avant que le projet n'aboutisse.
- La destruction d'individus lors des travaux, par exemple lors de la période d'hivernation durant laquelle les espèces sont peu actives (cas de l'Écureuil), est possible si des nids étaient détectés. En 2014, aucun nid n'était présent.
- Pièges durant la phase chantier ou lors de l'exploitation : les trous de type trous de piquets ou autres peuvent être des pièges pour les micromammifères. C'est aussi le cas des bouteilles plastiques abandonnées ou de certains macro-déchets (seau, bidon). Les bassins de décantation peuvent être aussi un piège mortel pour les mammifères.

Tableau 11. Type et intensité de l'impact pour les mammifères terrestres protégés

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce, de plus fort enjeu, impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
groupe des mammifères terrestres : espèce parapluie, Écureuil roux	Indirect	Permanent	coupure des déplacements (petite faune essentiellement)	Moyen
	Direct	Permanent	destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Faible, la haie la plus sensible étant sauvegardée
	Direct	Temporaire	trous, ou éléments pièges durant le chantier ou l'exploitation	Faible, pas d'espèce patrimoniale identifiée type micromammifères
	Direct	Permanent	Destruction direct (défrichement des boisements)	faible, absence de nids d'écureuil en 2014 mais présence futur possible

VI.A.3. Évaluation des impacts sur les chauves-souris

Les principaux boisements ne sont pas inclus dans le projet actuel et ont ainsi été évités. Quelques bosquets comportent de beaux arbres mais sans cavités semble-t-il.

Certaines espèces peuvent aussi se contenter de simple écorce décollée. La destruction des peupliers à des périodes inadaptées peut tout de même avoir comme conséquence la destruction d'individus. L'impact est donc considéré comme moyen (parce que les bosquets restent peu propices aux espèces).

Aucun axe de déplacement d'importance n'a été identifié, en particulier en direction du Rhône comme nous l'avions d'abord subodoré au démarrage de l'étude.

Tableau 12. Type et intensité de l'impact pour les chiroptères

Enjeu global du groupe par espèce parapluie	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris	Direct	Permanent	Destruction de gîtes (défrichement des bosquets)	Moyen, la mesure d'évitement sauvegarde les gîtes présents mais possibilité de gîtes estivaux sous écorce
	Direct	Temporaire	Destruction d'individus lors du défrichement	Moyen

VI.A.3.a. *Évaluation des impacts sur les oiseaux*

Le projet pourra engendrer les effets suivants :

- Destruction et dégradation d'habitat.

Pendant les travaux, les opérations vont détruire et/ou dégrader les secteurs favorables à l'accueil de l'avifaune en période nuptiale ou inter-nuptiale, en particulier des bosquets.

- La destruction d'espèces.

Le défrichement durant des périodes inadaptées, en particulier durant la période de nidification peut détruire des nichées au droit des milieux boisés défrichés.

- Les perturbations sonores et le dérangement.

Le dérangement est considéré comme temporaire, les oiseaux finiront par s'habituer au projet mais avec un impact fort au démarrage du chantier.

Tableau 13. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune

Enjeu global du groupe par espèce parapluie	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Avifaune des espèces des boisements	Direct	Permanent	Destruction directe de nichée	Moyen, bosquets détruits peu favorables
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction et de repos	Moyen, bosquets détruits peu favorables
	Indirect	Temporaire	Dérangement durant les travaux	Moyen

VI.A.3.b. *Évaluation des impacts sur les insectes*

Aucune espèce protégée ou remarquable n'est présente sur le périmètre du projet, l'impact est donc considéré comme faible, les espèces impactées étant toutes des espèces communes.

Tableau 14. Type et intensité de l'impact pour les insectes

Enjeu global du groupe par espèce parapluie	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des insectes	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Faible
	Direct	Permanent	Destruction d'un habitat de reproduction et d'aire de repos	Faible

VI.A.3.c. *Évaluation des impacts sur les reptiles*

Aussi bien pour les individus que pour leurs habitats, les impacts que peut générer le projet pour les individus des espèces observées sont :

- Des risques de destruction directe d'individus et de pontes.
- Des risques de destruction des habitats de reproduction (sites d'accouplement et de ponte) par destruction directe.
- Des dérangements.

La destruction d'espèce est possible lors des travaux, soit par destruction directe comme décrits plus haut soit indirectement par noyade dans des macro-déchets de type bidon remplis d'eau par exemple pour le Lézard des murailles.

Tableau 15. Type et intensité de l'impact pour les reptiles

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des reptiles (Lézard des murailles)	Direct	Permanent	Éléments pièges lors de l'exploitation	Moyen
	Direct	Temporaire	Destruction d'espèce lors des travaux	Moyen
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen

VI.A.3.d. *Évaluation des impacts sur les amphibiens*

Aussi bien pour les individus que pour leurs habitats, les impacts que peut générer le projet pour les individus des espèces observées sont :

- des risques de destruction d'individus lors de la phase chantier ;
- des risques de destruction des habitats de phase terrestre par destruction directe ;
- des dérangements.

Signalons aussi la problématique possible de colonisation du chantier par des espèces pionnières type Crapaud calamite qui n'auraient pas été observées auparavant. Un impact potentiel sur ces espèces doit être pris en compte.

Figure 17. Type et intensité de l'impact pour les amphibiens

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu impactée par le projet définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des amphibiens (Crapaud accoucheur)	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de reproduction	Nul, mare sauvegardée par évitement
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos	Fort, destruction de bosquets
	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Fort

VII. Mesures de réduction d'impact et d'accompagnement

VII.A. Mesures de réduction d'impact et d'accompagnement

VII.A.1. Concernant le projet lors de sa conception

VII.A.1.a. *Maintien des déplacements faunistiques : coulée verte*

Deux coulées vertes seront mises en place (voir ci-dessous).

Ces coulées, associées aux secteurs restés naturels et non urbanisés permettront de maintenir la perméabilité moyenne identifiée dans le SRCE et les déplacements actuels de la faune.

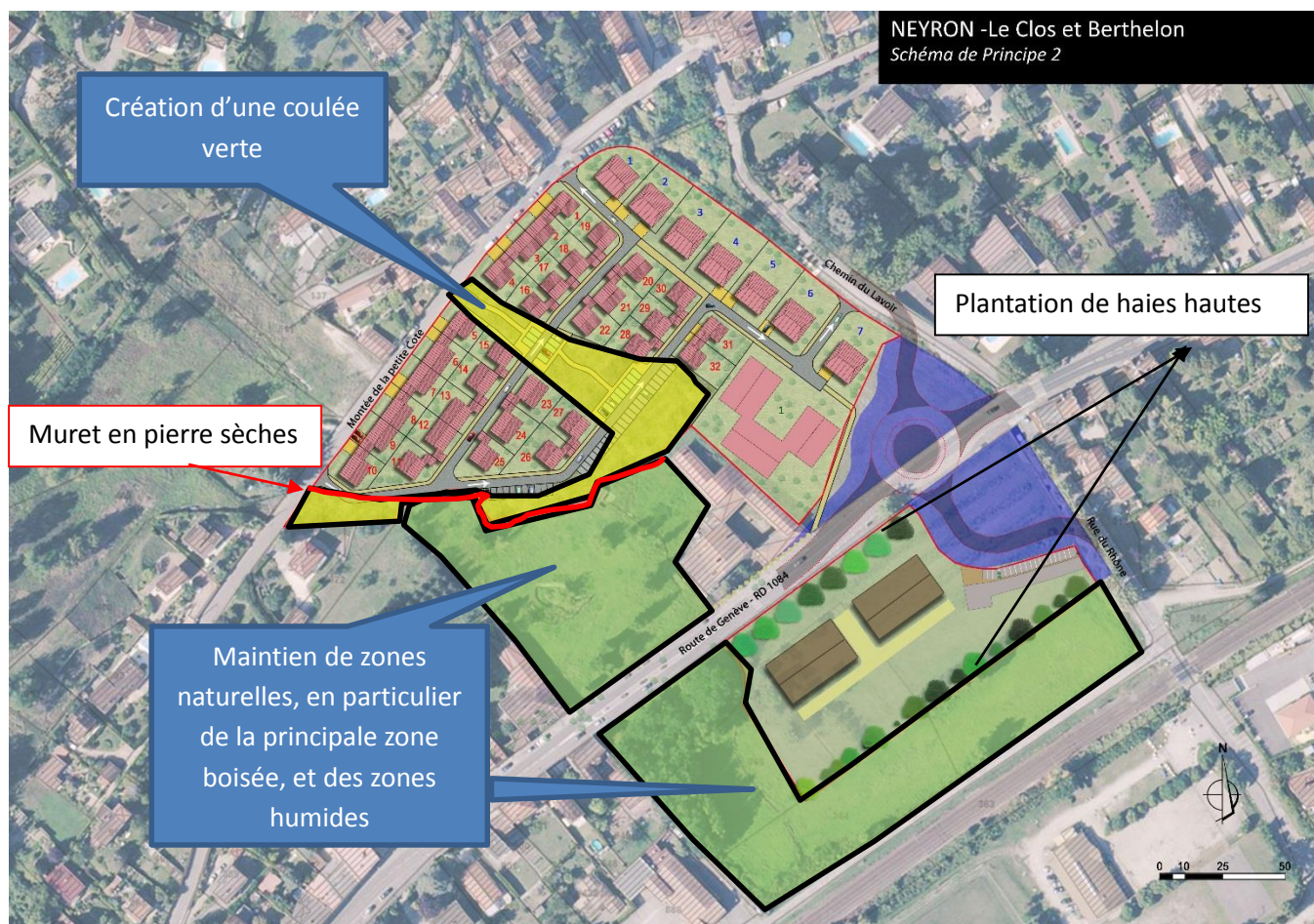


Figure 18.

Schémas des mesures mises en œuvre

VII.A.1.b. *Plantation des haies*

Les haies plantées seront ici des haies adaptées à l'environnement urbain, avec proscription des espèces comme les thuyas et apparentés ainsi que le laurier cerise. La plantation d'espèce exotique est également à proscrire.

Le module de haie est à définir, nous renvoyons au guide réalisé dans le département du Rhône concernant plus particulièrement les zones urbaines (« Permis de (bien) planter, haies en ville et en zones résidentielles », disponible en téléchargement sur rhone.fr, ou copier-coller le lien suivant

« www.rhone.fr/content/download/.../guide_haies_permis_de_planter.pdf »).

La création de ce module doit respecter plusieurs aspects techniques qui sont primordiaux pour que la haie soit aisément mise en place, et que les chances de prise des plans soient optimisées. Les étapes sont les suivantes :

- les plants d'espèces de hauts jets devront être achetés en taille d'un mètre ou plus si possible ;
- les plants des espèces arbustives basses et hautes se feront en plants de 30/40cm en motte ;
- la réalisation des plantations devra se réaliser en automne lors de la période de repos végétatif ;
- les emplacements des haies devront être délimités préalablement ;
- une couche de terre végétale de 80 cm devra être répandue sur toute la surface des haies ;
- dans tous les cas ne pas assécher les racines devant rester constamment humides, idéalement utiliser un pralin (argile plus eau) ;
- creuser les trous, profond de 40 cm, au fond ameubli pour que les racines pénètrent bien dans le sol, et que la reprise du plant soit ainsi optimisée ;
- lors du rebouchage du trou, il est important de laisser une dizaine de centimètres non rebouchés, pour que l'eau s'y accumule et ainsi hydrate les plants ;
- arroser chaque plant abondamment (20 à 30 litres par trou) après chaque mise en terre, pour que la terre comble les interstices autours des racines, cela favorise une bonne reprise ;
- il est important de réaliser un paillage du sol avec du Bois Raméal Fragmenté (BRF), cela permet d'empêcher l'arrivée des plantes adventices et/ou invasives, et maintient une hygrométrie importante au sol. Une épaisseur de 5 cm est suffisante pour un bon paillage. En absence de BRF, remplacer par de la paille ;
- la mise en place de protection contre les animaux (Chevreuil, etc.).

VII.A.1.c. *Création de milieux propice pour le Lézard des murailles et le Crapaud accoucheur*

Les habitats de substitution pour les reptiles consistent à la création de zones favorables pour l'insolation et pour le repos hivernal.

Afin de favoriser le lézard des murailles, des murs en pierres sèches seront créés à la limite projet/ferme. Ce muret en pierres sèches servira également d'abris pour le crapaud accoucheur.

VII.A.1.d. *Mesures pour l'Écureuil roux*

Dans les haies seront plantés des noisetiers greffés, l'espèce étant friande de noisettes.

VII.A.2. *Durant la phase chantier*

VII.A.2.a. *Phasage adapté des travaux de défrichement*

Afin de supprimer l'impact sur la faune identifiée, les travaux de défrichements devront être adaptés. En effet, les interventions doivent être menées au cours d'une période où les impacts sur les espèces patrimoniales sont au plus bas. Pour ce faire, la biologie de ces espèces doit être prise en compte, car certaines peuvent être impactées en été alors que d'autres le seraient plutôt en hiver. Le phasage doit prendre en compte les périodes de reproduction, d'incubation des œufs ou de développement des larves ou des jeunes, ainsi que les périodes où les adultes sont en léthargie et ne peuvent pas s'échapper face à la menace des travaux. En croisant ces informations, il est possible de définir une période idéale d'intervention.

1.A.1.a.i.1.1 - Oiseaux

L'impact sera moindre sur l'avifaune nicheuse et potentiellement nicheuse observée sur le site, si les travaux ont lieu aux périodes automnale et/ou hivernale, car aucune couvée ne sera présente dans les habitats de nidification. Il n'y aura pas destruction d'individus s'il y a défrichement au cours de ces périodes, la destruction se limitant aux habitats.

1.A.1.a.i.1.2 - Chauves-souris

La période la plus propice pour une intervention, est l'hiver car c'est la période où il y a le moins d'espèces présentes sur le site. **Il sera nécessaire d'effectuer des prospections complémentaires en hivernage avant travaux pour s'assurer de l'absence de chauves-souris.** Une fiche technique est en annexe 1 pour définir quelques méthodes de coupe d'arbres.

1.A.1.a.i.1.3 - Reptiles

Pour ce groupe, il faut proscrire la période de reproduction et d'incubation des œufs. La période qui semble la plus appropriée est l'automne ou l'hiver. L'automne est tout de même plus adapté car ces espèces à sang froid ne peuvent s'échapper lorsque les températures baissent, c'est pourquoi intervenir lors des belles journées automnales permet aux reptiles d'avoir plus de réactivité pour s'échapper.

1.A.1.a.i.1.4 - Amphibiens

Pour ce groupe, il faut proscrire la période de reproduction et d'incubation des œufs. La période qui semble la plus appropriée est l'automne ou l'hiver. L'automne est tout de même plus adapté car ces espèces à sang froid ne peuvent s'échapper lorsque les températures baissent, c'est pourquoi intervenir lors des belles journées automnales permet aux amphibiens d'avoir plus de réactivité pour s'échapper.

Tableau 16. Tableau croisé synthétique des périodes favorables aux travaux de défrichements

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Avifaune												
Chauves-souris	Prospection supplémentaire avant travaux										Prospection supplémentaire avant travaux	
Mammifères												
Reptiles												
Insectes												

La période qui est la plus favorable pour avoir un impact le plus réduit possible sur les groupes d'espèces présentant des taxons protégés est l'automne (octobre novembre).

VII.A.2.b. *Stratégie envers les espèces végétales exotiques invasives*

Les mobilisations de matériaux lors des travaux avec le stockage de terre favorisent le développement de la flore néophyte envahissante. Ces espèces souvent pionnières vont être dynamisées sur des sols nus, et supportent peu la concurrence pour la plupart d'entre elles. Il est par conséquent possible de lutter contre ces « invasions » en effectuant des sursemis d'espèces indigènes, telles que l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) ou le Brome dressé (*Bromus erectus*) sur les tas de terre. Des espèces messicoles peuvent également être utilisées. Les semences d'espèces sauvages sont disponibles chez des sociétés spécialisées.

Très souvent, ces espèces indésirables, car elles posent des problèmes de perturbation dans les écosystèmes indigènes voir même parfois des problèmes sanitaires, utilisent l'Homme comme moyen de locomotion, et plus particulièrement ses engins et ses déplacements de matériaux : ceux-ci vont véhiculer des fragments végétatifs ou des graines qui seront alors disséminées sur les nouveaux chantiers.

Par conséquent, un suivi doit être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel à minima).

VII.A.2.c. *Suppression des « pièges » à micromammifères*

Avant et après travaux, tous les trous verticaux (par exemple anciens piquets) seront neutralisés. Les macrodéchets (bidons, simple bouteille plastique etc) seront ramassés et ne seront pas laissés dans le milieu naturel. Ce sont en effet des pièges mortels pour les micromammifères.

VII.A.2.d. *Empêcher la recolonisation des milieux sous l'emprise par les amphibiens*

Les ornières créés par les engins lors des travaux devront systématiquement être rebouchées à l'issue de chaque journée de chantier, si elles contiennent de l'eau ou sont susceptibles d'en contenir dans un laps de temps où les engins seraient absents du site. Cela afin de ne pas permettre aux espèces pionnières de coloniser ces habitats.

VII.A.2.e. *Mesures spécifiques pour les chauves-souris et mammifères protégés*

Avant défrichage, les arbres susceptibles d'être coupés devront être examinés par un écologue afin de vérifier l'absence de chiroptères et mammifères protégés.

VII.A.2.f. *Balisage des milieux à sauvegarder*

Les zones travaux seront clairement matérialisées sur le terrain (grillage avertisseur), ceci afin de supprimer tout impact sur le secteur devant rester intact.

■ Synthèse classée par types de mesures et estimation des coûts

Espèces à enjeux ¹ potentiellement impactées initialement et ciblées par des mesures	Objectifs attendus	Types de mesures	Coûts estimatifs
Oiseaux et chiroptères	Maintien des déplacements faunistiques, création de nouvelles zones de reproduction	Plantation de haies, coulée verte	30 € du mètre linéaire tout compris
Reptiles et Amphibiens	Favoriser l'hivernage et l'insolation des reptiles, favoriser le Crapaud accoucheur	Création d'un muret de pierres sèches	Prix de revient à définir
Écureuil	Favoriser l'espèce et ses déplacements	Plantation de noisetiers	Compris dans le prix des haies
Toute faune	Pas de destruction directe sur l'avifaune, les chiroptères et autres espèces faunistiques si possible	Adaptation du phasage des travaux de défrichement	Non défini
Microfaune (des insectes aux micromammifères)	Limiter ou supprimer la mort de la microfaune lors du chantier	Suppression des pièges (trous, bouteille plastique jetée, bidon)	Non défini
Amphibiens	Empêcher la recolonisation des milieux sous les emprises	Suppression des ornières en eau ou susceptible de l'être après chaque chantier	-
Chiroptères et Écureuil	Pas de destruction de faune lors du défrichement hivernale	Passage d'un écologue	1000 €
Stratégie envers espèces végétales invasives	Limiter les invasives	Suivi des invasives	Coût du suivi : 500 €
Faune et Flore	Éviter de trop défricher et sauvegarder la haie à garder et les boisements les plus proches du projet	Balisage des secteurs à défricher	250€ tous les ans

¹ Cf chapitre enjeux

VII.B. Analyse des impacts résiduels

VII.B.1. Analyse des impacts résiduels

Les impacts résiduels sont analysés par groupe.

- ✓ Concernant les oiseaux, les mesures mises en place permettront de supprimer l'effet de la perte d'habitat de reproduction et de repos. En effet les bosquets supprimées sont remplacées par des haies hautes, et les mesures d'évitements permettent le maintien de la principale zone boisée du secteur : environ 2900 m² de plantations d'arbres feuillus impactés seront remplacés par 300 linéaire de haie. Par conséquent, le projet n'aura pas d'effet notable sur les populations d'espèces d'oiseaux observées à l'échelle régionale
- ✓ Concernant les chiroptères, la ferme, probable gîte ne sera pas détruite par ce projet, les arbres sur le site ne comportent pas de gîtes hivernaux (une prospection complémentaire est à prévoir), le site doit seulement servir de zone de chasse. Ainsi, le projet n'aura pas d'effet notable sur les populations d'espèces de chiroptères observées à l'échelle régionale.
- ✓ Concernant les insectes, les mesures mises en place sont suffisantes et il n'y aura pas d'impact résiduel.
- ✓ Concernant les mammifères terrestres, et au vu de la rareté des espèces et des mesures mises en place, nous considérons que les mesures suffisent pour que l'impact résiduel soit nul (maintien de zones boisées, plantation de noisetiers, vérification d'absence d'Ecureuil avant défrichement). Le projet n'aura pas d'effet notable sur les populations d'espèces de mammifères observées à l'échelle régionale.
- ✓ Concernant les amphibiens, les mesures mises en place (maintien de la ferme avec sa mare, donc pas d'impact sur la zone de reproduction, création d'un muret de pierre sèches habitat de repos pour le Crapaud accoucheur, adaptation des périodes de défrichements) sont suffisantes et il n'y aura pas d'impact résiduel. Le projet n'aura pas d'effet notable sur les populations d'espèces d'amphibiens observées à l'échelle régionale. Il n'est donc pas prévu de mesures compensatoires concernant ce groupe.
- ✓ Concernant le groupe des reptiles et au vu de la rareté des espèces et des mesures mises en place (phasage adapté, création d'un muret de pierre sèche), nous considérons que les mesures suffisent pour que l'impact résiduel soit faible. Le projet n'aura pas d'effet notable sur les populations d'espèces de reptiles observées à l'échelle régionale. Il n'est donc pas prévu de mesures compensatoires concernant ce groupe.
- ✓ Concernant les poissons, les mollusques et les espèces de crustacés, ces espèces sont soit absentes du site soit ne comportent pas d'espèces protégées ou remarquables.

En conclusion, les mesures de réduction d'impact et d'accompagnement sont suffisantes pour compenser les impacts du projet sur les espèces protégées et/ou remarquables observées. Ainsi, le projet n'aura pas d'effet notable sur les populations d'espèces observées à l'échelle régionale et aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.

VIII. Bibliographie et Sitographie

Bissardon Miriam et Guibal Lucas, *CORINE BIOTOPE, types d'habitats français*, ENGREF, 2002, 175p.

CSRPN, DIREN Rhône-Alpes, *Liste rouge et espèces déterminantes ZNIEFF*, Les dossier du CSRPN, consultable sur <http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr> [en ligne]

David W. Macdonald et Priscilla Barrett, *Guide complet des mammifères de France et d'Europe*, Editions Delachaux&Niestlé, 2005, 307 p., ISBN 2-603-01361-0

Géoportail, le portail des territoires et des citoyens, consultable sur <http://www.geoportail.fr/> [en ligne]

Grand D. et Boudot J.-P., *Les libellules de France, de Belgique et du Luxembourg*. Parthénope Collection, 2006, 480 pages, ISBN 2 - 914817 - 05 - 3

INPN, *Patrimoine naturel de France*, consultable sur <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> [en ligne]

Kerguelen M. et Bock B., *Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France*, version 4.02 de 2005 (BDNFF V4.02). Muséum d'Histoire Naturelle.

Arthur L. et Lemaire M. - *Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Biotope* Parthénope - 2010 - 544 pages

CARMEN, *Le site d'accompagnement de l'application de cartographie en ligne - Corridors écologiques REDI* 2009 Conseil Général de l'Isère <http://carmen.naturefrance.fr/>

IX. Annexes

Table des annexes :

Annexe 1 : Fiche action en faveur des chauves-souris

Annexe 2 : Liste faune

Annexe 3 : Liste floristique

Annexe 4 : Méthodologies d'inventaires et dates de passages

Annexe 1 : Fiche action en faveur des Chauves-souris

VOUS ÊTES GESTIONNAIRE

Exploitant forestier (domanial, communal ou privé),
Responsable d'entretien d'espaces verts ou de berges de
rivières et canaux, Exploitant de vergers, Particulier,...

Grosses dévoreuses d'insectes ravageurs, les chauves-souris sont des alliées de premier plan dans ces différents secteurs d'activité. Bien que protégées par la loi, elles sont souvent menacées, en particulier par la disparition de leurs gîtes, qu'il convient donc de sauvegarder.

Arbres-gîtes utilisés par les chauves-souris:

Vous en avez repéré (écoute, observation), ou on vous en a indiqué. Signalez-les à la SFEPM ou à un spécialiste local. Il faut absolument préserver ces arbres-gîtes.

Arbres présentant des cavités favorables:

Il est souhaitable, dans la mesure du possible, de préserver ces arbres-gîtes potentiels, ou du moins d'en conserver quelques-uns dans les alignements (allées, haies, talus boisés, berges de rivières), et dans les parcelles forestières (au minimum 6 à 10 par hectare).

La démarche la plus efficace est d'engager, en partenariat avec des spécialistes locaux, un recensement des arbres-gîtes et des arbres favorables, qui seront décrits, localisés et marqués d'un signe particulier (déjà en cours dans bon nombre de forêts domaniales).

Il faut rappeler ici que les arbres présentant des cavités favorables n'ont que peu ou pas de valeur marchande, et ne devraient être abattus qu'en cas de nécessité, pour des raisons phytosanitaires ou de sécurité (risque de chute). Dans ce dernier cas, si le gîte se situe au niveau du tronc ou d'une branche maîtresse, il est toujours possible de l'élaguer totalement et de l'édifier (largement au-dessus du gîte), ce qui réduit considérablement le risque de chute.

Préservation des territoires de chasse

En plus de préserver les arbres-gîtes, les gestionnaires forestiers sont encouragés à préférer les feuillus aux résineux, maintenir des couloirs de continuité (allées, haies, talus et berges boisés...), préserver quelques îlots de vieillissement, conserver ou créer des points d'eau, et d'une façon générale, éviter les coupes à blanc et rechercher la diversité des milieux...

Les arbres-gîtes et les tempêtes

Les tempêtes peuvent occasionner une mortalité importante chez les chauves-souris arboricoles. Si les fissures cicatrisées des chênes résistent bien, en attendant que les peuplements de résineux et de feuillus très âgés sont les plus fragiles, d'où l'intérêt d'encourager le gestionnaire à faire irrégulière avec mélanges d'essences. Par ailleurs, c'est lors de ces coups de vent que de nombreux arbres se fissurent. S'ils sont sains, il faut les préserver tels quels : après quelques années de cicatrisation, ils fourniront des cavités très favorables aux chauves-souris.

Les gîtes artificiels ou "nichoirs"

Ils ne doivent en aucun cas être utilisés pour remplacer des arbres-gîtes abattus, dans des plans de gestion forestière incluant un programme de protection. Il est bien plus important de préserver les arbres-gîtes naturels eux-mêmes, et ceux qui présentent des cavités favorables.

Par contre, ils peuvent être indiqués, de façon ponctuelle, pour mener une étude sur les chauves-souris d'un secteur donné, ou encore pour tenter d'attirer les chiroptères dans un programme de lutte biologique contre les insectes ravageurs, par exemple en zone de vergers, ou dans les forêts gravement endommagées lors de fortes tempêtes, dans le jardin d'un particulier... pour le débarrasser des moustiques.

VOUS ÊTES BÛCHERON OU ELAGUEUR

Des travaux sont inévitables sur un ou des arbres-gîtes. Il convient alors de respecter la période et la méthode les moins traumatisantes pour les animaux:

Périodes à respecter:

- Éviter absolument les mois de juin et juillet, c'est le moment de la reproduction, des mises bas à l'envol des jeunes. Même si certaines femelles survivent, les jeunes, incapables de voler, mourront.
- Éviter si possible la période de novembre à mars, c'est l'hibernation. Le risque de destruction est réel pour les animaux les plus affaiblis.
- Avril-mai et septembre-octobre sont les mois où les chauves-souris ont le plus de chances de survivre, si leur gîte est détruit.

Méthodes:

- Les élagueurs préféreront le démontage et la dépose en douceur (à l'aide d'élingues jusqu'au sol) des tronçons comportant des gîtes ou des cavités favorables. Ne jamais détruire l'entrée d'une cavité, mais la préserver, ainsi que la partie supérieure de l'espace interne. Tronçonner en dessous et largement au-dessus de la partie creuse intérieure (qui "sonne creux"), pour les trous de pics, caries, troncs creux..., ou du bourrelet de cicatrisation pour les fissures.
- Les bûcherons éviteront si possible l'ébranchage d'un arbre-gîte connu ou potentiel avant l'abattage. Les branches et les arbres voisins amortiront ainsi le choc lors de la chute de l'arbre. S'il y a de grosses plaques d'écorce décollée, attention : des chauves-souris peuvent éventuellement s'y abriter.
- Méthode du "comptage-bouchage": un soir, compter les animaux qui s'envolent. Le lendemain soir, boucher l'orifice du gîte une fois qu'ils sont tous partis. Attention ! Ne jamais pratiquer cette opération pendant l'élevage des jeunes, en juin-juillet.


D'une façon générale, le mieux est de toujours contacter un spécialiste, qui évaluera la meilleure méthode et le moment adéquat pour agir.

Associations ou spécialistes à contacter :

SFEPM : 02 48 70 40 03
et sur Internet : www.museum-bourges.net, ou sfepm.ciril.fr

Ou bien :

Conception et réalisation :
Philippe Pénicaud (texte, photo et dessins © 2000), avec la collaboration de Laurent Arthur, Michèle Lemaire et Michel Barataud, et le concours de :



18 000 001 - 01 69 89 02 70

LES CHAUVES-SOURIS ET LES ARBRES

Connaissance et protection



Sur les 30 espèces de ces mammifères volants recensées en France, la majorité est susceptible d'utiliser les cavités des arbres pour s'abriter, mais aussi pour hiberner et se reproduire.

Voici quelques éléments pour mieux les connaître, et pour protéger sur le terrain les gîtes naturels de ces insectivores indispensables à l'équilibre écologique des milieux.

LES ESPECES

En Europe, toutes les espèces de chauves-souris arboricoles appartiennent à la famille des Vespertilionidés.

Plusieurs d'entre elles ne sont pas strictement arboricoles et peuvent utiliser d'autres gîtes que les cavités dans les arbres. Cela dépend des espèces, mais aussi des conditions climatiques et des périodes de l'année. A l'inverse, même des chauves-souris très liées aux bâtiments, comme la Pipistrelle commune ou la Sérotine, y sont parfois observées.

En général, les espèces ne se mélangent pas entre elles dans les gîtes. Les animaux présents dans une cavité peuvent être isolés ou en petits groupes - parfois en colonies (essaims) de plusieurs dizaines d'individus.

La durée de l'occupation des "arbres-gîtes" par les chauves-souris va de quelques jours (dans les périodes transitoires où elles changent souvent d'abri), à plusieurs mois (pour l'hibernation - de novembre à mars, ou la reproduction - de mai à août).



Le Murin
(ou Vespertilion)

de Doubenton chasse les insectes aquatiques, qu'il cueille avec ses pieds en volant au ras de l'eau. Ses arbres-gîtes se trouvent en général à proximité d'une rivière, d'un étang...

Le Murin
(ou Vespertilion)

de Bechstein, très rare, chasse dans les sous-bois des peuplements âgés de feuillus. Sédentaire, il recherche les cavités des très vieux arbres.



La Barbastelle,

au pelage sombre, se nourrit de petits papillons nocturnes, dans les bois de feuillus et de résineux. Changeant souvent de gîte, elle s'abrite dans les cavités et sous les écorces décollées des arbres, surtout pour passer l'hiver.

La Pipistrelle

de Nathusius est une petite migratrice d'à peine 6 ou 7 grammes, qui se reproduit en Europe du Nord et parcourt parfois plus de 2000 kilomètres pour venir hiberner dans les arbres de nos régions.

L'Oreillard roux (voir première page), reconnaissable à ses oreilles démesurées, est capable de voler sur place au ras des feuilles, pour attraper papillons et araignées. Son habileté aérienne lui permet d'utiliser des arbres-gîtes situés même en sous-bois dense.

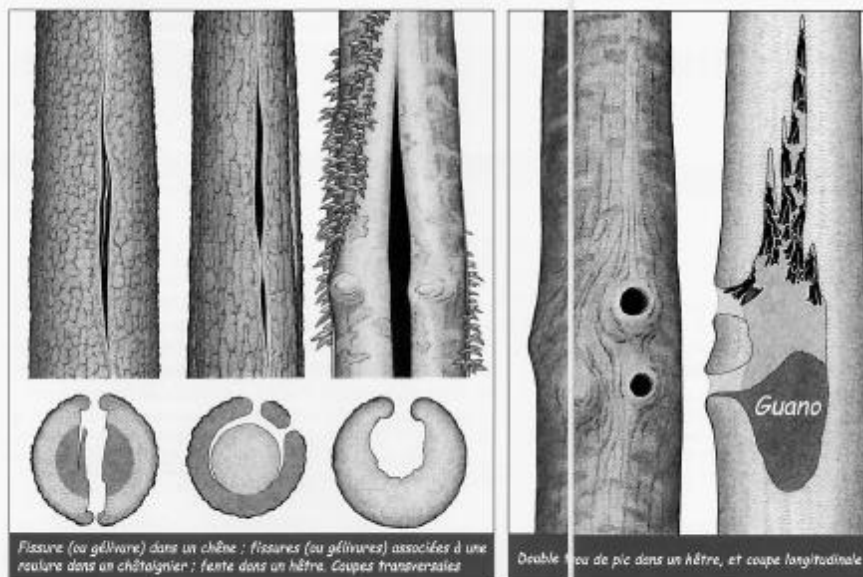
(Les 5 illustrations ont été réalisées par Pascal Vasson pour le Clos - Flore - Faune)

LES DIFFERENTS TYPES DE GÎTES

Compte tenu de la position des chauves-souris au repos, toute cavité abritée à l'intérieur d'un arbre peut convenir, pour peu qu'elle soit située au-dessus de son accès. L'espace interne doit être sain, suffisamment profond, sans être trop resserré ni trop spacieux, et l'accès ne doit pas être trop large, pour l'isolation thermique et la protection contre les gros prédateurs.

Les cavités qui correspondent le mieux à ces critères sont :

- Les fissures étroites causées par la tempête ou le gel (gélivure : bois fendu, souvent de part en part ; roulure : ...), et dont la cicatrisation crée le gîte dans la partie supérieure.
- Les anciennes loges de pics, creusées vers le haut au fil des ans, ou mieux, les doubles ou multiples trous de pics reliés entre eux.



Fissure (ou gélivure) dans un chêne ; fissures (ou gélivures) associées à une roulure dans un châtaignier ; fente dans un hêtre. Coupes transversales

Double trou de pic dans un hêtre, et coupe longitudinale

D'autres types de gîtes sont observés plus rarement, comme les "caries" et autres cavités dues au pourrissement, les blessures de bois (anciennes insertions de branches tombées), les troncs ou branches creusés (essences forestières et fruitières), les grosses écorces cicatrisées et les plaques d'écorce décollée, ou simplement derrière du lierre...
La hauteur des gîtes peut aller de moins d'1 m à plus de 20 m. Le diamètre (tronc ou branches) est variable (moins supérieur à 15 cm). Les colonies de reproduction s'abritent souvent dans de gros arbres. Les milieux et les emplacements des arbres-gîtes sont divers et dépendent surtout des espèces concernées.
Le lierre n'est pas un obstacle à l'occupation d'une cavité par les chauves-souris, contrairement aux buissons ou branches qui pourraient gêner leurs allées et venues.
Sous les grosses colonies, on observe parfois un écoulement noirâtre d'urine et de crachats, le "guano" (*), mais le plus souvent, il n'y a aucun indice extérieur de l'occupation par des chiroptères. Par contre, il arrive que leurs petits cris, par temps chaud, révèlent leur présence.

(*) A ne pas confondre avec le guano naturel du bœuf.

LES ESSENCES DES ARBRES-GÎTES

La plupart des arbres-gîtes sont vivants, l'isolation thermique y étant optimale. Par ailleurs, ce sont le plus souvent des feuillus, sans doute à cause de l'absence de résine.

Les essences utilisées sont variées, mais certaines sont préférées pour plusieurs raisons :

- leur abondance relative dans les peuplements de la région ou du milieu concerné.
- leurs caractéristiques physiques et mécaniques permettant ou non la formation de cavités favorables : par exemple, sous l'effet du vent, certaines essences vont plutôt se fendre (chêne, châtaignier, robinier), alors que d'autres vont plus facilement casser (hêtre, pin sylvestre).
- les conditions phytosanitaires des espaces internes, qui ne doivent pas être trop humides ou pourrissants.

Les chênes (pédunculé et sessile) sont les arbres-gîtes le plus souvent occupés.

Viennent ensuite le hêtre, le platane, le frêne, le châtaignier et le robinier.

Mais bien d'autres essences peuvent aussi servir de gîte et ne doivent pas être négligées, comme le tilleul, le marronnier, le saule, les fruitiers (pommier, poirier, prunier, ...), le bouleau, le chêne rouge, l'érable plane, l'orme, et même quelques résineux comme le pin sylvestre, le cèdre, le Douglas ou le séquoia...



Le Noctule commune,

au poil roux, chasse au-dessus des bois et des plans d'eau. Ses arbres-gîtes, souvent assez âgés et d'un accès dégagé, se trouvent aussi bien en forêt que dans les parcs urbains, et sont parfois repérés grâce aux cris émis par les animaux.

Annexe 2 : Liste Faune

Liste des espèces (autres groupes dans le corps du texte)

Odonates observés

Nom latin	Nom français	Directive habitats	Protection nationale	LR Europ.	LR Nationale	LR Régionale	LR 01
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	LC	LC

Lépidoptères observés

Nom binomial	Nom vernaculaire	Période de vie	Biotope fréquenté	Altitude max	Nombre génération	LR Europe	LR Nationale	Protection	Statut repro.
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	fin mars-début nov	Pelouse-Bois-Prairie	↑ 2100	1-3	LC	LC	-	ERP
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	mai - mi oct	Pelouse-Prairie-Bois	↑ 1600	1	LC	LC	-	ERC
<i>Pieris brassicae</i>	Piérider du chou	mars - nov	Pelouse-Prairie	↑ 2000	2-4	LC	LC	-	ERP
<i>Pieris rapae</i>	Piérider de la rave	mi fèv-mi nov	Pelouse-Prairie	↑ 2100	1-2	LC	LC	-	ERP

EP espèce reproductrice possible (plante hôte non observée, observation de l'imago et biotope favorable) ; **SI** statut incertain (adulte observé mais biotope pas favorable et absence plante hôte)

Mammifères

Nom latin	Nom français	Directive habitats	Protection nationale	LR mondiale	LR Europe	LR Nationale	LR Régionale
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC	LC	LC

<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux		Art. 2	LC	LC	LC	LC
-------------------------	---------------	--	--------	----	----	----	----

Annexe 3 : Liste floristique

Nom binomial BDNFF V5	Nom Français
Prairie cynosurion	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv.	Avoine élevée, Fromental
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet maculée
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Bryone dioïque
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite vigne blanche
<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet mollugine, Gaillet blanc
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe à Robert
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoite des villes
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome, lierre terrestre
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quinte-feuille
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule acre
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Hamata</i> H. Øllgaard	Pissenlit officinal
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-Chêne
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies
<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers.	Céraiste à pétales courts
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinal
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet mollugine, Gaillet blanc
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre
<i>Medicago lupulina</i> L.	Minette
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Grand boucage
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin triviale
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-Grass Anglais
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant
Mare	
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à feuilles larges
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Echinochloa pied de coq
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythrum salicaire
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Vigne vierge
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	Glycerie aquatique
Bosquets et espèces aborescente	
<i>Populus nigra</i> L. var. <i>italica</i>	Peuplier noir cultivar
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst. subsp. <i>abies</i>	Epicea
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia
<i>Taxus baccata</i> L.	If
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis toujours vert
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles
<i>Prunus avium</i> L var ?.	Cerisier
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurette
<i>Magnolia</i> sp	Magnolia
<i>Juglans nigra</i> L.	noyer