

III.C.4.c.i *Cartographie des fonctionnalités (chiroptères)*

Catographie des fonctionnalités écologiques

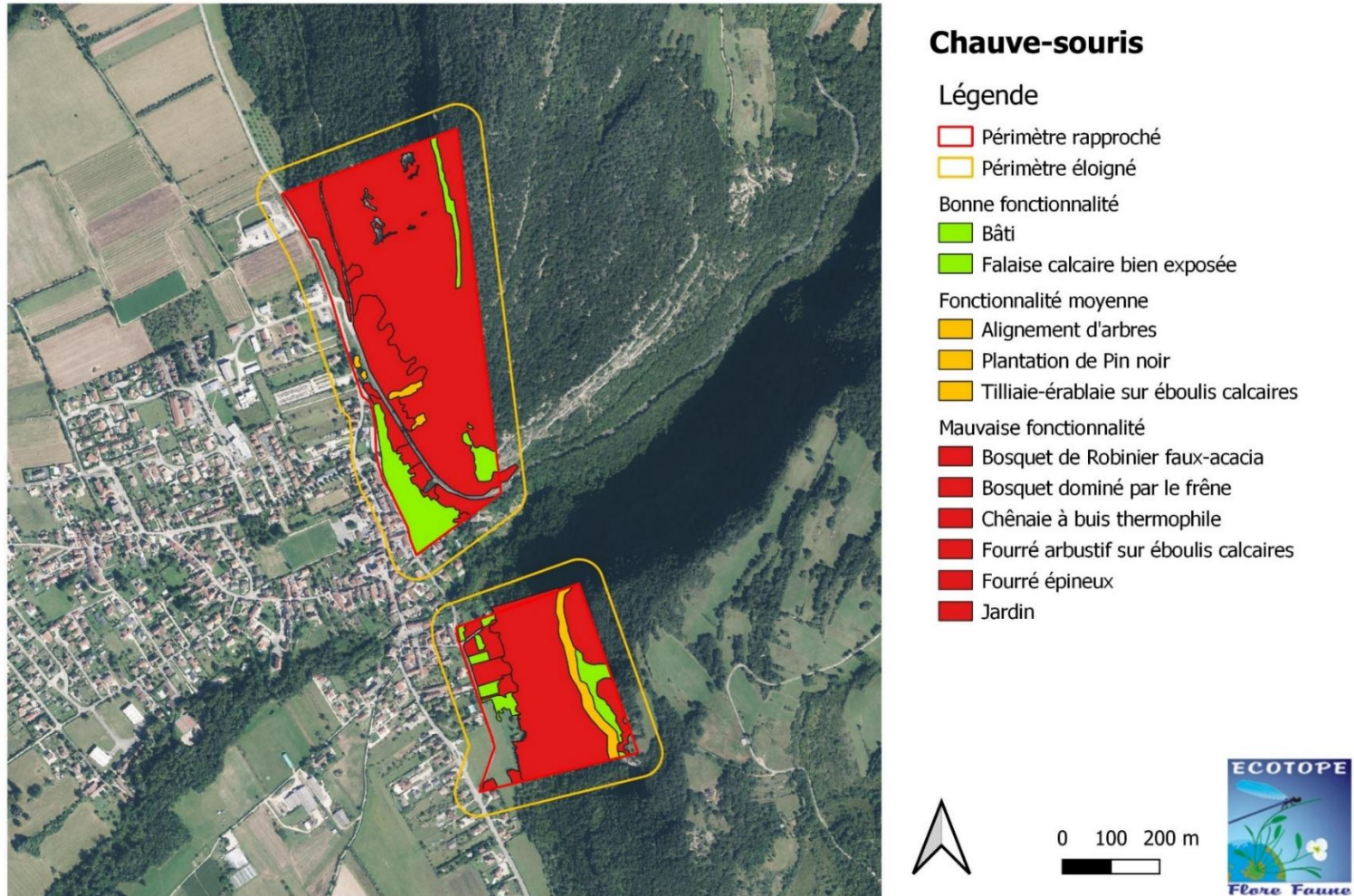


Figure 26 : Carte des fonctionnalités écologiques relatives aux chiroptères remarquables - Zone ouest

III.C.4.d Amphibiens

III.C.4.d.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire de ce groupe n'a pas permis d'identifier la présence d'amphibiens sur le site. En effet, le caractère escarpé et sec de la zone n'est pas favorable à la présence de ce taxon. Seule la Salamandre tachetée peut utiliser le site d'étude comme zone de repos et pourrait fréquenter la Pernaz (ruisseau hors site) où elle est connue très en amont. Néanmoins cette dernière n'a pas été contactée et n'est pas mentionnée dans la bibliographie communale.

III.C.4.e Reptiles

III.C.4.e.i Résultats de l'inventaire

Les inventaires reptiles ont permis d'identifier 4 espèces, ce qui représente une faible richesse spécifique. Ces espèces sont protégées intégralement au niveau national mais ne possèdent pas de statuts de conservation défavorables. A noter que deux espèces fréquentent occasionnellement la zone, la Vipère aspic, ainsi que la Couleuvre d'esculape. Ces espèces non recensées en 2023 sont néanmoins parfois observées. Pour la Vipère aspic les zones d'éboulis présentes au nord du site en contrebas des falaises, et pour la Couleuvre d'esculape les boisements de chêne (com.per JL Gaden).

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

Tableau 14. Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Rareté Ain	Déterminant ZNIEFF.
Observations 2023									
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	CC	-
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	CC	Contributif
Données bibliographique récentes									
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	-	Art. 2	LC	LC	LC	LC	AC	Contributif
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'esculape	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	PC	oui
<p>Directive 92/43/CEE (habitats faune flore) Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce Liste rouge mondiale et européenne : UICN - évaluation 2009 Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015 Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015 Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013 NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte Rareté Ain : Taux d'occurrence de l'herpétofaune aindinoise - GHRA, 2018 NA : Non applicable - D : Disparu - E : Exceptionnel - RR : Très rare - R : Rare - AR : Assez rare - PC : Peu commun - AC : Assez commun - C : Commun - CC : Très commun</p>									

III.C.4.e.ii Description des espèces protégées

Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

A la fois rapide et robuste, ce reptile peut atteindre 40 cm de long. La coloration du dos, des flans et de la longue queue est d'un vert clair à foncé, caractéristique chez les deux sexes. La mâchoire inférieure et la gorge sont généralement teintées de bleu chez les adultes. Ce bleu devient bleu vif chez les mâles au printemps (période de reproduction). Il est très dépendant d'un couvert végétal assez épais. Espèce thermophile vivant dans des endroits bien ensoleillés : lisières des bois et forêts, clairières, pied des haies, prairies et talus. Le régime alimentaire est très varié. C'est une espèce capturant de nombreuses espèces d'insectes, arachnides, lombrics, petits lézards même de son espèce, mais aussi de petits mollusques, etc. Il peut également se nourrir de fruits. L'espèce est classée en « Préoccupation mineure » en France et en Rhône-Alpes. Plusieurs individus ont été observés sur le site d'étude.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Ce petit lézard est très commun, et fréquente une grande variété de milieux naturels, tant que ceux-ci sont ouverts et ensoleillés (vieux murs, lisières boisées, friches, jardins, pelouses rases, bords de voies, etc.). Cette espèce pond des œufs et les dissimule dans un substrat assez meuble (sable, terre limoneuse) en condition assez thermophile pour l'incubation des œufs. Cette espèce n'est pas menacée. Elle semble assez bien présente sur le site d'étude ou plusieurs individus ont pu être observés.



III.C.4.e.iii Localisation des observations de reptiles patrimoniaux

Localisation des observations de reptiles

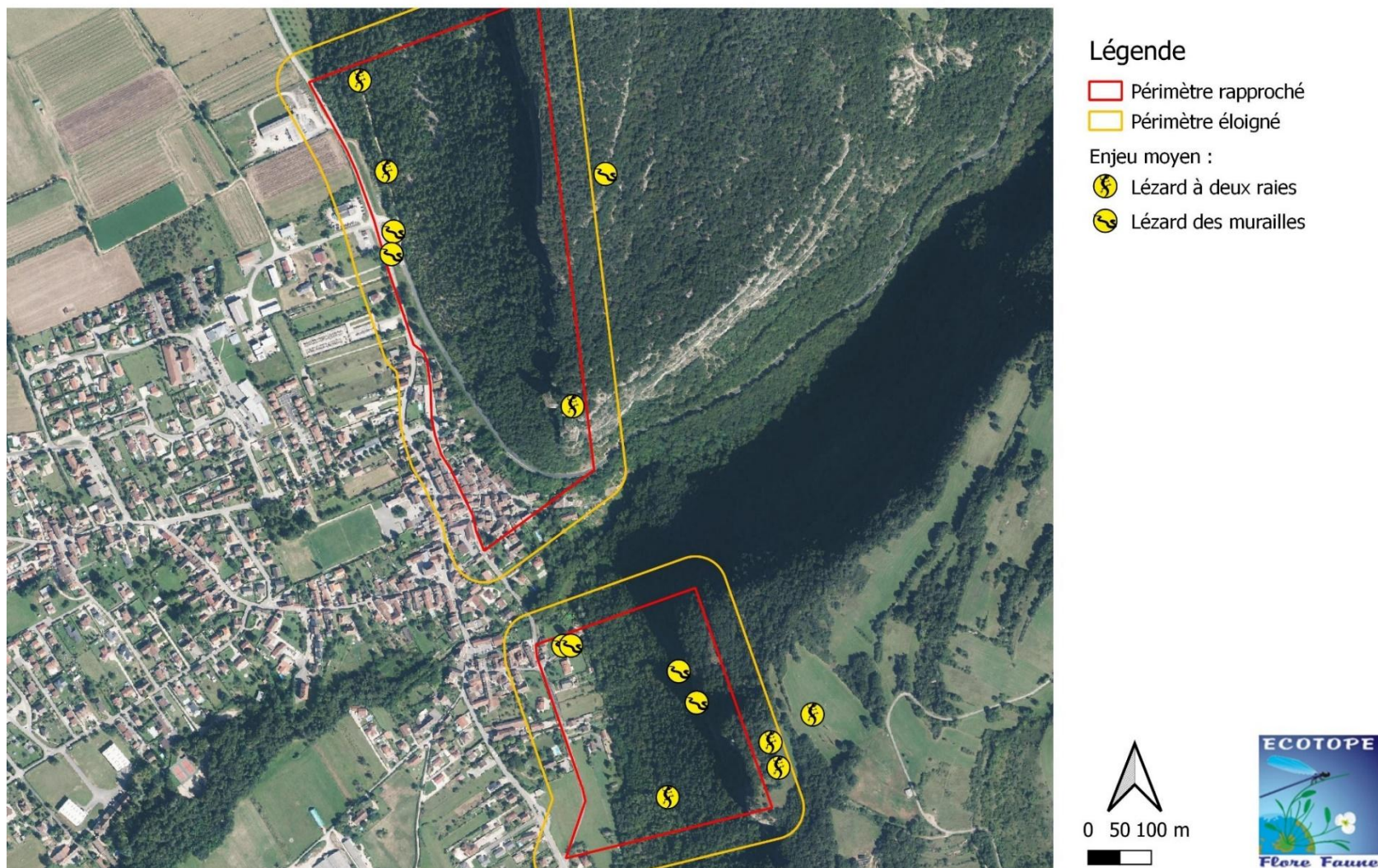


Figure 27 : Carte de localisation des reptiles patrimoniaux

III.C.4.e.iv Cartographie des fonctionnalités (reptiles)

Catographie des fonctionnalités écologiques

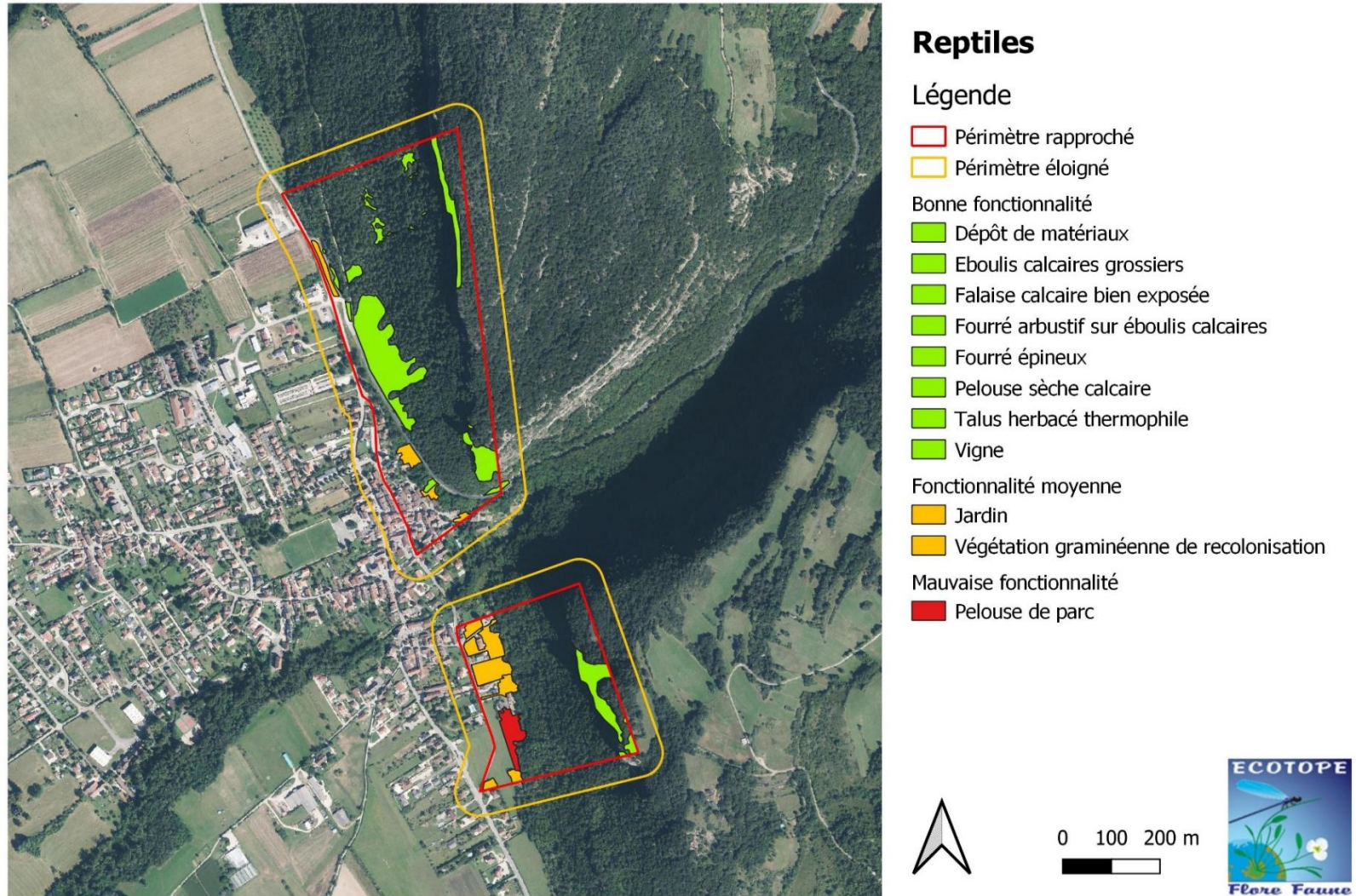


Figure 28 : Carte des fonctionnalités écologiques relatives aux reptiles remarquables

III.C.4.f Odonates

III.C.4.f.i **Résultats de l'inventaire**

L'inventaire des odonates a permis de recenser **3 espèces**, ce qui représente une faible richesse spécifique. Le caractère escarpé du site d'étude explique en partie ce résultat. Aucune espèce n'est protégée. A noter qu'aucune reproduction n'est possible sur site.

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

Tableau 15. Synthèse des statuts de protection et de conservation des odonates

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF.
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Calopteryx virgo</i>	Calopteryx vierge	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national
Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national
Liste rouge Mondiale : UICN - 2012
Liste rouge Européenne "European red list of dragonflies" : UICN - 2010
Liste rouge des espèces menacées en France - Libellules de France métropolitaine : IUCN France ; MNHN ; OPIE & SFO 2016
Liste rouge Rhône-Alpes : Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (Cyrille Deliry & Groupe *Sympetrum*, 2014)
Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013
NE : Non évalué - NA : Non applicable - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - S (rare) : A surveiller et rare - S (indicateur) : A surveiller et indicateur écologique - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

III.C.4.g **Papillons de jour**

III.C.4.g.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire des papillons de jour a permis de recenser **21 espèces**, ce qui représente une richesse spécifique moyenne. Aucune espèce protégée n'a été détectée sur le site. Néanmoins, l'une d'entre elle est déterminante ZNIEFF, à savoir le Bleu-nacré d'Espagne.

Une attention particulière a été portée sur la recherche de la Bacchante et l'Azuré du serpolet dont les milieux présents sur la zone d'étude correspondent à leurs exigences biologiques. Néanmoins, malgré une recherche attentive et ciblée sur les périodes d'envol les espèces n'ont pas été détectées.

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

Tableau 16. Synthèse des statuts de protection et de conservation des rhopalocères

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Lysandra hispana</i>	Bleu-nacré d'Espagne	-	-	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des sanguisorbes	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	-	-	LC	LC	LC	DD	-
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Erynnis tages</i>	Point-de-Hongrie	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des cytises	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national

Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2014

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2014

Liste rouge France : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine - MNHN, OPIE & SEF (2014)

Liste rouge Rhône-Alpes : Espèces menacées ou rares de rhopalocères de la région Rhône-Alpes (2008)

Liste rouge Rhône-Alpes : Baillet (Yann) & Guicherd (Grégory), 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp.

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

NA : Non applicable - **NE** : Non évalué - **DD** : Manque de données - **LC** : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacé - **VU** : Vulnérable - **EN** : En danger d'extinction - **CR** : En danger critique d'extinction - **RE** : Espèce éteinte

III.C.4.h **Coléoptères saproxyliques**

L'inventaire des coléoptères saproxyliques, ciblé sur la recherche du Grand Capricorne et autres espèces remarquables a permis de recenser 3 espèces dont deux remarquables. Une de ces deux espèces est protégée intégralement (espèce et habitat) et est classée en Annexe 2 et 4 de la Directive HFF, à savoir le Grand Capricorne.

La zone n'est pas très propice pour les coléoptères saproxyliques, les boisements ne présentant que des arbres de très faible diamètre. Ainsi, seulement un chêne assez âgé présente des indices de présence du Grand Capricorne

Le Lucane cerf-volant est assez abondant sur la zone d'étude.

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

Tableau 17. Synthèse des statuts de protection et de conservation des coléoptères saproxyliques

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Ann. 2 et 4	Art. 2	VU	NT	-	0	Contributif
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Ann. 2	-	-	NT	-	DD	Contributif
<i>Dorcus parallelipedus</i>	Petite biche			LC	LC	LC		

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés en France

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 1996

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2010

Liste rouge France : Livre rouge des insectes de France métropolitaine (1994)

Liste rouge des coléoptères saproxyliques d'auvergne-Rhône-Alpes : B. Dodelin & B. Calmont - 2021

DD : Donnée insuffisante - **LC :** Préoccupation mineure - **NT :** Quasi-menacé - **VU :** Vulnérable

III.C.4.h.i Description des espèces protégées remarquables

Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)

Le Grand Capricorne est un Coléoptère mesurant entre 2,4 et 5,5 cm (hors pattes et antennes). Il présente un corps noir brillant avec l'extrémité des élytres brun-rouge. Les antennes sont aussi longues que le corps chez la femelle et plus grandes chez le mâle. Les œufs sont blancs et presque cylindriques. Les larves sont blanches avec le thorax très large et peuvent atteindre 9 centimètres au cours du dernier stade. Ce n'est pas une espèce très discrète, comme en témoigne la taille très importante des trous d'émergence : ceux-ci, visibles sur ou sous l'écorce, sont habituellement en forme de haricot et mesurent souvent 5cm de long pour 2cm de large.



Les galeries arrivent de façon oblique par rapport au trou d'émergence. Le Grand Capricorne fréquente les milieux comportant des chênes souvent de bonne taille, et la plupart du temps en condition thermophile (arbre isolé, en lisière, etc.). La capacité de dispersion est évaluée à 2 km. Les adultes (observables de juin à septembre durant la période de ponte) se nourrissent de sève et de fruits mûrs. Les œufs sont d'abord déposés séparément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. Puis les larves éclosent et se développent durant deux ans dans l'arbre et consomment le bois. Le développement du Grand Capricorne dure trois ans dans l'arbre. La durée de vie d'un adulte n'excède pas 2 mois. L'espèce est classée comme non évaluée en France et « Vulnérable » au niveau mondial. De anciennes traces d'émergences ont été observées sur un très vieux chêne pubescent. La zone reste relativement favorable à cette espèce même si elle n'a été observée qu'à une seule reprise. La présence n'est pas avérée sur la zone travaux, néanmoins des mesures seront prises concernant les chênes. En effet, le principal indice de présence de ce coléoptère sont les trous d'émergence et ceux-ci sont parfois en dehors de notre champ de vision.

Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)

Grand coléoptère dont la taille varie entre 2 et 9 cm. Les mâles et les femelles sont très différents : la tête du mâle est élargie, plus large encore que le premier segment thoracique, et ses mandibules ont l'aspect des « bois de cerf », ce qui lui vaut son nom vernaculaire de « cerf-volant ». Ces mandibules démesurées lui servent à maintenir la femelle pendant l'accouplement, elles ne sont pas fonctionnelles pour l'alimentation. La femelle n'a que de toutes petites mandibules, et sa tête est de moitié moins large que le premier segment thoracique. Par réciproque avec son mâle, elle porte le nom de « biche ». Antenne a premier article aussi long que tous les autres réunis, terminées par une massue de trois à six articles en « peigne ». Cette espèce est liée aux vieux arbres, naturellement forestière, qui s'est établie dans les bocages et dans les parcs urbains. La femelle reste postée dans les arbres avant d'être fécondée, provoquant de grands attroupements de mâles qui iront jusqu'à se battre entre eux. Beaucoup meurent d'épuisement ou sortent mutilés de cette quête. L'espèce vole au crépuscule. Les mâles sont peu discrets, très lents à la marche comme au vol (handicap provoqué par les mandibules), ils sont des proies nombreuses, faciles et copieuses pour de nombreux prédateurs. On trouve alors de nombreux restes d'individus sur les chemins forestiers. Une fois fécondée, la femelle recherche une souche propice dans laquelle elle s'enfonce et pond. La larve vit sous les vieilles souches en décomposition, majoritairement d'arbres à feuilles caduques (rarement les résineux en moyenne montagne). La vie larvaire dure de 2 à 5 ans. La phase nymphale est quant à elle très courte, elle n'excède pas un mois. Les larves sont sujettes au cannibalisme, elles communiquent entre elles grâce à un organe de stridulation disposé sur les pattes. L'espèce est classée comme non évaluée en France et « Quasi-menacée » au niveau national. Les restes d'un individu ont été retrouvés sur la zone sud et l'espèce est bien observable en vol en début d'été sur le secteur où de nombreux individus sont observables.



III.C.4.h.ii Localisation des observations de coléoptères patrimoniaux

Localisation des observations de coléoptères

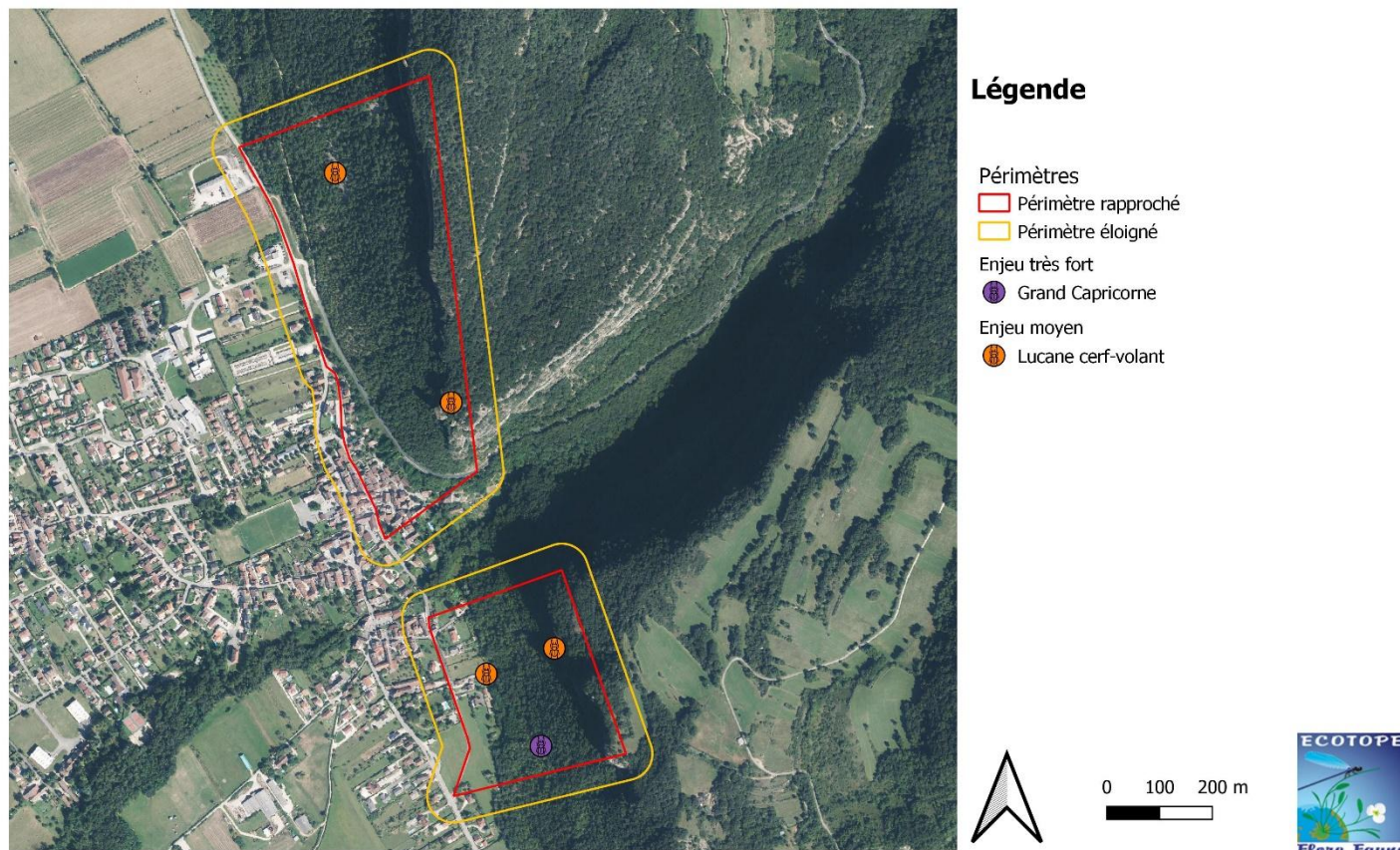


Figure 29 : Carte de localisation des coléoptères patrimoniaux

III.C.4.i Autres groupes d'espèces

En ce qui concerne les groupes des poissons, des hétérocères, des orthoptères, des crustacés ou encore des mollusques, aucune espèce protégée n'était potentiellement présente sur le site et aucun contact n'a pu être établi. Rappelons que ces groupes d'espèces n'ont pas subi un inventaire exhaustif des espèces qui les composent, mais uniquement des espèces remarquables.

III.C.5 Synthèse des enjeux patrimoniaux et sensibilités écologiques à date

Pour information, les données bibliographiques d'espèces potentielles ne sont pas prises en compte dans cette partie, car leur présence sur le site n'est pas avérée. Néanmoins, des mesures assurant leur conservation sont prévues.

III.C.5.a Synthèse des enjeux habitats naturels

Les habitats du site sont d'intérêt patrimonial divers, mais des falaises calcaires bien exposées, de la tillaie érable sur éboulis calcaire et de la pelouse sèche calcaire considérées comme d'intérêt communautaire, couvrent une surface de plus de 2 hectares. **L'enjeu portant sur les habitats est considéré comme très fort.**

Tableau 18. Habitats naturels d'intérêt présents sur le site d'étude

Habitats à enjeu très forts	Habitats phares	Surface (ha)
3	Eboulis calcaires grossiers, Falaise calcaire bien exposée, Tillaie érable sur éboulis calcaires	2.01

III.C.5.b Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a révélé la présence de **156 espèces**. Une espèce « quasi-menacée » et protégée a été recensée, à savoir la Lunetière à feuilles de chicorée. **L'enjeu sur la flore est fort.**

Tableau 19. Espèces végétales protégées présentes sur le site d'étude

Espèces protégées	Espèces à enjeu de conservation fort	Espèces phares
Espèces présentes sur le périmètre rapproché		
1	1	Lunetière à feuilles de chicorée

III.C.5.c Synthèse des enjeux faunistiques

III.C.5.c.i Avifaune

Sur l'ensemble du site, **39 espèces** d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi celles-ci, **34** sont protégées intégralement au niveau national (individus et habitats). Parmi-elles, le Hibou Grand-Duc est classé en Annexe 1 de la Directive Oiseaux et possède un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale. **L'enjeu de conservation pour l'avifaune est considéré comme très fort, étant donné que des espèces telles que le Hibou Grand-Duc, l'Hirondelle de fenêtre et l'Hirondelle de rochers nichent de façon certaine sur le site d'étude.** Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation présentes sur l'ensemble du site, ainsi que leur probabilité de présence sur le périmètre rapproché et éloigné du secteur d'étude.

Tableau 20. Espèces d'oiseaux protégées présentes sur le site d'étude

Espèces protégées	Espèces à fort ou à très fort enjeu	Espèces phares
Espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le périmètre rapproché		
31	9	Hibou Grand-Duc, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Buse variable, Verdier d'Europe, Martinet noir, Serin cini, Chardonneret élégant
Espèces potentiellement nicheuses sur le périmètre éloigné ou seulement de passage		
20	2	Pic noir, Pic épeichette

III.C.5.c.ii Chauves-souris

L'inventaire des chiroptères a permis de recenser **24 espèces** ce qui constitue une très grande richesse spécifique. Toutes sont protégées à l'échelle Nationale. **Dix sont à enjeu très fort et 10 à enjeu fort.**

Cinq sont en danger d'extinction en Rhône-Alpes : **le Petit Murin, Le Rhinolophe Euryale, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein, et le Minioptère de Schreibers.**

Tableau 21. *Espèces de chauves-souris protégées présentes sur le site d'étude*

Espèces protégées	Espèces à enjeu fort ou très fort	Espèces phares
Espèces pouvant utiliser le site d'étude à des fins de repos ou de reproduction		
24	20	Petit Murin, Rhinolophe Euryale, Grand Rhinolophe, Murin de Bechstein, Minioptère de Schreibers.

III.C.5.c.iii Mammifères terrestres

L'inventaire a permis de révéler la présence de **6 espèces** dont une est protégée de manière intégrale (individus et habitats), à savoir l'Ecureuil roux. **L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme fort.** Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation présentes sur l'ensemble du site.

Tableau 22. *Espèces de mammifères terrestres protégées présentes sur le site d'étude*

Espèces protégées	Espèces à très fort	Espèces phares
Espèces pouvant utiliser le site d'étude à des fins de repos ou de reproduction		
1	0	Ecureuil roux

III.C.5.c.iv Reptiles

L'inventaire a permis de révéler la présence de **2 espèces protégées intégralement** auquel se rajoute **deux espèces en bibliographie.** **L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme fort.** Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation présentes sur l'ensemble du site, ainsi que leur probabilité de présence sur le périmètre rapproché et éloigné du secteur d'étude.

Tableau 23. *Espèces de reptiles protégées présentes sur l'ensemble du site*

Espèces protégées	Espèces à enjeu moyen/fort	Espèces phares
Espèces pouvant utiliser le site d'étude à des fins de repos ou de reproduction		
4	4	Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre d'esculape, Vipère aspic

III.C.5.c.v Amphibiens

L'inventaire de ce groupe n'a pas permis d'identifier la présence d'amphibiens sur le site. **L'enjeu de conservation pour ce groupe est donc considéré comme nul.**

III.C.5.c.vi Insectes

Les inventaires ont permis d'identifier **1 d'espèce protégée** et 2 autres espèces à enjeux élevé et faible. **L'enjeu de conservation pour ce groupe d'espèces est considéré comme élevé.** Le tableau ci-dessous synthétise le nombre d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation présentes sur l'ensemble du site, ainsi que leur probabilité de présence sur le périmètre rapproché et éloigné du secteur d'étude.

Tableau 24. *Espèces d'insectes protégées présentes sur le site d'étude*

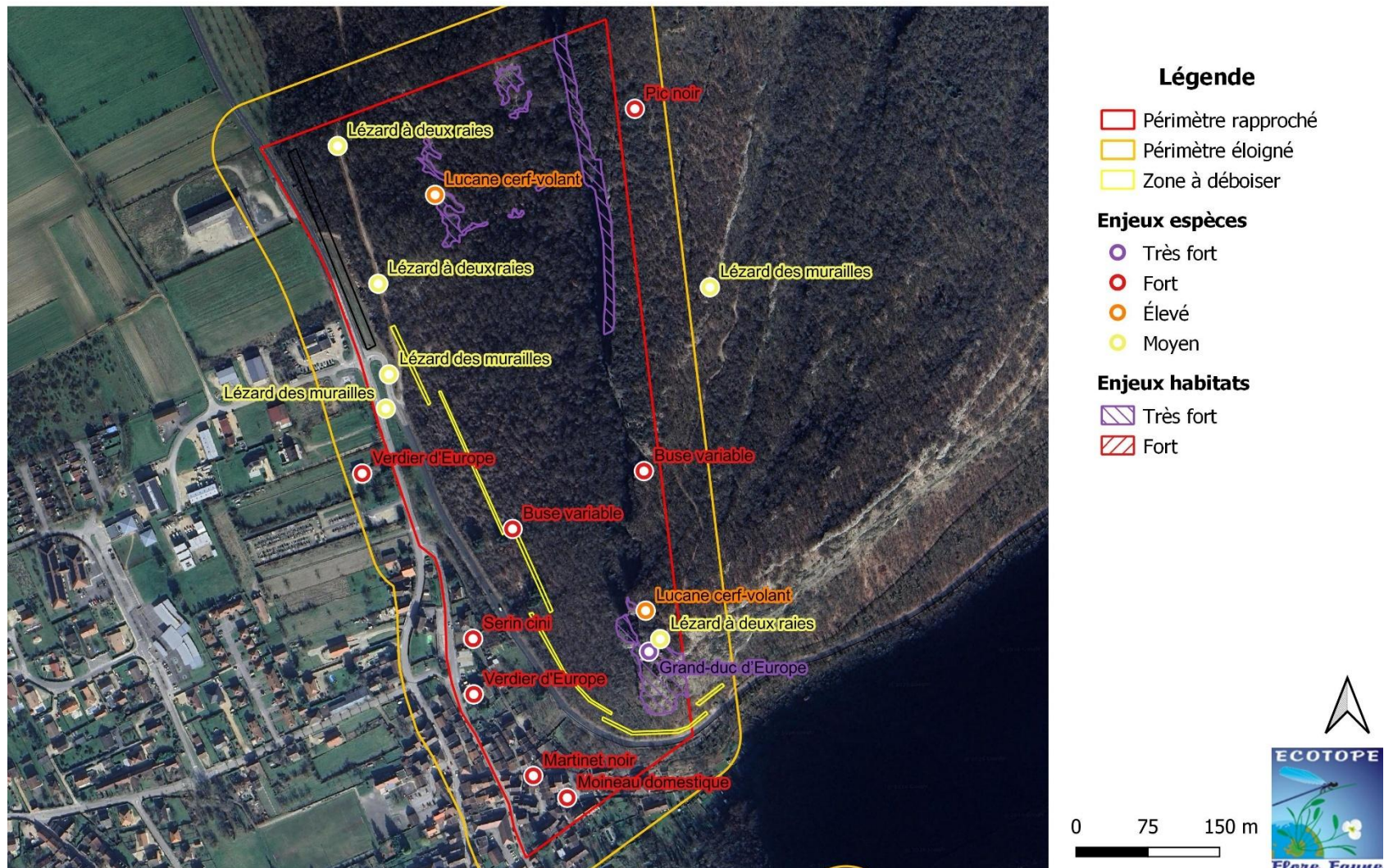
Espèces protégées	Espèces à enjeu	Espèces phares
Espèces pouvant utiliser le site d'étude à des fins de repos ou de reproduction		
1	3	Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Bleu-nacré espagnol

III.C.5.c.vii Autres groupes (poissons, crustacés, mollusques...)

L'absence d'habitats potentiels pour des espèces protégées fait qu'il n'y a pas d'enjeu concernant les autres groupes d'espèces.

III.D Cartes de synthèse des enjeux

Cartographie des enjeux au droit de la zone d'étude - Zone nord



Cartographie des enjeux au droit de la zone d'étude - Zone sud

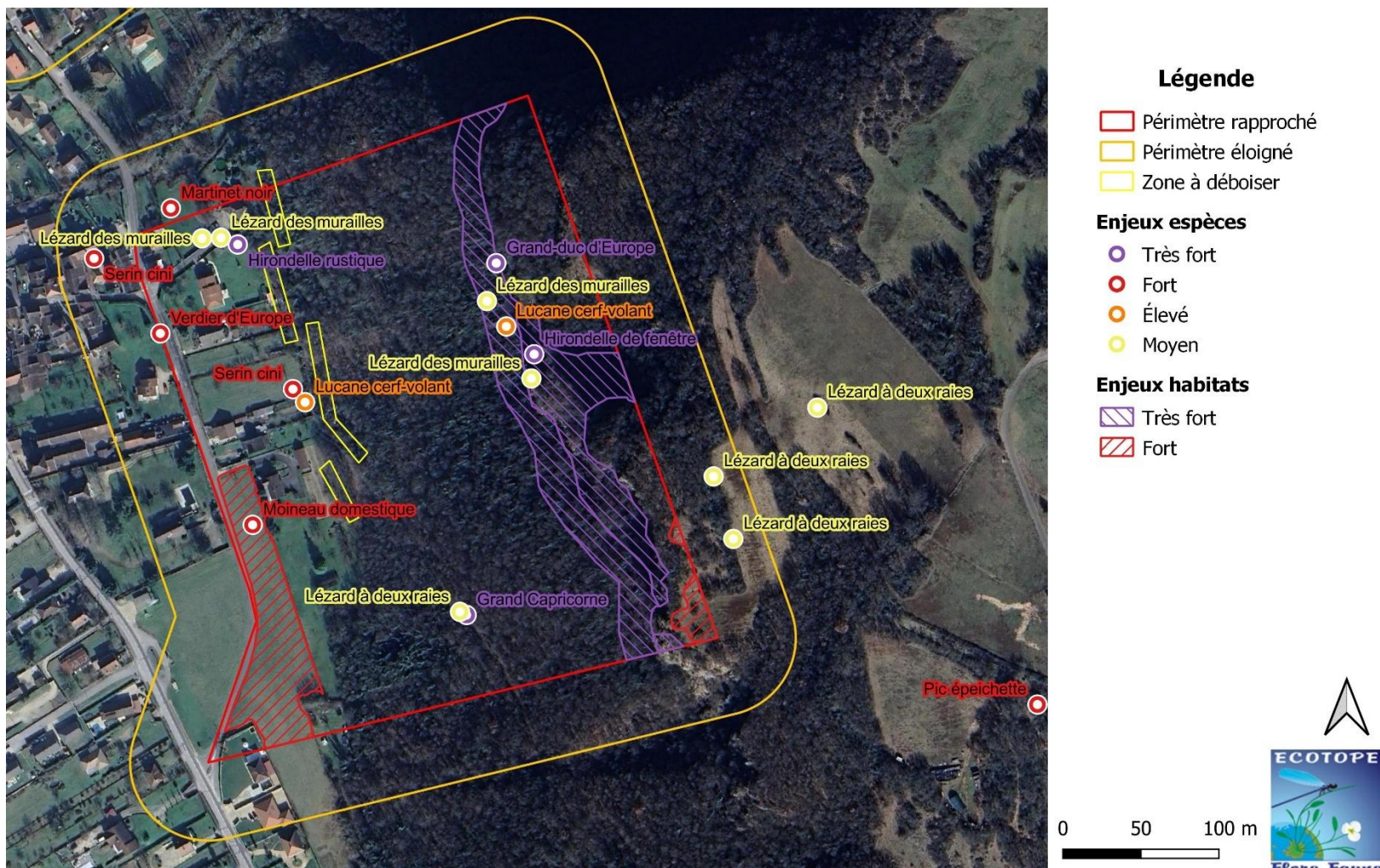


Figure 30 : Carte de synthèse des enjeux - 1

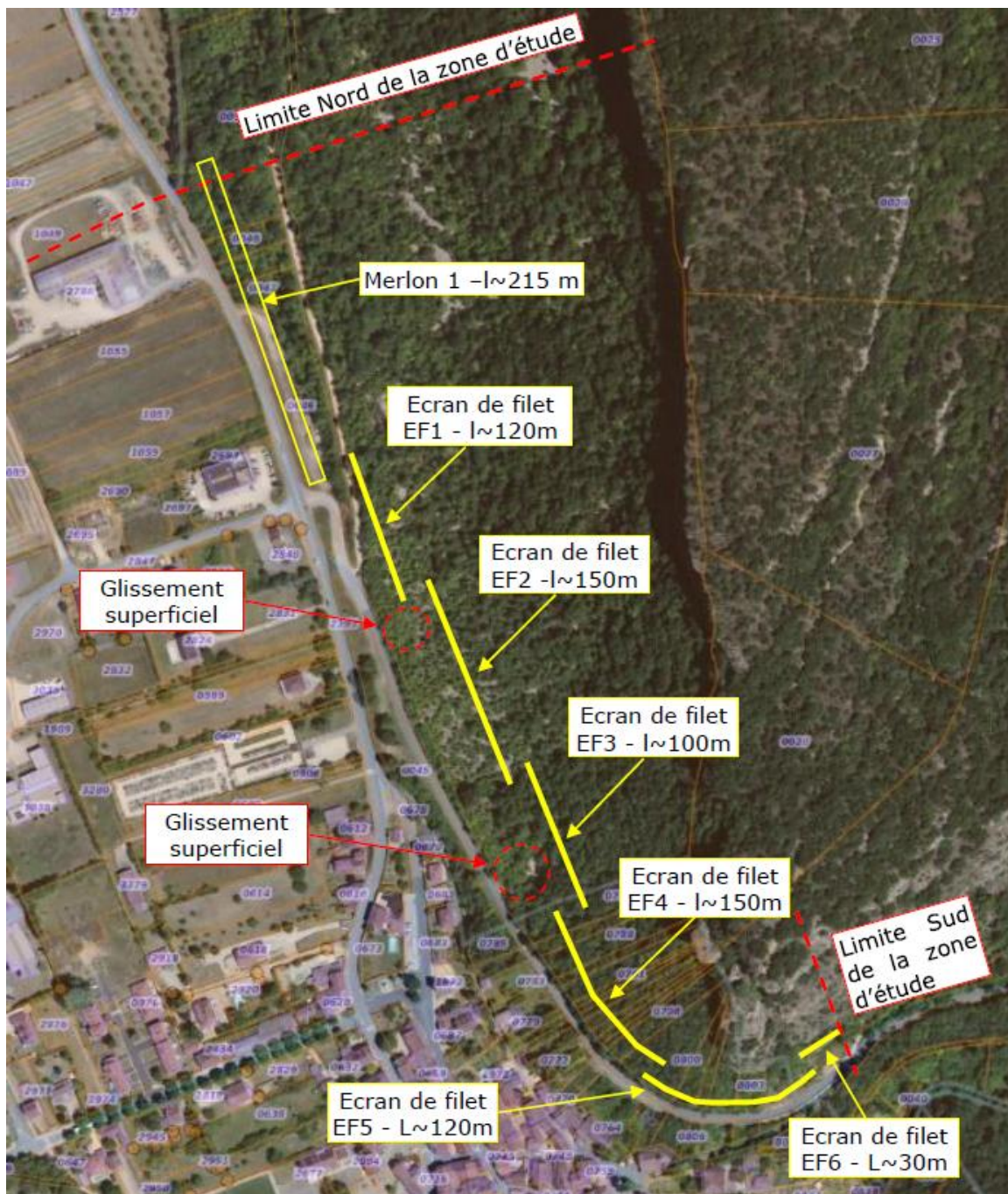
IV. Impacts bruts du projet avant mesures

IV.A Projet initial

Le plan projet initial est présenté ci-dessous. Les impacts bruts du projet sont définis à partir de ces plans.

Les cartes ci-après synthétise les zones d'impacts directs à partir desquels sont évalués les impacts.

Figure 31 : Cartes des zones impactées par le projet - Secteur Craz



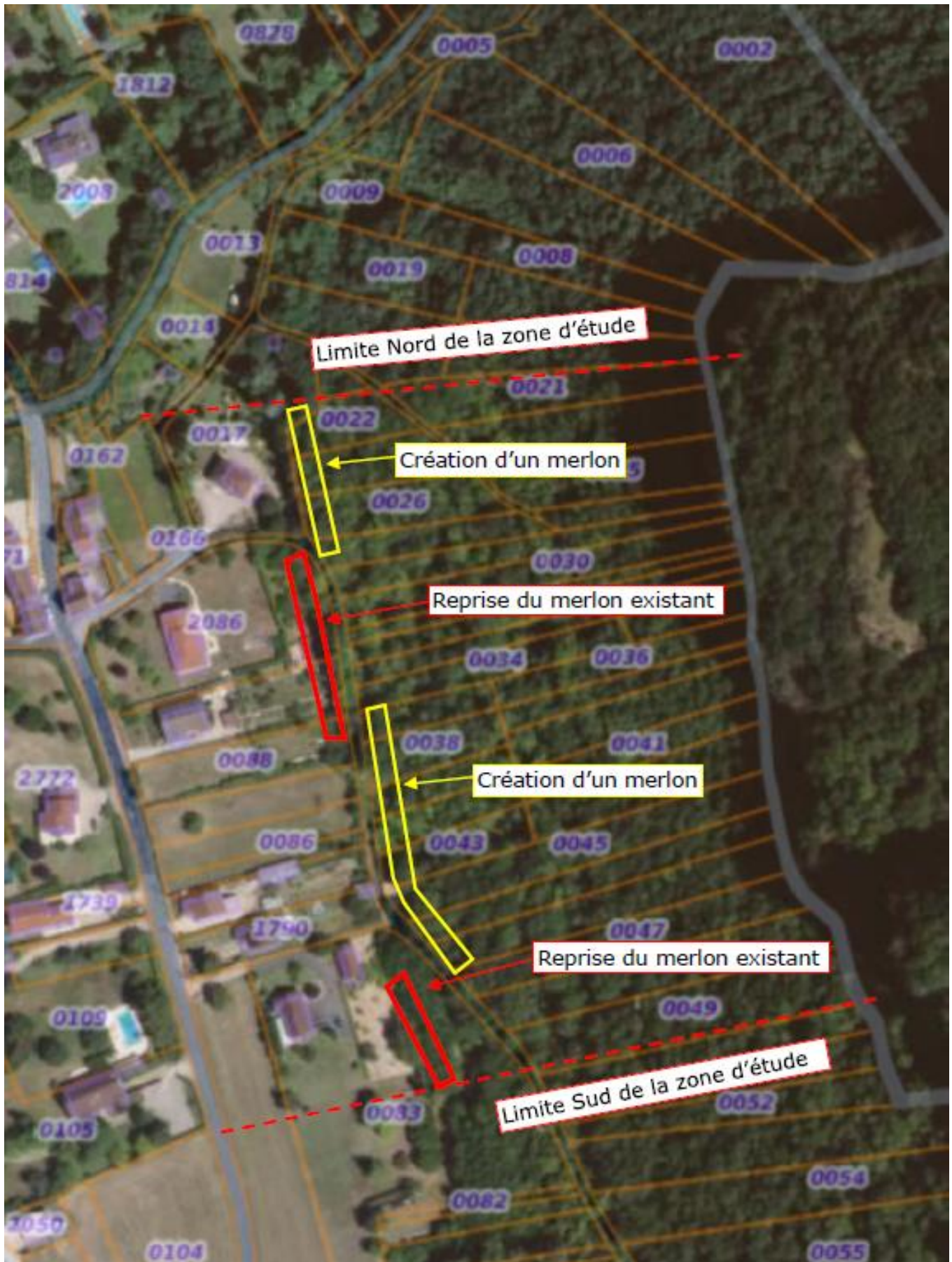


Figure 32 : Carte des zones impactées par le projet - Secteur Seyssel

IV.B Évaluation des impacts bruts du projet sur la flore et les habitats

IV.B.1 Impacts directs

IV.B.1.a Destruction d'habitats

Le projet impactera plus de 6 000 m² de milieux naturels et semi-naturels.

Les habitats du site sont d'intérêt patrimonial divers, environ 3600m² non-continu de chênaie à buis thermophile considéré comme déterminant ZNIEFF sera détruit par le projet. En prenant en considération la présence importante de ces habitats autour de zones impactées, l'impact est jugé faible.

Les estimations des surfaces atteintes sont détaillées ci-après.

La falaise au droit des interventions par traitement actif sera altérée mais non détruite (perte d'une partie de la végétation). Il est difficile d'estimer une surface au niveau de ces parois verticales.

Tableau 25. Estimation des surfaces d'habitats impactées

Habitat	Somme des surfaces en ha	%
Falaise calcaire bien exposée	Inconnue	
Bâti	0,003	0.52
Chemin	0,06	9.57
Chênaie à buis thermophile	0,37	59.66
Dépôt de matériaux	0,004	0.71
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	0,06	9.05
Jardin	0,03	5.53
Plantation de Pin noir	0,01	2.39
Talus herbacé thermophile	0,01	2.21
Végétation graminéenne de recolonisation	0,06	10.35
Voirie	0,000002	0.0003
Totaux	0,617	100

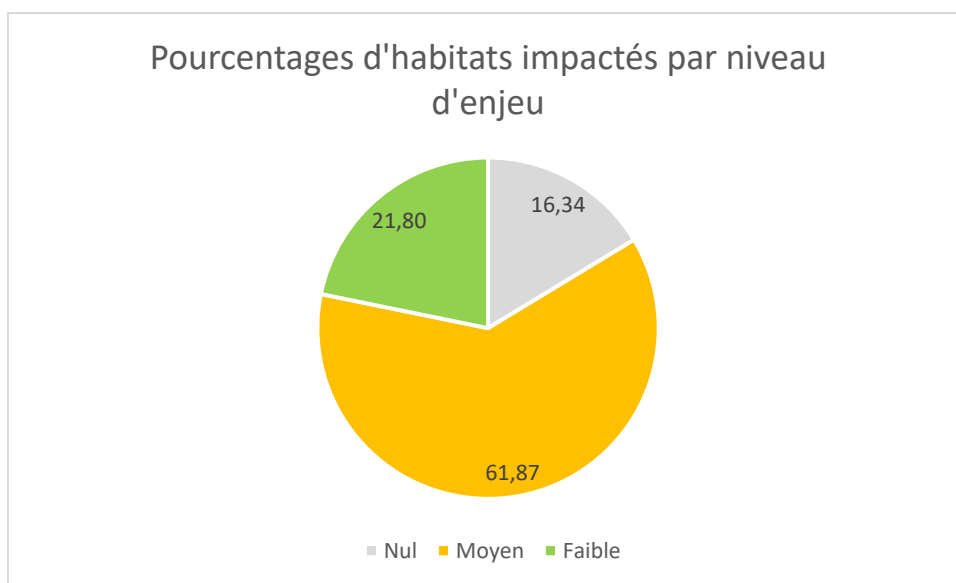


Figure 33 : Pourcentages d'habitats impactés par enjeu

IV.B.1.b Évaluation des impacts sur la flore protégée ou remarquable

Une espèce protégée a été trouvée au droit du projet. D'importantes stations sont présentes sur toute la zone d'étude et la destruction de pieds est inévitable si l'intervention se fait au printemps, en mars-avril. Néanmoins, il faut rappeler que cette plante protégée, la Lunetière à feuilles de chicorée, se développe abondamment dans les éboulis rocheux et que c'est une espèce pionnière. Ce sont des milieux qui ne manquent pas sur le site et qui, après travaux, seront de nouveaux très vite colonisés. De plus, les plus grosses stations de cette plante sont situées en dehors des zones travaux pour les merlons et les filets. L'impact du piétinement lors de la sécurisation de blocs rocheux instables par ancrage aura un impact plus important sur la population de cette espèce si les travaux ont lieu en tout début de printemps, lorsque l'espèce est en floraison.

L'impact direct du projet sur les espèces végétales protégées est donc fort sur la flore protégée si intervention en période printanière (mars/avril).

IV.B.2 Impacts indirects : Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces exotiques envahissantes

Ces espèces exogènes ayant été introduites par l'Homme volontairement ou non, colonisent la plupart du temps des milieux remaniés voire déséquilibrés. Après s'être acclimatées hors de leur aire de répartition originelle, leur caractère très compétitif garantit leur développement au détriment des espèces indigènes.

À cela s'ajoutent les difficultés de lutte contre ces espèces une fois qu'elles sont installées : réservoirs de graines dans le sol, nombreux rejets après coupe, forte dissémination, etc. La problématique « espèces invasives » est par conséquent à prendre au sérieux dès le début d'un projet.

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

Plus spécifiquement sur le site, la flore exotique envahissante se limite à une seule espèce, à savoir le Robinier faux-acacia. Celui-ci est présent ponctuellement et par massifs sur la zone nord en bordure de la D32 et ne devrait pas être impacté par les travaux. Attention néanmoins aux milieux forestiers qui nécessiteraient une ouverture pour les travaux, ceux-ci pourraient être rapidement colonisés par le Robinier.

IV.C Evaluation des impacts bruts du projet sur la faune

Les impacts sur la plupart des espèces sont de différents types :

- La destruction d'individus lors des travaux ;
- L'altération des corridors écologiques ;
- La destruction d'habitats de repos ou de reproduction ;
- Le dérangement des individus.

Le détail de l'évaluation des impacts bruts est dans la suite du chapitre ci-après.

IV.C.1 Évaluation des impacts sur les oiseaux

Les oiseaux peuvent être regroupés en grands groupes selon le type d'habitat qu'ils fréquentent. Pour chacun de ces groupes, les types d'impacts directs et indirects sont de même type. Ce sont les destructions de nichées en cas de défrichements à des périodes non adaptées, des destructions d'habitats de reproduction ou de repos, le dérangement des individus et l'altération des corridors de déplacement.

Les impacts sur l'avifaune sont de différents types :

- La coupure des déplacements : le projet prend place dans un secteur assez rural entouré de milieux naturels. Les espèces possèdent de plus de bonnes capacités de déplacement. L'impact est donc considéré comme faible.
- La destruction et dégradation des habitats de repos et/ou de reproduction : la nature du projet engendre la destruction d'habitats naturels nécessaires à la reproduction ou au repos de l'avifaune, en particulier pour les espèces des milieux semi-ouverts et boisés. L'impact est considéré comme moyen, étant donné les surfaces impactées qui sont mineures par rapports aux surfaces d'habitat de substitution adjacent.
- La destruction d'individus : Les travaux réalisés sur les habitats favorables lors des périodes de nidification peuvent détruire des nichées. L'impact est donc considéré comme fort.
- Le dérangement des individus : Certaines espèces sont sensibles au dérangement. L'impact est donc considéré comme fort, d'autant plus qu'un hélicoptère sera utilisé temporairement pour amener du matériel.

Les oiseaux des milieux anthropiques :

Tableau 26. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux anthropiques

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 oiseaux des milieux anthropiques Espèce parapluie : Hirondelle rustique, Moineau domestique	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Nulle, aucun habitat favorable à la reproduction et nidification de l'espèce ne sera impacté
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Nulle, aucun habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce ne sera impacté
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, il est possible que les travaux engendrent un dérangement
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, l'espèce a de bonnes capacités de déplacement

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Les oiseaux rupestres :

Tableau 27. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune rupestre

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 oiseaux rupestres Espèce parapluie : Hibou Grand-Duc, Hirondelle de fenêtre	Indirecte	Permanent	Destruction d de nichées	Fort, nidification de l'espèce sur la zone sud non touchée mais possible impact par dérangement en période de reproduction
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen, l'habitat le plus favorable à la reproduction et au repos de l'espèce ne sera pas impacté par les travaux
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Fort, les travaux peuvent engendrer un dérangement de l'espèce
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

La falaise au droit des interventions par traitement actif sera altérée mais non détruite. A noter que ces milieux qui seront altérés sont moins favorables à la nidification du hibou Grand-Duc que la zone où les nichées sont observées, et ce sur un secteur qui ne sera pas impacté par les travaux.

Les oiseaux des milieux boisés :

Tableau 28. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux boisés

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
Cortège d'oiseaux lié à des milieux boisés Espèce parapluie : Pic épeichette, Pic noir	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, peu d'habitat favorable à la reproduction de l'espèce sur la zone travaux, très peu d'arbres de grande taille
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen, peu d'habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, peu d'habitat favorable à l'espèce et celle-ci possède de bonne capacité de déplacements
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange ou jaune, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Tableau 29. Type et surface d'habitats impactés pour les oiseaux milieux boisés

Habitats des milieux boisés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37
Plantation de Pin noir	Mauvaise	0,01
Sous-total		0.38

Cartographie des habitats impactés - Avifaune des milieux boisés

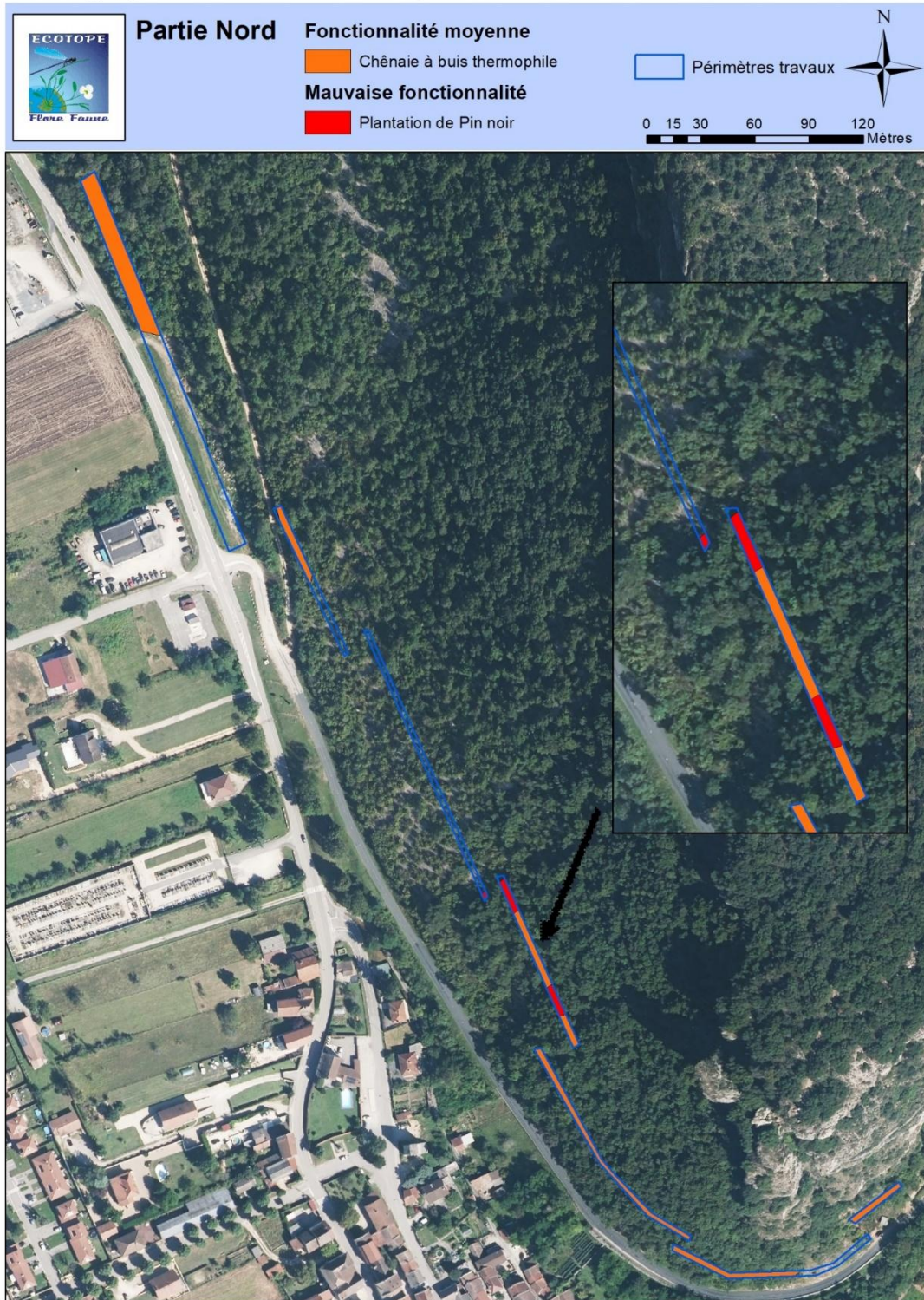
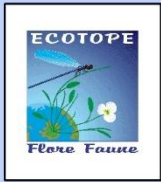


Figure 34 : Carte des habitats impactés des oiseaux des milieux boisés - Zone Nord

Cartographie des habitats impactés - Avifaune des milieux boisés



Partie Sud

Fonctionnalité moyenne

Chênaie à buis thermophile

Périmètres travaux



0 5 10 20 30 40 Mètres



Figure 35 : Figure 44. Carte des habitats impactés des oiseaux des milieux boisés - Zone Sud

Les oiseaux des milieux arborés semi-ouverts :

Tableau 30. Type et intensité de l'impact pour l'avifaune des milieux arborés semi-ouverts

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
Cortège d'oiseaux lié à des milieux arborés semi-ouverts Espèce parapluie : Verdier d'Europe	Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort, habitat favorable à la reproduction et nidification probable de l'espèce sur la zone travaux
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen, habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce mais impact très localisé et vastes surfaces d'habitat de substitution à proximité sans saturation des populations possibles
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Fort, les travaux peuvent engendrer un dérangement de l'espèce
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange ou jaune, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Tableau 31. Type et surface d'habitats impactés pour les oiseaux milieux arborés semi-ouverts

Habitats des milieux boisés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0.06
Jardin	Moyenne	0.75
Sous-total		0.81

Cartographie des habitats impactés - Avifaune des milieux semi-ouverts



Figure 36 : Carte des habitats impactés des oiseaux des milieux semi-ouverts - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Avifaune des milieux semi-ouverts



Figure 37 : Carte des habitats impactés des oiseaux des milieux semi-ouverts - Zone sud

IV.C.2 Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres

Les impacts sur les mammifères terrestres sont de différents types :

- La destruction d'individus lors des travaux du fait de la fréquentation potentielle du site par l'Écureuil roux, en particulier avec une intervention durant des périodes non adaptées, est non-négligeable. Précisons que les adultes de cette espèce demeurent toutefois mobiles toute l'année et que la reproduction de l'espèce sur le site reste possible mais non avérée. L'impact est donc considéré comme moyen.
- La coupure des déplacements : Le projet est localisé dans un contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés et l'espèce est relativement mobile. L'impact est donc considéré comme faible.
- La destruction de possibles habitats de repos et/ou de reproduction est possible pour l'Écureuil roux, mais des milieux favorables de substitution sont présents à proximité immédiate du site. L'impact est donc considéré comme moyen.
- Le dérangement des individus est possible mais reste limité étant donné la tolérance de l'espèce et la proximité d'autres milieux favorables. L'impact est donc considéré comme faible.

Tableau 32. Impacts sur l'Écureuil roux

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 Écureuil roux	Direct	Permanent	Destruction d'individus	Moyen, la destruction de jeunes individus n'est pas omise mais les seuls nids observés sont en dehors de la zone travaux
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, l'espèce est mobile
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, les travaux peuvent engendrer un dérangement mais l'espèce est anthropophile
	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Moyen, milieux de substitution à proximité directe du projet et aucun nid observé au sein de la zone travaux

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Tableau 33. Type et surface d'habitats impactés pour l'Écureuil roux (repos et reproduction)

Habitats de l'Écureuil roux	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Chênaie à buis thermophile	Bonne	0,37
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Jardin	Moyenne	0,03
Plantation de Pin noir	Moyenne	0,01
Sous-total		0.47

Cartographie des habitats impactés - Mammifères terrestres - Ecureuil roux

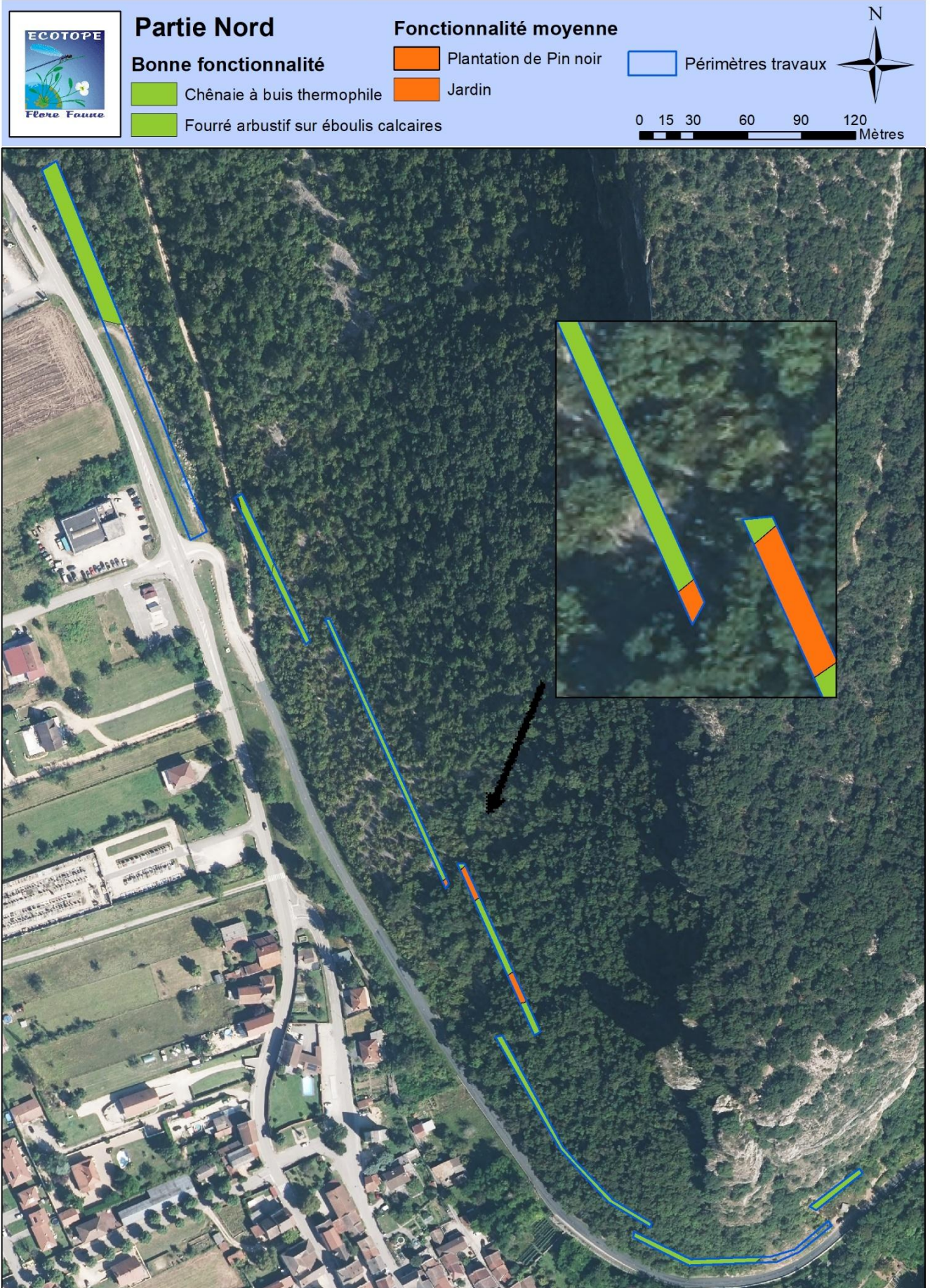


Figure 38 : Carte des habitats impactés des mammifères terrestres - Ecureuil roux - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Mammifères terrestres - Ecureuil roux



Figure 39 : Carte des habitats impactés des mammifères terrestres - Ecureuil roux - Zone sud

Pour rappel celui-ci n'a pas été observé mais est potentiel côté village en contrebas.

Tableau 34. Impacts sur le Hérisson

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des petits mammifères terrestres (Hérisson d'Europe)	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements (petite faune essentiellement)	Faible, pas d'axe de déplacement d'importance et le milieu n'est pas favorable à l'espèce, très probablement cantonnée aux alentours du village.
	Direct	Temporaire	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Faible, il existe des impacts sur les haies et bosquets mais cet impact est à relativiser au regard des surfaces d'habitat de même nature qui ne seront pas impactés et un impact restant temporaire
	Direct	Permanent	Destruction directe d'individu	La destruction par des engins circulant sur la route est possible.

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Habitats du Hérisson	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Jardin	Moyenne	0.03
Chênaie à buis thermophile	Bonne	0,37
Sous-total		0.4

Cartographie des habitats impactés - Mammifères terrestres - Hérisson



Figure 40 : Imp Carte des habitats impactés des mammifères terrestres - Hérisson - Zone sud

IV.C.3 Évaluation des impacts sur les chauves-souris

Les impacts sur les chiroptères sont de différents types :

- La destruction d'individus lors des travaux du fait de la présence de gîtes potentiels. Les travaux à des périodes inadaptées sont particulièrement destructeurs car les individus sont alors incapables de fuir. L'impact est donc considéré comme très fort. Rajoutons que sur le secteur nous avons pu noter la rareté des gîtes arboricoles à cause de la quasi-absence d'arbre de diamètre suffisant.
- La coupure des déplacements : le projet prend place dans un secteur préservé, et il n'est pas de nature à impacter les déplacements d'espèces car il ne constitue pas des obstacles aux déplacements majeurs. Les espèces possèdent de plus de bonnes capacités de déplacement. L'impact est donc considéré comme faible.
- La destruction d'habitats de repos et/ou de reproduction est certaine, étant donné que des gîtes favorables aux chiroptères sont présents. L'impact est donc considéré comme fort.
- Le dérangement des individus : Aucun éclairage n'est prévu en phase travaux ce qui limitera le dérangement. L'impact est donc considéré comme moyen.

Figure 41 : Type et intensité de l'impact pour les chiroptères arboricoles ou associés

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris arboricoles ou saisonnièrement arboricoles	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos ou de reproduction	Fort, très peu d'arbres à cavités sur la zone car les boisements ne présentent pas d'arbres de fort diamètre. Ce qui fait que même si peu d'arbres sont impactés (2) cela reste important proportionnellement au nombre identifié.
	Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Moyen, certaines espèces sont inféodées aux boisements et des individus isolés dans les arbres sont possibles
	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, très peu d'impact sur les boisements alors que la zone est essentiellement boisée

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange ou jaune, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Type et nombre de gîtes impactés : 2 gîtes potentiels (1 décolllements d'écorces et une fissure arboricole).

Figure 42 : Type et intensité de l'impact pour les chiroptères fissuricoles ou cavernicole

Enjeu global du groupe par espèce parapluie (l'espèce de plus fort enjeu définit l'enjeu global)	Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Groupe des chauves-souris fissuricoles, cavernicoles et cavités au sens large ou	Direct	Permanent	Destruction d'habitats de repos ou de	Moyen, il ressort de l'analyse que le secteur est bien pourvu en gîtes potentiel et que peu d'entre eux sont très impactés, de plus il n'y a pas d'impact sur

saisonnièrement en cavités			reproduction	des « grottes » (celles-ci sont préservées).
	Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Faible à fort selon la période d'intervention
	Indirect	Permanent	Coupage des déplacements	Faible, les impacts sont localisés et les falaises seront toujours présente, les corridors ne seront pas impactés

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange ou jaune, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Concernant les travaux en falaise, les données sont analysées de la façon suivante : la sécurisation peut avoir un impact fort sur les espèces et leurs gites en particulier quand l'intervention est un déroctage, qu'il soit manuel, mécanique ou microminage. Nous considérons que le confortement n'a qu'un faible impact sur les gites potentiels car il ne détruit pas les gites, en particulier car les pieux d'ancrage seront avec des chaussettes empêchant le béton de se diffuser dans les fissures. Sur la totalité des zones présentant des fissures, 25 zones peuvent être impactés (déroctage, confortement, filet plaqué), avec un impact potentiel faible à fort selon le type de gite et les travaux prévus. Le tableau ci-après détaille pour les 25 zones la capacité d'accueil ainsi que l'impact potentiel sur les espèces. 4 zones sont concernées par le déroctage, sur ces zones l'impact est potentiellement fort sur les espèces.

Impact potentiel sur les chiroptères par type de travaux

Parades passives : l'impact est considéré comme nul (merlon) ou très faible

Ancrage de confortement : l'impact est temporaire, par dérangement lors de l'installation des pieux, il est considéré comme faible car le gite reste en place.

Ancrage de confortement et filet d'ancrage : L'impact est considéré comme moyen, il va supprimer ou perturber la capacité d'accueil des gites pour les espèces mais si la grosseur de la maille est bien adaptée

Déroctage : l'impact est fort par destruction de gite potentiel.

Capacité d'accueil de la zone pour les chiroptères

Faible : absence de fissure profonde ou cavité potentiellement peu accueillante (trop large induisant de la luminosité, présence d'écoulement d'eau)

Moyenne : présence de fissure moyennement profonde, assez large pouvant laisser passer de la luminosité ou fissure fine favorable à des individus isolés seulement

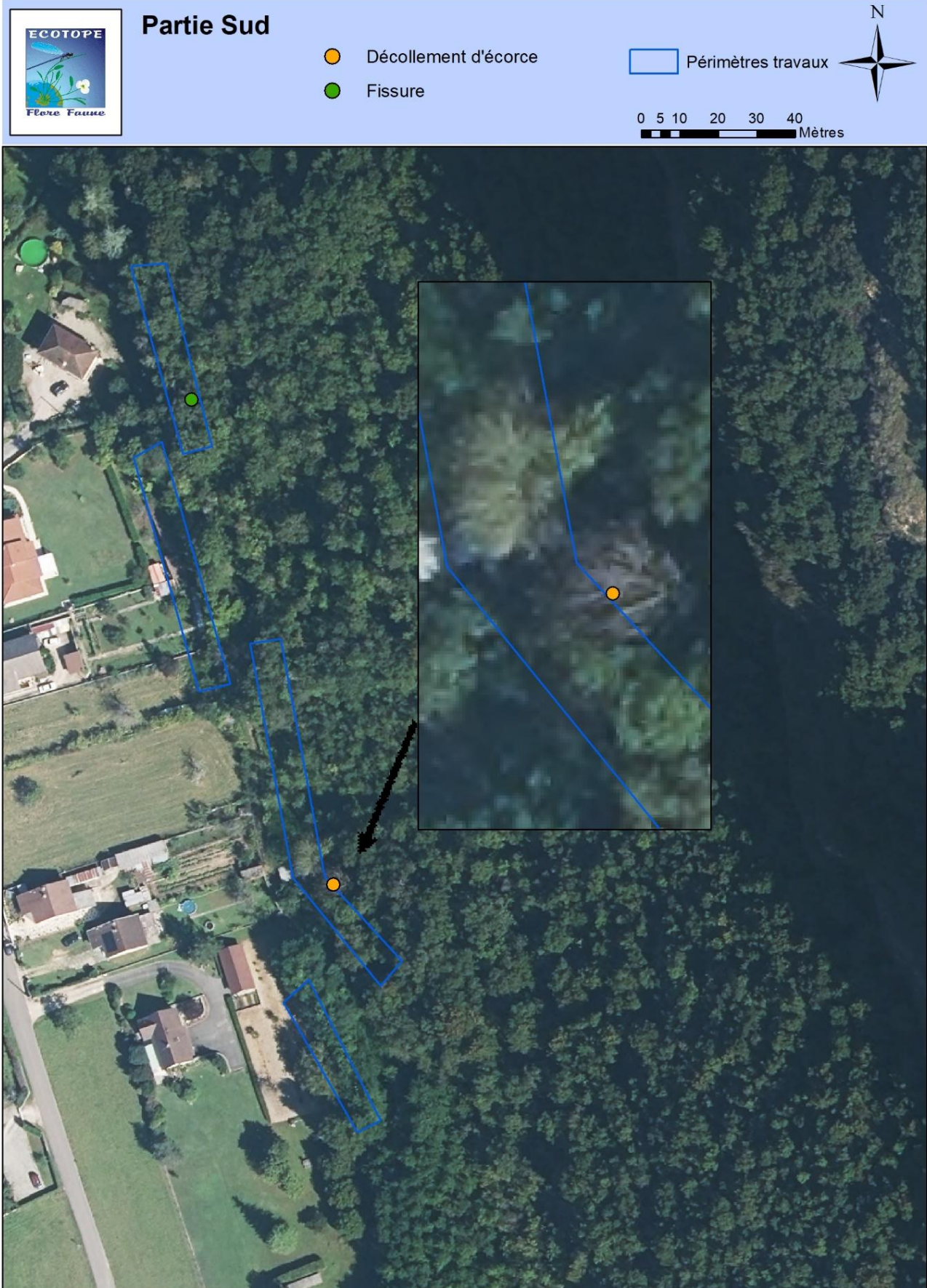
Forte : fissure profonde, à bonnes capacités d'accueil (pas de lumière, absence d'écoulement d'eau)

Secteur	N°	Type travaux	Impact du type de travaux	Capacité d'accueil	Impact potentiel résultant
Châteland Face sud	B	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Faible	Moyen
	E	Déroctage	Fort	Moyenne à Forte	Fort
	CC08	Déroctage	Fort	Forte	Fort
	I	Ancrage de		Faible	

	confortement			
CC09	Déroctage	Fort	Moyenne à forte	Fort
CC11	Déroctage	Fort	Faible à moyen	Fort
A	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Moyenne	Moyen
Z	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
J	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
X	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
Y	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
U	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
F	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Forte	Faible
S	Ancrage de confortement	Faible	Faible	Faible
CC15	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
P	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
N	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
W	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
O	Ancrage de confortement	Faible	Faible	Faible
AB	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
G	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Moyenne	Faible
CC23	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible

Châteland Ouest	C25	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	CC28	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	C24a	Ancrage de confortement	Faible	Faible	Faible
Cras ouest			Absence d'intervention impactante		
Seysse			Absence d'intervention impactante		

Cartographie des habitats impactés - Chiroptères



IV.C.4 Évaluation des impacts sur les reptiles

Les impacts sur les reptiles sont de différents types :

- La destruction d'individus lors des travaux, en particulier avec une intervention durant des périodes non adaptées. Précisons que ce groupe d'espèces n'est peu voire pas mobile durant les périodes froides. L'impact est donc considéré comme fort.
- La coupure des déplacements : les impacts seront très localisés et les aménagements de type merlon seront très probablement colonisés par les reptiles assez rapidement après travaux. L'impact est donc considéré comme faible.
- La destruction d'habitats de repos et/ou de reproduction est présente, mais de nombreux milieux favorables sont présents à proximité. L'impact est donc considéré comme moyen.
- Le dérangement des individus est probable. L'impact est donc considéré comme moyen.

Tableau 35. Type et intensité de l'impact pour les reptiles en article 2

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 (en article 2 protection nationale)	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, localisé dans un contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, impact sur les habitats favorables aux espèces mais ceux-ci se reconstruiront très vite et seront fonctionnels aussi rapidement
	Indirect	Temporaire	Destruction d'individus	Fort, la destruction d'individus est probable lors des travaux selon la période d'intervention
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, dérangement d'individus probable

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : **en violet**, très fort, **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : **en rouge**, fort, **en orange**, moyen, **en vert**, faible, en blanc, nul

Tableau 36. Type et surface d'habitats impactés pour les reptiles communs (repos et reproduction)

Habitats des reptiles (Lézard à deux raies)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Dépôt de matériaux	Bonne	0,004
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Jardin	Moyenne	0.03
Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01
Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06
Sous-total		0.164

Habitats des reptiles (Couleuvre d'esculape)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01

Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06
Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37
Plantation de Pin noir	Mauvaise	0,01
Sous-total		0.5

Habitats des reptiles (Vipère aspic)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Sous-total		0.064

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Lézard à deux raies



Figure 43 : Carte des habitats impactés des reptiles - Lézard à deux raies - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Lézard à deux raies



Figure 44 : Carte des habitats impactés des reptiles - Lézard à deux raies - Zone sud

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Couleuvre d'Esculape

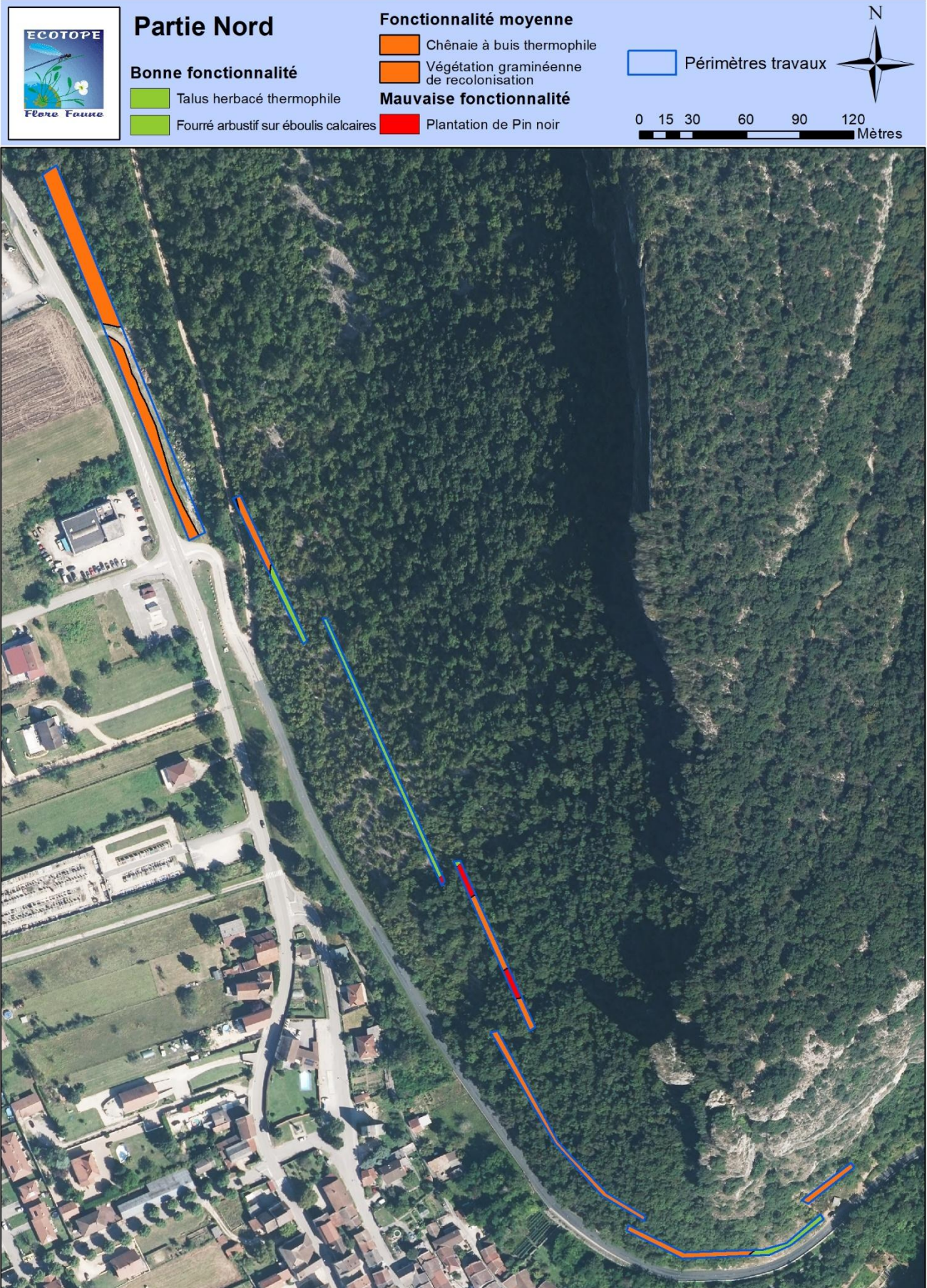


Figure 45 : Carte des habitats impactés des reptiles - Couleuvre d'Esculape - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Couleuvre d'Esculape



Figure 46 : Carte des habitats impactés des reptiles - Couleuvre d'Esculape - Zone sud

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Vipère aspic



Figure 47 : Carte des habitats impactés des reptiles - Vipère aspic - Zone nord

IV.C.5 Évaluation des impacts sur les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur le site. Les impacts sur ce groupe sont considérés comme nuls. Précisons qu'il n'y a pas d'habitats de reproduction sur site et que la Salamandre tachetée n'est pas connue sur ce secteur.

IV.C.6 Évaluation des impacts sur les insectes

Les impacts sur les insectes sont de différents types :

- La destruction d'individus lors des travaux, en particulier avec une intervention durant des périodes non adaptées. L'impact est donc considéré comme fort.
- La coupure des déplacements : le projet est localisé dans un contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés. L'impact est donc considéré comme faible.
- La destruction d'habitats de repos et/ou de reproduction est présente, mais de nombreux milieux favorables sont présents à proximité. L'impact est donc considéré comme moyen.
- Le dérangement des individus est possible, en particulier avec une intervention durant des périodes non adaptées. L'impact est donc considéré comme moyen.

Tableau 37. Type et intensité de l'impact pour les insectes

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 insectes Espèce parapluie : Grand Capricorne	Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, du fait des aménagements prévus, très localisés il n'y aura pas de perte de continuité, les surfaces détruites étant inférieures aux capacités de déplacement de l'espèce (de 500m environ jusque quelques km)
	Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, impact sur les habitats favorables aux espèces mais ceux-ci sont des chênes de très faible diamètre, peu potentiels pour l'espèce, et par ailleurs sans indices de présences (pas de branches déperissant par exemple)
	Indirect	Temporaire	Destruction d'individus	Fort, la destruction d'individus n'est pas impossible lors des travaux lors d'abattage d'arbres lors des périodes d'émergence
	Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, dérangement d'individus possible mais très difficilement quantifiable

Niveau d'enjeu espèces (colonne de gauche) : en violet, très fort, en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Niveau d'impact du projet (colonne de droite) : en rouge, fort, en orange, moyen, en vert, faible, en blanc, nul

Tableau 38. Type et surface d'habitats impactés pour les coléoptères saproxyliques (repos et reproduction)

Habitats des coléoptères	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37
Sous-total		0.37

Cartographie des habitats impactés - Coléoptères

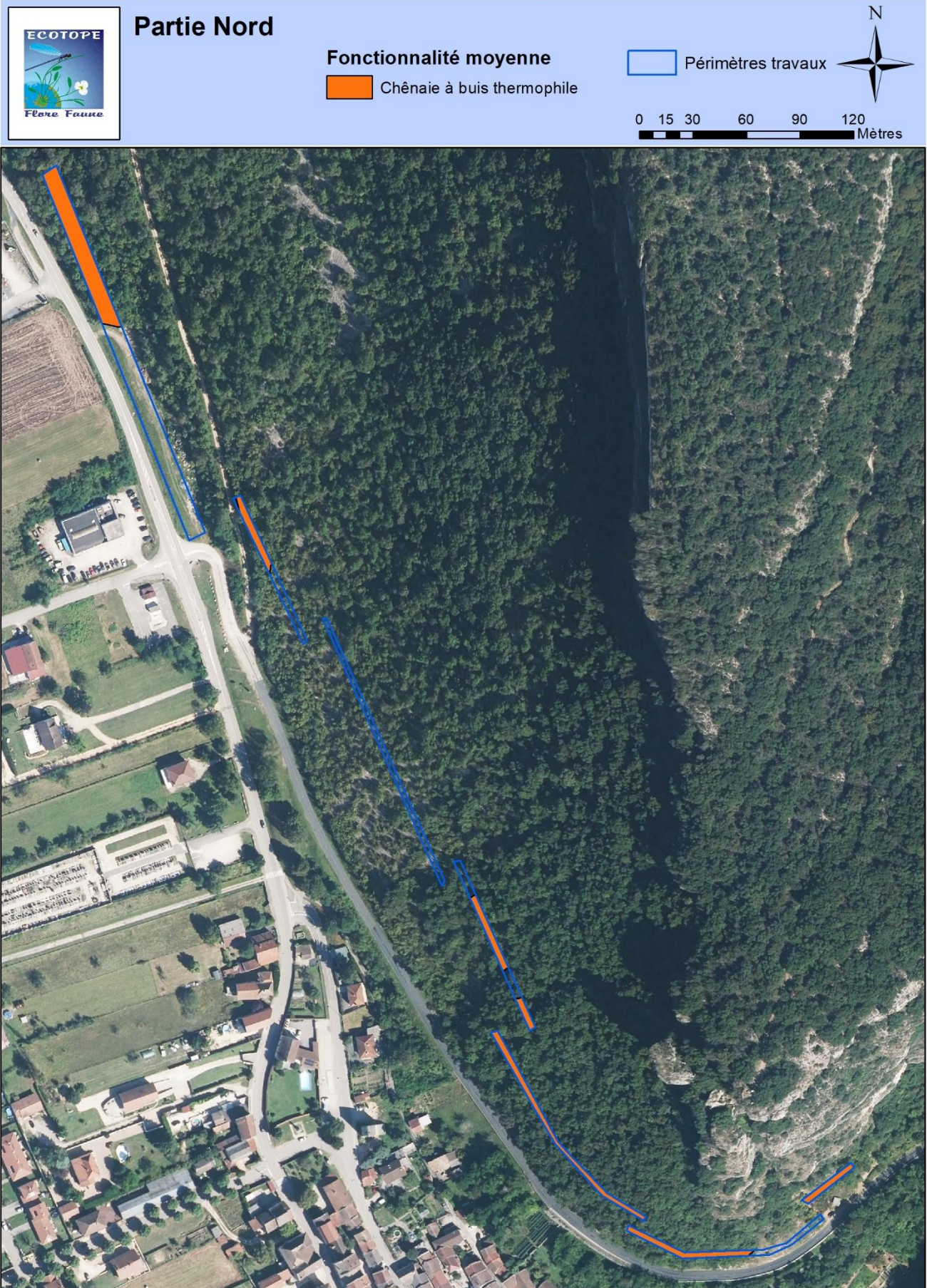


Figure 48 : Carte des habitats impactés des coléoptères - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Coléoptères



Figure 49 : Carte des habitats impactés des coléoptères - Zone sud

IV.C.7 Évaluation des impacts sur les corridors

En ce qui concerne la trame verte et bleue, le site n'est pas situé au sein d'un corridors écologique mais est néanmoins en limite d'un réservoir de biodiversité et d'un cours d'eau. Le contexte rural fait que l'impact du projet sur les corridors localisé à proximité est considéré comme faible après et pendant les travaux.

IV.D Synthèse des impacts bruts du projet sur la faune et la flore recensée

Le tableau ci-dessous résume les impacts bruts sur la faune et la flore (sauf corridors, voir ci-dessus).

Tableau 39. Synthèse des impacts bruts

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact
Flore protégée			
Direct	Permanent	Destruction d'espèces protégées	Fort si intervention en avril mai car période de reproduction de <i>Biscutella cichoriifolia</i>
Indirect	Temporaire	Colonisation du site par des espèces exotiques envahissantes	Fort si colonisation des remblais par le Robinier
Groupe des oiseaux des milieux anthropiques Espèce parapluie : Hirondelle rustique, Moineau domestique			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Nulle, aucun habitat favorable à la reproduction et nidification de l'espèce ne sera impacté
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Nulle, aucun habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce ne sera impacté
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, il est possible que les travaux engendrent un dérangement
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, l'espèce a de bonnes capacités de déplacement
Groupe des oiseaux rupestres Espèce parapluie : Hibou Grand-Duc, Hirondelle de fenêtre			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort, nidification de l'espèce sur la zone sud non touchée mais possible impact par dérangement en période de reproduction
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen, l'habitat le plus favorable à la reproduction et au repos de l'espèce ne sera pas impacté par les travaux
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Fort, les travaux peuvent engendrer un dérangement de l'espèce
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés
Groupe d'oiseaux lié à des milieux boisés Espèce parapluie : Pic épeichette, Pic noir			

Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Moyen, peu d'habitat favorable à la reproduction de l'espèce sur la zone travaux, très peu d'arbres de grande taille
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen, peu d'habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, peu d'habitat favorable à l'espèce et celle-ci possède de bonne capacité de déplacements
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés
Groupe d'oiseaux lié à des milieux arborés semi-ouverts Espèce parapluie : Verdier d'Europe			
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort, habitat favorable à la reproduction et nidification probable de l'espèce sur la zone travaux
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen, habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce mais impact très localisé et vastes surfaces d'habitat de substitution à proximité sans saturation des populations possibles
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Fort, les travaux peuvent engendrer un dérangement de l'espèce
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés
Groupe des mammifères terrestres Ecureuil roux			
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Moyen, la destruction de jeunes individus n'est pas omise mais les seuls nids observés sont en dehors de la zone travaux
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, l'espèce est mobile
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, les travaux peuvent engendrer un dérangement mais l'espèce est anthropophile
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Moyen, milieux de substitution à proximité directe du projet et aucun nid observé au sein de la zone travaux
Groupe des petits mammifères terrestres Hérisson d'Europe			

Indirect	Permanent	Coupure des déplacements (petite faune essentiellement)	Faible, pas d'axe de déplacement d'importance et milieu n'est pas favorable à l'espèce, très probablement cantonnée aux alentours du village.
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Faible, il existe des impacts sur les haies et bosquets mais cet impact est à relativiser au regard des surfaces d'habitat de même nature qui ne seront pas impactés
Direct	Permanent	Destruction directe d'individu	La destruction par des engins circulant sur la route est possible.
Groupe des chauves-souris arboricoles ou saisonnièrement arboricoles			
Direct	Permanent	Destruction d'habitats (de repos ou de reproduction)	Fort, très peu d'arbres à cavités sur la zone car les boisements ne présentent pas d'arbres de fort diamètre. Ce qui fait que même si peu d'arbres sont impactés (2) cela reste important proportionnellement au nombre identifié.
Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Moyen, certaines espèces sont inféodées aux boisements et des individus isolés dans les arbres sont possibles
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, très peu d'impact sur les boisements alors que la zone est essentiellement boisée
Groupe des chauves-souris fissuricoles, cavernicoles et cavités au sens large ou saisonnièrement en cavités			
Direct	Permanent	Destruction d'habitats (de repos ou de reproduction)	Moyen, il ressort de l'analyse que le secteur est bien pourvu en gîtes potentiels et que peu d'entre eux sont très impactés, de plus il n'y a pas d'impact sur des « grottes » (celles-ci sont préservées).
Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Faible à fort selon la période d'intervention
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, les impacts sont localisés et les falaises seront toujours présentes, les corridors ne seront pas impactés
Groupe des reptiles En article 2			
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, localisé dans un contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, impact sur les habitats favorables aux espèces mais ceux-ci se reconstruiront très vite et seront fonctionnels aussi rapidement

Indirect	Temporaire	Destruction d'individus	Fort, la destruction d'individus est probable lors des travaux selon la période d'intervention
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, dérangement d'individus probable
Groupe des insectes Espèce parapluie : Grand Capricorne			
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, du fait des aménagements prévus, très localisés il n'y aura pas de perte de continuité, les surfaces détruites étant inférieures aux capacités de déplacement de l'espèce (de 500m environ jusque quelques km)
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, impact sur les habitats favorables aux espèces mais ceux-ci sont des chênes de très faible diamètre, peu potentiels pour l'espèce, et par ailleurs sans indices de présences (pas de branches dépérissantes par exemple)
Indirect	Temporaire	Destruction d'individus	Fort, la destruction d'individus n'est pas impossible lors des travaux lors d'abattage d'arbres lors des périodes d'émergence
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, dérangement d'individus possible mais très difficilement quantifiable

V. Mesures d'évitements, de réduction d'impact et d'accompagnement

V.A Mesures d'évitement

Les mesures présentées ci-après sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 40. Tableau de synthèse des mesures d'évitement

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Mesures d'évitement temporel (type E4)			
Phase travaux			
Modification de la durée initiale des travaux	ME 01	E4.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces
Défrichage et préparation des travaux hors période de nidification	ME 02	E4.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Avifaune des milieux rupestres, boisés et semi-ouverts

V.A.1 Mesures d'évitement temporel (type E4)

V.A.1.a ME 01 : Modification de la durée des travaux

Mesure d'évitement temporel (type E4.1a)	ME 01 : Modification de la durée initiale des travaux
Localisation	Toute la zone
Périodicité	Phase chantier
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Toute

Les travaux étaient initialement prévus sur une année. Du fait des contraintes écologiques et des impacts potentiels du projet, les travaux ont été prévus sur 5 ans (tranche ferme 3 ans et tranche conditionnelle de travaux de 2 ans).

VI. Mesures de réduction d'impact

Les mesures présentées ci-après sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 41. Tableau de synthèse des mesures de réduction d'impact

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Mesures de réduction géographique (type R1)			
Phase travaux			
Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder	MRGéo 01	R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Toutes espèces
Mesures de réduction technique (type R2)			
Phase travaux			
Mesures contre les pollutions accidentelles	MRTec 01	R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Toutes espèces
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	MRTec 02	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes
Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages	MRTec 03	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes
Précautions d'abattage des arbres favorables aux chiroptères	MRTec 04	R2.1k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Chiroptères
Précautions d'abattage des chênes potentiellement favorables au Grand capricorne	MRTec 05	R2.1k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Grand capricorne
Bouchages des fissures les plus favorables aux chiroptères	MRTec 06	R2.1k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Chiroptères
Capture des reptiles avec relâcher sur place	MRTec 11	R2.1.o Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	Reptiles
Phase exploitation / fonctionnement			

Pose d'andains à petite faune	MRTec 07	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Petite faune
Adaptation des merlons pour s'accorder aux exigences écologiques des reptiles	MRTec 08	R2.2c Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Reptiles
Pose de gîte à chiroptères	MRTec 09	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Chiroptères
Bois mort à laisser sur site	MRTec 10	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Insectes/ petite faune
Mesures de réduction temporelle (type R3)			
Phase travaux			
Réalisation du chantier en période favorable	MRTemp 01	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces
Planning des mesures	MRTemp 02	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces

VI.A Mesures de réduction géographique (type R1)

VI.A.1.a Phase travaux

VI.A.1.b MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises du projet et balisage des milieux à sauvegarder

Mesure de réduction géographique (type R1.1c)	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder
Localisation	Ensemble du périmètre, en bordure des zones les plus sensibles
Périodicité	Durée du chantier
Intervenant	Maître d'ouvrage, maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Habitats naturels et espèces liées



Les zones à défricher seront clairement matérialisées sur le terrain avec pose de grillage avertisseur, ceci afin de supprimer tout impact sur les secteurs devant rester intact. Ce sera en particulier les milieux naturels du site, notamment boisés. Sous réserve d'impératif sécuritaire, le grillage avertisseur peut être remplacé par une corde ou une chaîne, qui ont l'avantage de ne pas cuire avec le soleil. Il faut, dans le cas du maintien du grillage avertisseur, le changer tous les six mois pour éviter la dispersion de morceaux de plastique après l'été.

Le suivi de cette mesure sera réalisé par un écologue.

VI.B Mesures de réduction technique (type R2)

VI.B.1 MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1d)	MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles
Localisation	Tout le chantier
Périodicité	Durée du chantier
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Milieu naturel dans son ensemble

Des kits antipollution seront présents sur le chantier en permanence, et régulièrement inspectés. Un protocole d'intervention sera mis au point et appliqué en cas de pollution accidentelle. Cette mesure sera intégrée au PAE des entreprises. Ces mesures permettent d'éviter toute incidence sur les milieux environnants.

VI.B.2 MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1f)	MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives
Localisation	Ensemble du périmètre mais en particulier merlons
Périodicité	Mai à septembre
Intervenant	Maître d'œuvre (après formation) et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Habitats naturels

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.

Mesures préventives :

- Contrôle de l'origine des matériaux pour éviter une contamination du chantier
- Nettoyage des engins à l'entrée et à la sortie du site
- Semis d'espèces végétales adaptées sur les terres stockées pour éviter le développement d'espèces comme l'Ambrosie (peuvent être utilisées *Dactylis glomerata*, *Sanguisorba minor*, *Arrhenatherum elatius*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*...)
- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel), suivi de l'apparition des espèces : doit être régulier de mai à septembre (un passage toute les 3 semaines)

Dans le cas d'une contamination des mesures curatives sont à prévoir.

Mesures curatives :

- Balisage des stations recensées, voire dans le cas de jeunes plants d'Ambrosie arrachage directement si quelques pieds facilement arrachables

- Eradication des foyers :
 - ✓ Ambrosie : arrachage avant mise à fleurs
 - ✓ Solidage : arrachage si très jeunes plants et fauche répétitive
 - ✓ Renouée du Japon : arrachage précoce, décaissement et export des matériaux contaminés en décharge adaptée si station importante ou bien criblage
 - ✓ Robinier : écorçage
 - ✓ Buddleia : arrachage des pieds et dessouchage

Les mesures curatives des plantes invasives éviteront les filières liées au compostage des déchets verts.

VI.B.3 MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptés sur dépôts temporaires ou bâchage

Mesure de réduction technique en phase travaux (Type R2.1f)	MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptés sur dépôts temporaires ou bâchage
Localisation	Tout stockage temporaire
Périodicité	Mai à septembre
Intervenant	Maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Espèces végétales exotiques envahissantes

Cette mesure concerne tous les mouvements de terres à effectuer pour l'aménagement temporaire des zones de chantier. Cette mesure est à rapprocher de la mesure de prévention contre les espèces exotiques envahissantes (MRTec 02).

Pour les dépôts de terre stockée temporairement, l'entreprise pourra soit bâcher les terres avec une géomembrane munie de points d'ancrage solides, soit réaliser un ensemencement (de préférence car plus écologique mais moins efficace).

Bâchage des tas de terre :

Le type de bâche à poser est le Plantex Platinum (240 g / m²) (et non la bâche Plantex Platinum Solar, non résistante aux UVs) avec mise en place de la bâche suivant immédiatement l'étalement des terres et fixation aux extrémités à l'aide d'agrafes type fer tor. Le recouvrement des lés de bâche sera réalisé par électro soudage avec un recouvrement de 50 cm. La bâche sera lestée sur toute sa longueur et dépassera le dépôt de 2,50 m.

Ensemencement :

L'ensemencement des terres stockées, à défaut de mise en place de la bâche, se fera avec des espèces locales et à la période favorable (un semis en été est proscrit, dans ce cas préférer un bâchage). L'emploi de mélanges de semences locales sera préféré (conservation des adaptations génétiques locales des espèces), avec le choix de semences produites dans la zone biogéographique concernée. La marque Végétal Local (<https://www.vegetal-local.fr/>) labellise des mélanges de semences naturelles adaptées aux conditions locales du site.

Une vérification post-travaux sera conduite par l'écologue afin de vérifier l'absence d'installation d'espèces exotiques envahissantes au droit des zones bâchées ou ensemencées.

VI.B.4 MRTec 04 : Précautions d'abattage des arbres favorables aux chiroptères

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1k)	MRTec 04 : Précautions d'abattage des arbres favorables aux chiroptères
Localisation	Boisements impactés
Périodicité	Septembre à octobre
Intervenant	Entreprise et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Chiroptères

Certaines anfractuosités présentes sur les arbres à abattre sont susceptibles d'accueillir des individus de chiroptères en gîte. Actuellement deux arbres sont concernés avec des écorces décollées. Ainsi, au moins 72h avant l'abattage des arbres, un écologue analysera la présence d'individus au sein des différentes anfractuosités favorables à l'aide d'un endoscope. Avant chaque phase et durant une période appropriée (c'est-à-dire sans feuilles aux arbres) les arbres d'assez gros gabarit feront l'objet d'une nouvelle expertise depuis le sol et, en cas de doute, en hauteur. Cette expertise permettra d'apprécier la présence potentielle de nouvelles cavités. En cas d'absence d'individus détectés, les anfractuosités seront bouchées avec du géotextile ou tout autre moyen adapté. Celui-ci sera ensuite retiré au moment des travaux.

En cas de présence avérée ou d'impossibilité de détection de présence au sein des anfractuosités, les anfractuosités occupées seront équipées d'un système antiretour, par exemple composé d'une bâche lisse superposée vers le bas ne permettant pas aux individus d'y retourner. Le système antiretour (SAR) devra être efficient *a minima* 72h avant réalisation des travaux et après au moins une nuit sans pluie. Le SAR sera déposé pendant (si démontage sur corde ou en nacelle) ou après l'abattage (si abattage depuis le sol), afin d'éviter la création de déchets. La mise en place d'un système anti-retour ne pourra avoir lieu en période de gel. Si la mise en place des SAR ne peut s'effectuer, notamment pour des raisons techniques, il faudra procéder à un abattage en douceur avec mise au sol de la cavité vers le haut pendant au moins 72h (dont au moins une nuit sans pluie) avec présence d'un écologue lors de l'abattage.

Exemple de système anti-retour :

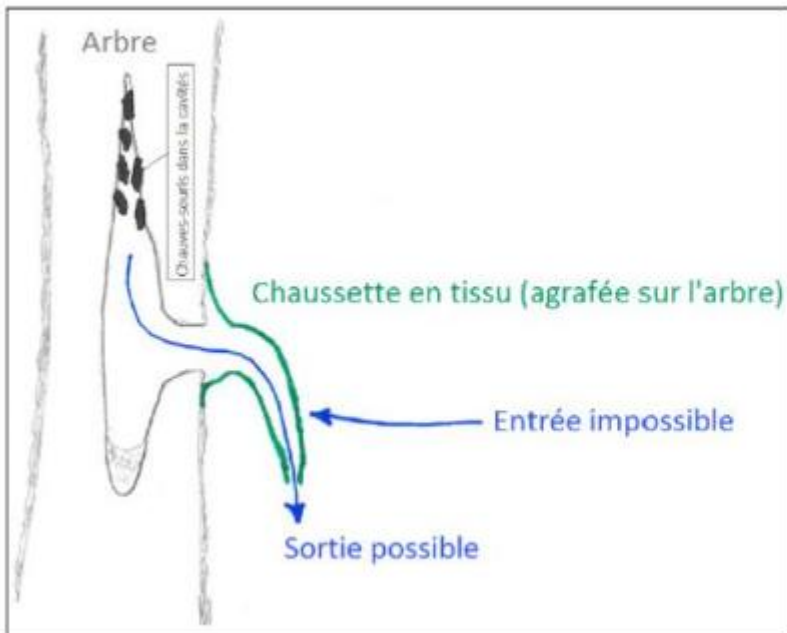


Schéma de principe d'un dispositif « anti-retour »



Illustration d'un dispositif « anti-retour »

VI.B.5 MRTec 05 : Précautions d'abattage des chênes potentiellement favorables au Grand capricorne

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1k)	MRTec 05 : Précautions d'abattage des chênes potentiellement favorables au Grand capricorne
Localisation	Sur zones déboisés/défrichés
Périodicité	Dés la coupe des arbres
Intervenant	Maître d'ouvrage et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Grand capricorne

Les arbres ne seront pas touchés avant autorisation de l'écologue qui marquera chacun des arbres faisant l'objet de la mesure.

Dans un second temps, l'arbre sera coupé à ras du système racinaire et le houppier peut être nettoyé en supprimant les branches (laisser les dépôts sur le tronc).

Le démontage doit se faire tout en douceur pour que la dépose de la grume ne soit pas traumatisante pour les individus potentiellement présents : en particulier des systèmes de rétention seront à mettre en place (selon possibilités sur le terrain, intervention d'élagueurs-grimpeurs, utilisation d'une grue, de pince, d'élingues avec cabestan).

La grume sera alors déplacée jusqu'aux zones d'évitements et l'arbre sera déposé en lisière de boisement.

Etant donné que la loge préparant l'émergence de la larve est faite avant la sortie, il conviendra de ne pas déposer l'arbre directement à terre mais sur des cales afin que l'arbre ne soit pas directement sur le sol mais à une vingtaine de cm au dessus. La période d'intervention est de la fin de l'automne à la fin de l'hiver car la larve, en léthargie durant ces périodes est moins sensible.

VI.B.6 MRTec 06 : Bouchages des fissures les plus favorables aux chiroptères

Mesure de réduction technique en phase travaux (type R2.1k)	MRTec 06 : Bouchages des fissures les plus favorables aux chiroptères
Localisation	Sur les zones à déroctage
Périodicité	Avant travaux
Intervenant	Maître d'ouvrage et écologue grimpeur agréé
Espèces / Groupes ciblés	Chiroptères

Sur les zones prévues à déroctage, un chiroptérologue certifié pour ses capacités de grimpe interviendra afin de rendre impropre les zones concernées aux chauves-souris (bouchage des fissures, cavités à l'aide de bâche...). Afin d'être certain de l'absence d'individu il utilisera une caméra thermique ou associée, ainsi que si besoin un endoscope. Ce matériel devra être une condition sine qua non au stade de l'offre.

En cas d'absence d'individus, le gîte sera directement bouché au moyen de géotextile Bidim ou de tout autre matériau approprié. En cas de présence d'individus, un système antiretour sera posé. Il y aura un décalage avec les travaux d'au moins trois jours dont une nuit sans pluie afin d'être certain que les espèces soient bien parties. De la sorte, les individus ne pourront être dérangés, détruits lors des opérations de sécurisation.

VI.B.7 MRTec 07 : Pose d'andains à petite faune

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.2l)	MRTec 07 : Pose d'andains à petite faune
Localisation	A proximité des zones déboisés/défrichés
Périodicité	Après le défrichage
Intervenant	Maître d'ouvrage et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Mammifères terrestres, reptiles, amphibiens

Lors du défrichage, les résidus de la coupe des arbres seront utilisés afin de réaliser des andains sous forme de haies sèches qui serviront d'abris pour la petite faune.

Les haies sèches seront constituées des résidus de coupes (branchages, rondins) disposés en un dépôt linéaire mesurant pour chacun au moins 3 mètres de longueur pour une hauteur et une largeur allant de 0,8 à 1,5 mètre dans la mesure du possible. Le diamètre des plus gros rondins sera de 15 cm. Des piquets seront idéalement placés sur les bords de la haie afin de maintenir l'aménagement dans sa verticalité.

Une signalétique de mise en défens sera à mettre en place par l'entreprise travaux afin d'informer l'équipe s'occupant de la maintenance de l'aménagement. Elle devra être pérenne *durant l'exploitation* mais ne sera plus entretenu après l'exploitation.

L'emplacement prévisionnel des ces dispositifs, 5 au total est présentés sur la carte globale des mesures de réduction (carte chap VIII). Afin de choisir l'emplacement le plus favorable, la localisation précise définitive de ces dispositifs pourra être ajustée sur place par l'écologue, lors de la mise en place de cette mesure.

Exemple de haie sèche :



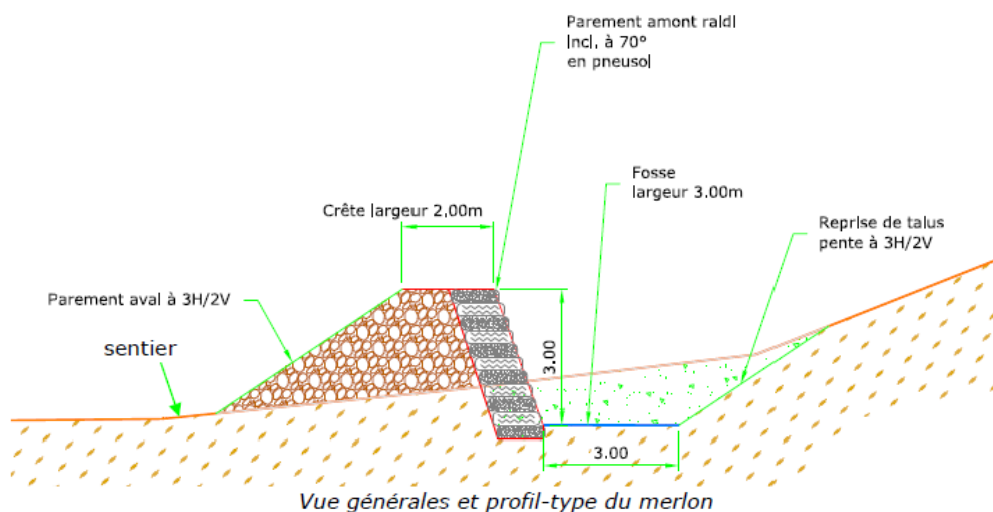
VI.B.8 MRTec 08 : Adaptation des merlons pour s'accorder aux exigences écologiques des reptiles

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.2c)	MRTec 08 : Adaptation des merlons pour s'accorder aux exigences écologiques des reptiles
Localisation	Merlon prévu sur la zone nord
Périodicité	Pendant les travaux
Intervenant	Maître d'ouvrage et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Reptiles

Le projet engendrera la destruction d'habitats favorables au repos et à la reproduction de plusieurs espèces de reptiles. Ainsi, le merlon à créer sur la zone nord sera adapté afin de répondre aux exigences écologiques des reptiles présents sur la zone d'étude afin de se substituer à des hibernaculums. Il devra créer des zones favorables pour l'insolation et le repos hivernal.

Le principe de l'hibernaculum répond à ces deux exigences :

- Son installation en talus ou sa forme en butte génère des zones exposées au soleil, idéales, pour la thermorégulation ;
- La partie inférieure enfouie avec de nombreux interstices est une zone refuge idéale pour la période nocturne et hivernale.



A ce profil type de merlon fourni par l'entreprise, se rajoutera une partie enterrée sous le parement aval constitué de branchages et briques, de façon à aménager des cavités, avec pose d'accès pour les reptiles sous la forme par exemple d'un tuyau béton type de drainage (non lisse). 6 unités sont à prévoir, 2 par merlons à créer.

VI.B.9 MRTec 09 : Pose de gîtes à chiroptères

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.2l)	MRTec 10 : Pose de gîtes à chiroptères
Localisation	Boisement

Périodicité	Pendant les travaux
Intervenant	Ecologue
Espèces / Groupes ciblés	Chiroptères

Des gîtes à destination des chiroptères seront installés afin d'augmenter la disponibilité des micro-habitats favorables à reproduction et au repos des espèces et ainsi réduire l'impact causé par la destruction des 2 arbres favorables.

Il sera donc effectué la pose 10 gîtes sur les troncs suffisamment larges en deux groupes de 5 à proximité immédiate de chacun des arbres coupés. Les gîtes seront posés entre 3 et 6 mètres de hauteur et hors de portée d'éventuels prédateurs, en multipliant les expositions afin d'avoir des gîtes de substitutions utilisables à différentes périodes de l'année et à proximité immédiate les un des autres.

Afin de choisir l'emplacement le plus favorable, la localisation précise de ces dispositifs pourra être ajustée sur place par l'écologue.

Il sera préféré la pose de gîtes ouverts sur le dessous, car ceux-ci ne nécessitent pas d'entretien au contraire des gîtes fermés.

A titre d'exemple, le gîte suivant peut être posés :



Le gîte à Chauve-souris plat Grand habitacle 3FF (marque Schwegler) est conçu pour accueillir un large panel d'espèces et ne nécessite pas d'entretien car il est ouvert par-dessous.

VI.B.10 MRTec 10 : Bois mort à laisser sur place

Mesure de réduction technique en phase d'exploitation (type R2.2l)	MRTec 10 : Bois mort à laisser sur place
Localisation	Boisement
Périodicité	Pendant les travaux
Intervenant	Maître d'ouvrage et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Insectes

Les habitats boisés impactés par le projet constituent des milieux de repos et de reproduction favorables au Lucane Cerf-volant. Les restes issus du débroussaillage et de la coupe de bois devront être stockés et laissés sur place. Ces tas de bois mort fourniront un habitat idéal à cette espèce (à rapprocher de la mesure Andains).

Afin de choisir l'emplacement le plus favorable, la localisation précise de ces dispositifs pourra être ajustée sur place par l'écologue.

VI.B.11 MRtec 11 : Capture des reptiles avec relâcher sur place

Mesure de réduction en phase travaux (type R2.1o)	MRtec 11 : Capture des reptiles avec relâcher sur place
Localisation	Zone chantier
Périodicité	Septembre à mi-novembre
Intervenant	Ecologue
Espèces / Groupes ciblés	Reptiles

Cette mesure concerne les spécimens de reptiles qui possèdent une capacité de fuite limitées. Un écologue habilité recherchera les individus présents sur les zones travaux afin de les déplacer au sein de zones non impactées par le projet afin de limiter toute destruction d'individus, et cela avant travaux.

Cette mesure devra être réalisée lorsqu'une zone sera impactée, principalement au niveau des merlons de protection ou des filets d'ancrages. Les travaux réalisés sur cette zone devront être réalisés rapidement afin de limiter le retour des spécimens déplacés au sein de la zone travaux. Différentes sessions de déplacement d'individus auront donc lieu.

VI.C Mesures de réduction temporelle (type R3)

VI.C.1 MRTemp 01 : Réalisation du chantier en période favorable

Mesure de réduction temporelle en phase travaux (type R3.1a)	MRTemp 01 : Réalisation des travaux en période favorable
Localisation	Zone chantier
Périodicité	Septembre à mi-novembre
Intervenant	Maître d'œuvre
Espèces / Groupes ciblés	Avifaune, mammifères terrestres, reptiles

Afin de limiter les impacts sur la faune identifiée, les périodes de préparation et de réalisation du chantier devront être adaptées. En effet, les interventions doivent être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts sur les espèces sont au plus bas. Pour cela, la biologie des espèces doit être prise en compte, car les périodes sensibles peuvent grandement différer d'un groupe à l'autre.

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 d'intervention de moindre impact.

Mammifères terrestres

L'impact sera moindre sur les mammifères terrestres si les travaux ont lieu aux périodes automnale, hors de la période de mise bas où les très jeunes individus sont particulièrement vulnérables et hivernaux où les espèces peuvent être au ralenti. La période automnale paraît idéale.

Chauves-souris

La période la plus propice pour une intervention est l'automne, en particulier le mois d'octobre et les premières semaines de novembre, où les espèces sont encore mobiles et non encore en hibernation, ainsi qu'en dehors des périodes de reproduction.

Oiseaux

D'une manière générale, il convient d'éviter la période de reproduction de la plupart des espèces qui s'étend du printemps à l'été. La période hivernale est également à proscrire, car les rapaces nocturnes et notamment le Grand-duc d'Europe y commencent leur nidification. L'impact sera donc moindre sur l'avifaune nicheuse et potentiellement nicheuse si les travaux ont lieu à la période automnale, où toutes les nichées sont terminées. Il n'y aura pas destruction d'individus s'il y a intervention à cette période, l'impact se limitant aux habitats eux-mêmes.

Reptiles et 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 plus adapté car ces espèces à sang froid ne peuvent s'échapper lorsque les températures baissent. Ainsi, une intervention lors de belles journées d'automne permet aux espèces d'avoir plus de réactivité pour s'échapper.

La période de moindre impact sur les groupes d'espèces présentant des taxons protégés est la fin de l'été et l'automne. La période optimale pour la réalisation des travaux préparatoires (dégagement des emprises, défrichage, etc.) est l'automne, plus particulièrement les mois de septembre et octobre, et jusque début novembre.

Tableau 42 : Tableau des périodes d'intervention

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune	Défavorable								Favorable			
Chauves-souris	Défavorable							Favorable				Défavorable
Mammifères terrestres	Défavorable							Favorable				
Reptiles	Défavorable							Favorable				Défavorable
Amphibiens	Défavorable						Favorable					Défavorable

Légende :

- Périodes favorables
- Périodes défavorables

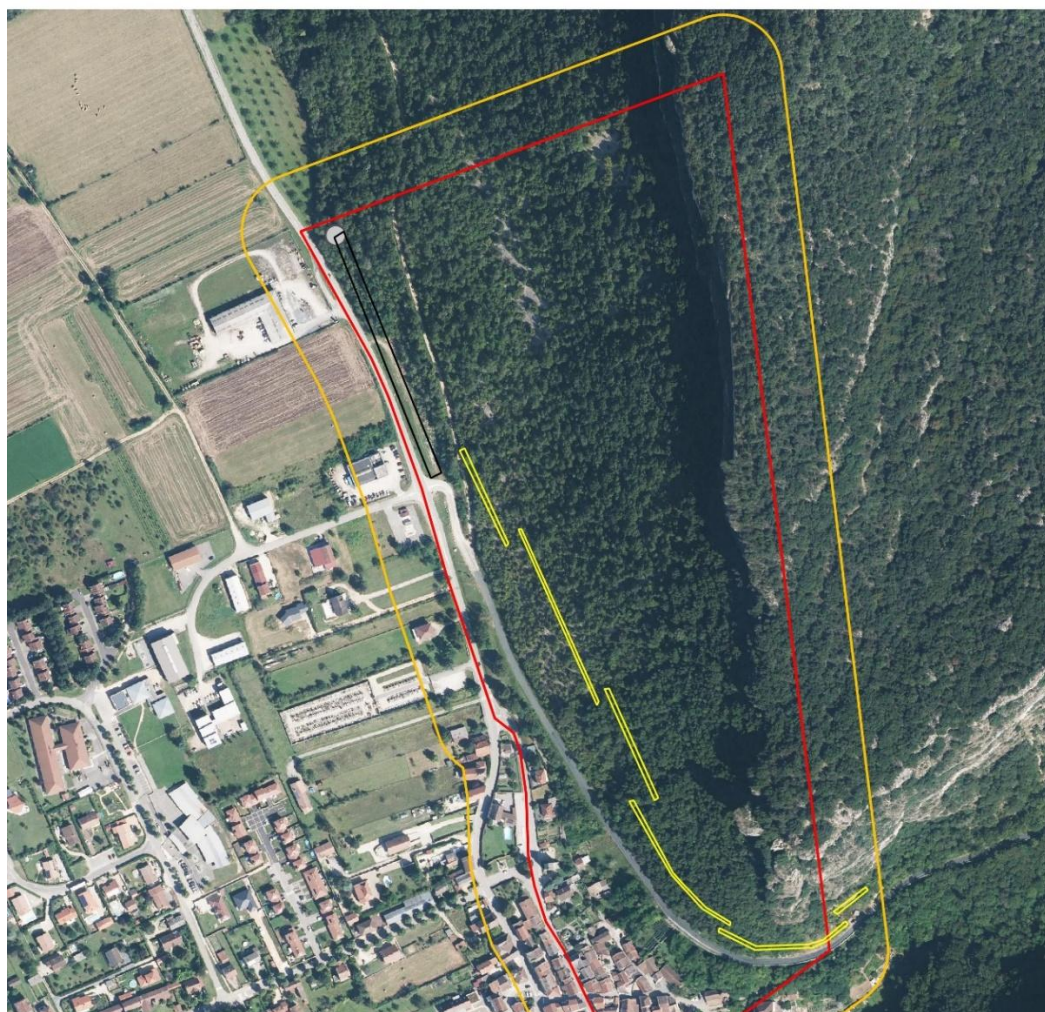
Tableau 43 : Planning des mesures de réduction

Nature des interventions	Période favorable et défavorable pour l'intervention												Application
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder	Favorable												Avant les travaux
MRTec 01 : Mesures contre les pollutions accidentelles	Favorable												Pendant les travaux
MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	Défavorable				Favorable				Défavorable				Pendant les travaux
MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages	Défavorable				Favorable				Défavorable				Pendant les travaux
MRTec 04 : Défrichage et décapage à une période adaptée	Défavorable				Favorable				Défavorable				Pendant les travaux
MRTec 05 : Surveillance de l'évolution des enjeux	Favorable												Pendant les travaux
MRTec 06 : Précautions d'abattage des arbres favorables aux chiroptères	Défavorable												Pendant les travaux
Précautions d'abattage des chênes potentiellement favorables au Grand capricornes	Défavorable												
Bouchages des fissures les plus favorables aux chiroptères	Défavorable												
MRTec 08 : Pose d'andains à petite faune	Défavorable												
MRTec 09 : Adaptation des merlons pour s'accorder aux exigences écologiques des reptiles	Favorable												
MRTec 07 : Pose de gîtes à chiroptères	Favorable												Pendant les travaux
MRTec 11 : Laisser le bois mort sur place	Favorable												Pendant les travaux
MRTemp 01 : Réalisation du chantier en période favorable	Défavorable												Pendant les travaux

VI.D Carte des mesures de réduction






A noter qu'en fonction des particularités du terrain la localisation des aménagements pourra être adaptée par l'écologue.

Cartographie des mesures de réduction d'impact



Légende

Zone travaux

-  MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder
-  MRTec 06 : Précautions d'abattage des arbres favorables aux chiroptères
-  MRTec 07 : Pose de gîtes à chiroptères
-  MRTec 08 : Pose d'andains à petite faune
-  MRTec 09 : Adaptation des travaux pour s'accorder aux exigences écologiques des espèces



0 100 200 m



Figure 50 : Carte des mesures de réduction - Zone Nord

Cartographie des mesures de réduction d'impact

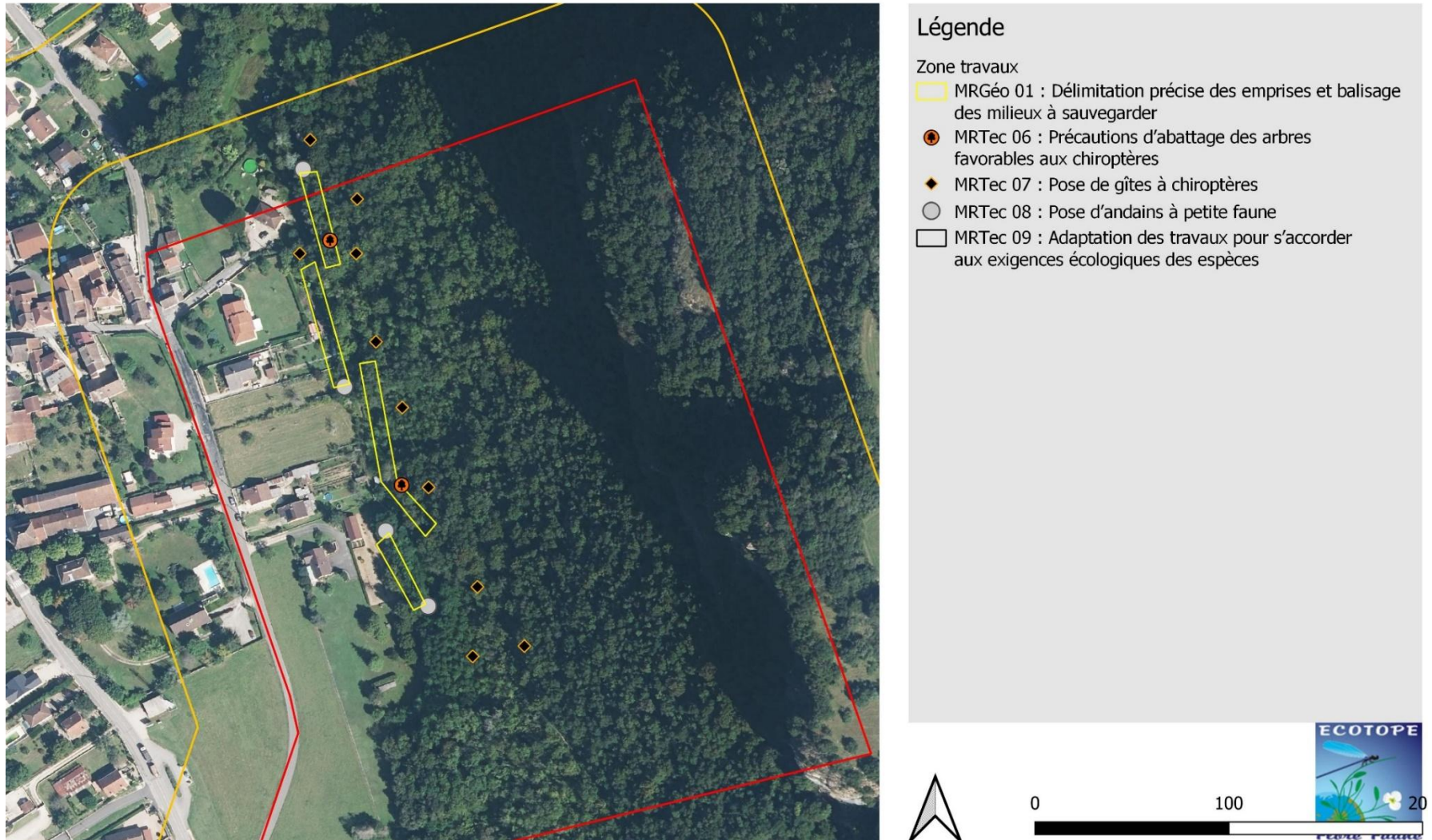


Figure 51 : Carte des mesures de réduction - Zone Sud

VI.E Mesures d'accompagnement

Les mesures présentées ci-après sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 44. Tableau de synthèse des mesures d'accompagnement

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
Actions de gouvernance / sensibilisation / communication (type A6)			
Actions de gouvernance			
Suivi de chantier	MA 01	A6.1a Organisation administrative du chantier	Toutes espèces
Organisation d'un colloque/formation sur la problématique chiroptère et sécurisation de paroi	MA 02	A6.2b Déploiement d'action de communication	Chiroptères
Action expérimentales (type 5)			
Récolter de graine et transfert	MA 03	A5.b Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus/translocation manuelle ou mécanique	Biscutelle à feuille de chicorée
Autre (non défini dans le guide)			
Suivi des mesures	MA 04	Non défini dans le guide	Toutes espèces

VI.E.1 MA 01 : Suivi de chantier

Mesure d'accompagnement (type A6.1a)	MA 01 : Suivi de chantier
Localisation	Périmètre projet
Périodicité	Pendant les travaux
Intervenant	Ecologue ou personne habilitée
Espèces / Groupes ciblés	Toutes

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un plan d'actions environnemental de suivi de travaux (PAE) traduit dans le Schéma Organisationnel d'un Plan Assurance Environnement (SOPAE). Cette mesure permettra de s'assurer de la bonne conduite du projet du point de vue environnemental, et en particulier des mesures sur lesquelles le Maître d'ouvrage s'est engagé.

Un contrôle extérieur s'inscrira dans une continuité et une logique d'échanges simplifiée grâce à l'appui technique et scientifique d'un écologue ou d'une personne habilitée aux personnes responsables du chantier.

L'écologue interviendra sur les points suivants :

- La matérialisation (balisage) des éléments à enjeux écologiques (espèces protégées, habitats d'espèces protégées, etc.) et éventuellement leur présentation, à travers notamment la localisation et la cartographie très précise (1/1 000 et 1/5 000) des habitats d'espèces animales identifiés comme patrimoniaux.
- La validation des mesures mises en œuvre et la proposition des modifications qui pourraient s'avérer nécessaires en cours de travaux.
- La formation et la sensibilisation du personnel responsable du site aux précautions à prendre, avec remise d'un document d'information destiné à tous les intervenants.
- La vérification de la bonne conduite des travaux vis-à-vis des exigences environnementales, et le suivi de la bonne prise en compte des mesures.
- La limitation de l'emprise du projet en veillant à ne pas détruire inutilement des habitats (exemples : haies, vieux arbres).
- L'organisation de visites de contrôle régulières sur le chantier.
- La continuité de l'inventaire des espèces présentes sur le site ainsi que l'adaptation des travaux en cas d'enjeu avéré.

Précisons également qu'une écologue cordiste spécialisée dans les milieux rupestres sera également associée au suivi.

Type de suivi	Mesure	Périodicité et date d'intervention
Suivi de chantier	Mise en place d'un suivi environnemental de chantier	Passage une fois par mois au minimum durant le chantier

VI.E.2 MA 02 : Organisation d'un colloque/formation sur la problématique chiroptère et sécurisation de paroi

Mesure d'accompagnement (type A6.2b)	MA 02 : Organisation d'un colloque/formation sur la problématique chiroptère et sécurisation de paroi
Localisation	Commune
Périodicité	Durant les travaux
Intervenant	Ecologue ou personne habilitée
Espèces / Groupes ciblés	Toutes

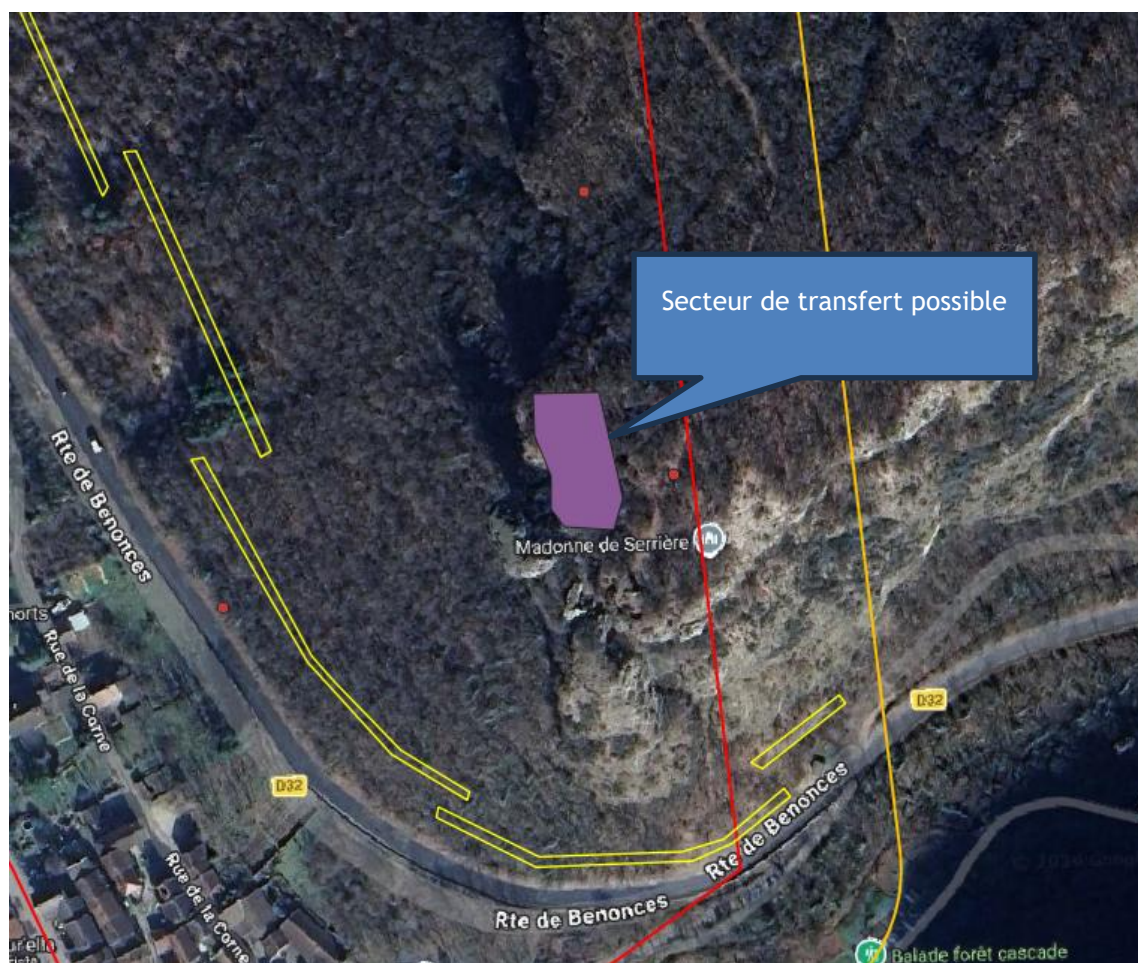
La problématique de gestion des chiroptères dans les projets de sécurisation de paroi devient de plus en plus fréquente en région. Or il s'avère que les retours d'expérience sont rares et les bureaux d'étude manquent d'information afin de bien gérer la séquence Eviter, réduire. Ainsi, un colloque/formation à destination des bureaux d'études sera organisé sur place à l'automne 2026 dans le cadre du plan régional d'action Chiroptères avec l'intervention de chiroptérologues cordistes confirmés. Le but étant de faire un retour d'expérience sur la problématique et former les bureaux d'étude à appréhender correctement les impacts sur les chiroptères mais aussi les mesures à prendre pour ce groupe lors de la sécurisation des falaises. La formation pourra se dérouler sur un ou deux jours, avec une partie théorique en salle, et une partie terrain avec un cas pratique grâce au chantier.

VI.E.3 MA 03 : Récolte de graines et transfert

Mesure d'accompagnement en phase travaux (Type R2.1f)	MA03 : Récolte de graines et transfert
Localisation	Tout stockage temporaire
Périodicité	Mai / juin à priori
Intervenant	Maître d'œuvre et écologue
Espèces / Groupes ciblés	Espèces végétales exotiques envahissantes

Il n'y aura pas d'impact direct des travaux sur la Biscutelle. Néanmoins celle-ci pourrait souffrir du piétinement de ses stations lors des descentes en rappel depuis le haut de paroi. Cet impact sera circonscrit à la zone nord seulement puisque sur Seyssel il n'y aura pas de travaux en paroi. Une action préventive sera donc menée par récolte de graine. La période de récolte des graines sera le mois de mai (voir juin) très probablement, l'espèce fleurissant en avril sur la zone considérée.

La récolte de graine sera répartie sur plusieurs stations afin de minimiser l'impact sur celle-ci. Sur chaque pied il ne sera récolté que 10 à 20 des graines, et uniquement les fruits murs (silicules sèches, brun clair à ocre, qui se détachent facilement). Les graines récoltées seront stockées en sachet papier. Le semis sera direct après prélèvement, sur site récepteur analogue (vires rocheuses) à proximité immédiate.



VI.E.4 MA 04 : Suivi des mesures

Mesure d'accompagnement	MA 03 : Suivi des mesures
Localisation	Ensemble des zones concernées par les mesures
Périodicité	Après les travaux
Intervenant	Ecologue ou personne habilitée
Espèces / Groupes ciblés	Toutes

Afin de suivre l'efficacité des mesures, des suivis réguliers auront lieu à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+15. Ces suivis dresseront le bilan quant à l'efficacité des mesures mises en place :

- Avifaune : points d'écoute de 20 minutes à réaliser 2 fois, une fois en avril et une fois en mai ; auquel se rajoutera un suivi spécifique sur le Grand Duc
- Inventaire des chiroptères par enregistreur, passif et actif à raisons de deux passages en juin puis juillet
- Suivi Flore (Biscutelle)
- Suivis espèces exotiques envahissantes (avec intervention rapide d'éradication selon les retours du suivi)

Les méthodes de suivi devront être standardisées et répétées lors de chaque passage afin de ne pas induire un biais d'analyse des données récoltées (dates des passages, météorologie, nombre de points d'échantillonnage, etc.). Les espèces et le nombre d'individus / de contacts seront répertoriés.

Un rapport succinct sera réalisé à chaque pas de temps et les résultats de ces passages seront automatiquement transmis à la DREAL.

VII. Analyse des impacts résiduels par groupe, approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique

L'arbre de décision du guide méthodologique de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique a été appliqué.

L'arbre de décision du guide méthodologique de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique a été appliqué.

VII.A Plan projet retenu

Le plan projet retenu est le même qu'initialement.

VII.B Etape 1 : Identifier les impacts non compensables

Au vu du projet, il n'y a pas d'impact non compensable qui remettrait en cause le projet. En effet, aucune des entités présentes ne représente un enjeu prioritaire dont les impacts liés à ce dernier ne peuvent être compensés.

VII.C Etape 2 : Evaluer le caractère significatif des impacts résiduels

VII.C.1 Impacts résiduels sur la flore

Une espèce protégée a été trouvée au droit du projet avec d'importantes stations présentes sur toute la zone d'étude. L'adaptation des périodes d'intervention permet d'éviter la floraison de l'espèce et la mise à graine. Ceci permet ainsi de ne pas compromettre la reproduction de l'espèce. Les travaux réalisés à l'automne sont des travaux qui ne sont pas à cette période impactant pour l'espèce, en particulier car ils reviennent à rajeunir des milieux, comme cela se fait naturellement sur site. Ainsi nous considérons qu'il n'y aura pas d'impact résiduel notable sur cette espèce.

VII.C.2 Impacts résiduels sur les habitats

Etant donné qu'il n'y pas d'adaptation du projet du fait des nécessités techniques liées au positionnement des aménagements pour que ceux-ci soient efficaces, les impacts sur les habitats restent donc inchangés.

Le projet impactera plus de 6 000 m² de milieux naturels et semi-naturels.

Les habitats du site sont d'intérêt patrimonial divers, environ 3600m² non-continu de chênaie à buis thermophile considéré comme déterminant ZNIEFF sera détruit par le projet. En prenant en considération la présence importante de ces habitats autour de zones impactées, l'impact est jugé faible.

Les estimations des surfaces atteintes sont détaillées ci-après.

La falaise au droit des interventions par traitement actif sera altérée mais non détruite (perte d'une partie de la végétation). Il est difficile d'estimer une surface au niveau de ces parois verticales mais la végétation recolonisera ces milieux.

Tableau 45 : Estimation des surfaces d'habitats impactées

Habitat	Somme des surfaces en ha	%
Falaise calcaire bien exposée	Inconnue	
Bâti	0,003	0.52
Chemin	0,06	9.57
Chênaie à buis thermophile	0,37	59.66
Dépôt de matériaux	0,004	0.71
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	0,06	9.05
Jardin	0,03	5.53
Plantation de Pin noir	0,01	2.39
Talus herbacé thermophile	0,01	2.21
Végétation graminéenne de recolonisation	0,06	10.35
Voirie	0,000002	0.0003
Totaux	0,617	100

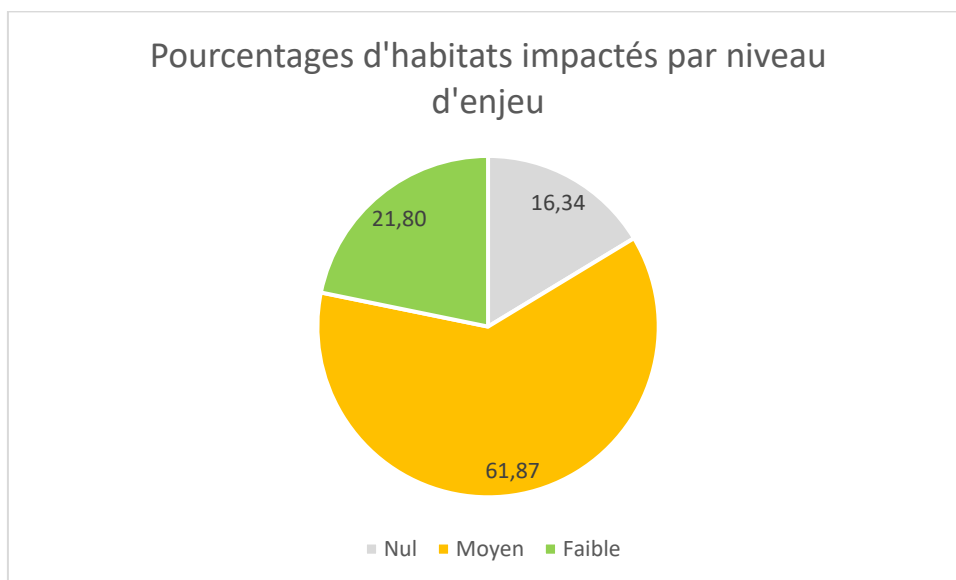


Figure 52 : Pourcentages d'habitats impactés par enjeu

VII.C.3 Impacts résiduels sur les oiseaux

Cortège des oiseaux des milieux anthropiques

L'adaptation des périodes de chantier, hors période de reproduction, ainsi que l'absence d'impact sur les habitats de reproduction font qu'il n'y aura pas d'impact résiduel sur ces espèces.

Cortège des oiseaux liés aux milieux rupestres (Grand-Duc d'Europe et Hirondelle de fenêtres)

Concernant la destruction de nichées et les perturbations durant la reproduction (des impacts même indirects restant possible puisqu'un hélicoptère sera utilisé pour amener des matériaux), la période de chantier a été adaptée de manière à supprimer tout impact.

L'aire de reproduction du Grand-duc et les nids d'hirondelle ne seront pas impactés puisque ce secteur ne fera pas l'objet de travaux sur falaise : ces espèces sont sur le secteur de la falaise de Seyssel, dans une zone où sont seulement prévus la pose de merlon en bas de pente.

Sur le secteur nord, la sécurisation aura pour conséquence l'altération des habitats potentiels de repos mais non la suppression, puisque les vires rocheuses restent. Nous considérons néanmoins que cette altération est non notable puisque l'espèce a de nombreux habitats de substitution entre Villebois et Serrière. Précisons également que l'espèce a plusieurs aires de reproduction et sont utilisées alternativement selon les années. Des suivis après chantier (phase 1 2025, travaux d'urgence) montrent que l'espèce est bien revenue en 2026 sur le secteur de Seyssel.

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, celle-ci n'est pas notable étant donné le contexte rural alentour permettant les déplacements, y compris en période de travaux.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments et les mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impact résiduel notable et que des compensations relatives à la destruction des habitats ne sont pas nécessaires.

Cortège des oiseaux des milieux boisés

Les milieux boisés présents sont des boisements sur éboulis présentant un intérêt relativement limité à cause de la rareté d'arbres de diamètre suffisant permettant au cortège de s'exprimer pleinement sur le ténement considéré. Ainsi seulement deux arbres présentent des cavités sur plus de 20ha de boisement. De plus l'impact reste de faible surface (0.38ha) alors que d'importantes surfaces boisées alentours permettent le maintien d'habitat de substitution sans saturation des populations. Les espèces remarquables identifiées ayant été seulement recensées en bordure de périmètre d'étude avec un seul individu de Pic noir et de Pic épeichette identifié.

En effet les habitats plus favorables à ce groupe sont bien présents sur les pentes en bordure de la Pernaz en remontant vers Bénonces ou bien sur le premier plateau. Les éboulis limitant fortement le développement des arbres, probablement très vieux mais grossissant très peu. C'est également le cas des plantations de pin qui n'ont jamais vraiment poussés. Nous considérons donc qu'avec de plus l'adaptation de la période de chantier et donc l'absence d'impact même indirect sur la reproduction des espèces que les incidences résiduelles sont non notables sur ce groupe, même avec une perte d'habitats en bas de pente.

Tableau 46. Type et surface d'habitats impactés pour les oiseaux milieux boisés

Habitats des milieux boisés	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37
Plantation de Pin noir	Mauvaise	0,01
Sous-total		0.38

Cartographie des habitats impactés - Avifaune des milieux boisés

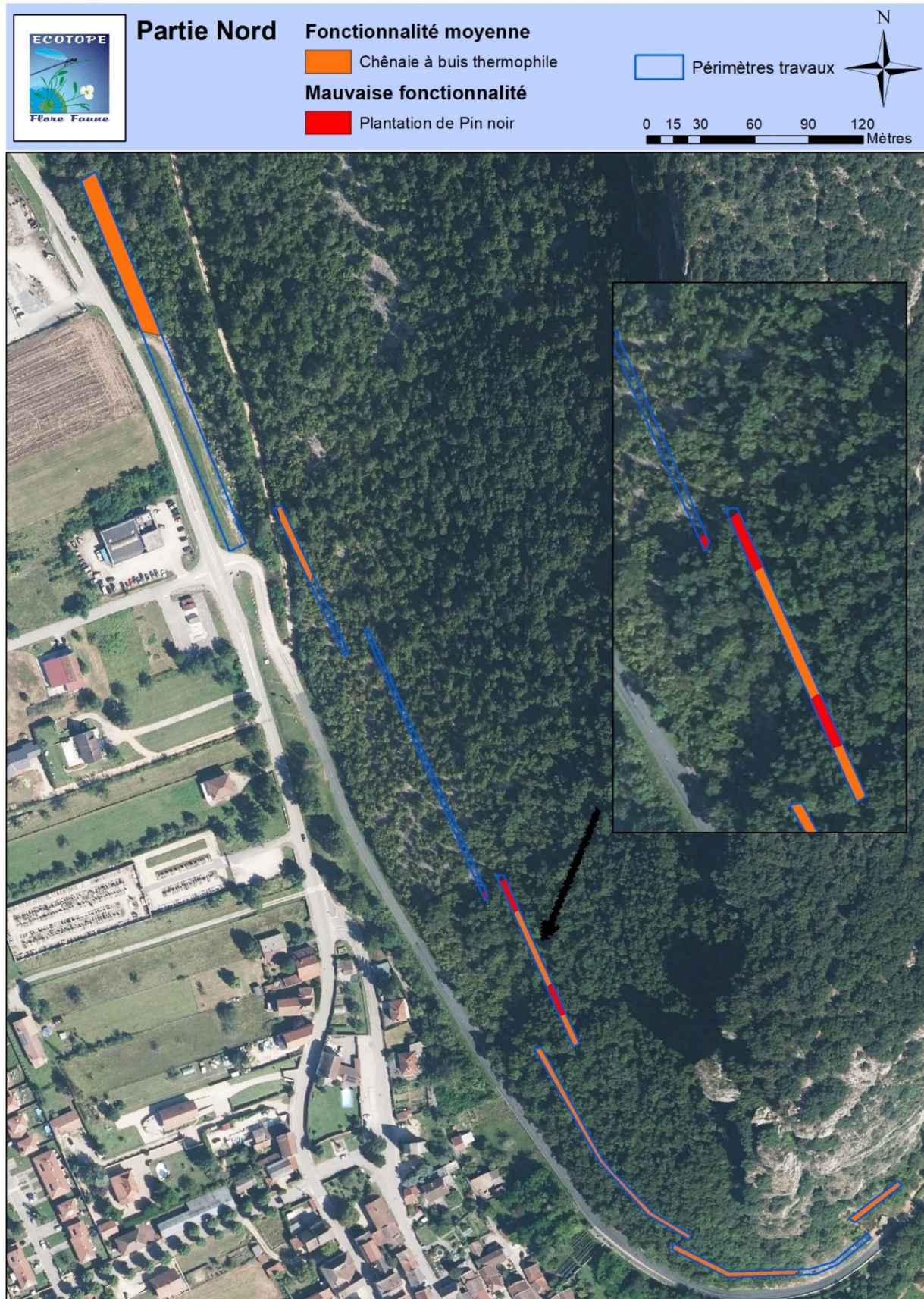


Figure 53 : Carte des habitats impactés des oiseaux des milieux boisés - Zone Nord

Cartographie des habitats impactés - Avifaune des milieux boisés



Figure 54 : Carte des habitats impactés des oiseaux des milieux boisés - Zone Sud

Cortège des oiseaux liés aux milieux semi-ouverts (Verdier d'Europe) :

Le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts sera impacté par le projet. 0.06 ha de fourrés arbustif sont impactés mais cet impact sera temporaire. Les merlons sont en effet entretenus seulement tous les 5 ans voir plus, par coupe de la végétation arbustive. On ne peut donc considérer que les merlons sont une perte d'habitat pour l'espèce, seule son utilisation (habitat de repos, nourrissage...) peut changer périodiquement.

Concernant la destruction directe de nichées, le défrichage hors période de nidification ainsi que la période du chantier aux périodes favorables auront une importance cruciale afin de supprimer les impacts sur les nichées de ces espèces.

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, celle-ci n'est pas notable étant donné que ces espèces possèdent de bonnes capacités de déplacement et que de vastes surfaces favorables alentours sont présentes.

De plus, les habitats se reconstitueront à moyen terme.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments et les mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impact résiduel notable et que des compensations relatives à la destruction des habitats de repos et de reproduction ne sont pas nécessaires.

VII.C.4 Impacts résiduels sur les mammifères terrestres

Concernant la destruction d'individus ou le dérangement, le chantier aura lieu à une période adaptée, ce qui limitera les impacts sur les espèces en période sensible.

Les merlons, après leur création sontensemencés puis laissés avec un développement de la végétation naturelle sans entretien pendant au moins 5 ans. A 5 ans (ou plus), la végétation arbustive est coupée, le but étant d'empêcher la présence de gros arbres qui pourrait déstructurer l'ouvrage. Il y aura donc un faible impact résiduel temporaire sur de petites espèces comme le hérisson durant quelques mois du temps que le milieu reconstitue. Etant donné que l'espèce n'a pas été observé sur la zone travaux et que les données bibliographiques la cite plus sur le village, nous considérons que les impacts résiduels sur cette espèce sont considérés comme négligeables.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, la délimitation précise des emprises ainsi que le balisage des milieux à sauvegarder permettront de limiter la surface des habitats favorables détruite.

Concernant l'écureuil, il n'y aura pas au vu du nombre d'individus recensés sur la totalité du périmètre d'étude (deux individus) d'impacts résiduels notable sur de potentiels habitats de reproduction (plantation de Pin noir et chênaie thermophile) car les surfaces impactées sont très réduites par rapport aux importantes surfaces boisées et la faible densité de population présente. Précisons également que les merlons comme précisé ci-avant pour le hérisson resteront avec une végétation naturelle.

Nous considérons que les ressources sont suffisantes pour permettre une cohabitation des individus au sein de ces milieux favorables. L'état actuel des populations restera donc inchangé.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments et les mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impact résiduel notable et que des compensations relatives à la destruction des habitats de repos et de reproduction ne sont pas nécessaires.

Tableau 47. Type et surface d'habitats impactés pour l'Écureuil roux (repos et reproduction)

Habitats de l'Écureuil roux	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Chênaie à buis thermophile	Bonne	0,37
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Jardin	Moyenne	0.03

Plantation de Pin noir	Moyenne	0,01
Sous-total		0.47

Cartographie des habitats impactés - Mammifères terrestres - Ecureuil roux

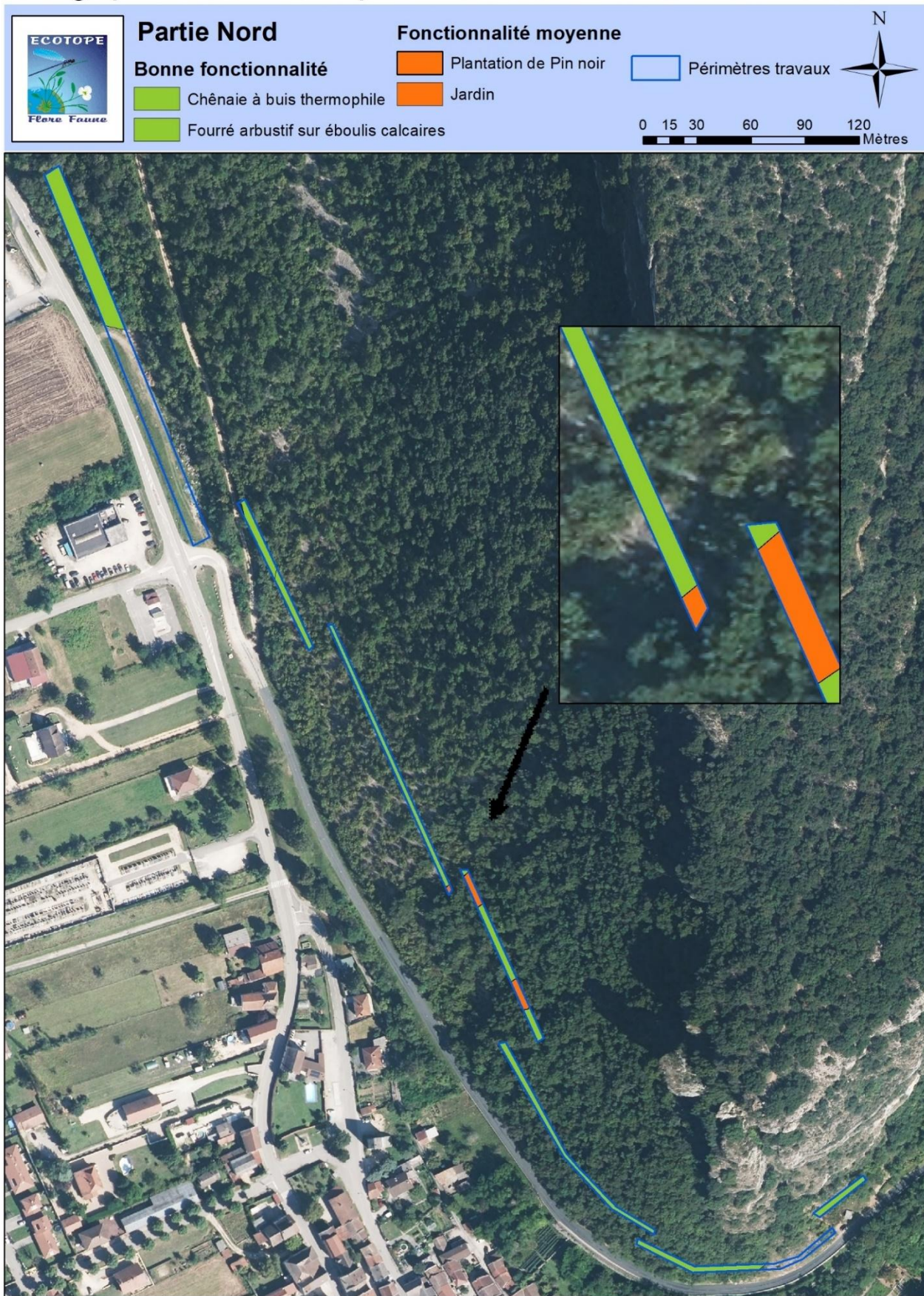


Figure 55 : Carte des habitats impactés des mammifères terrestres - Ecureuil roux - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Mammifères terrestres - Ecureuil roux



Figure 56 : Carte des habitats impactés des mammifères terrestres - Ecureuil roux - Zone sud

Cartographie des habitats impactés - Mammifères terrestres - Hérisson

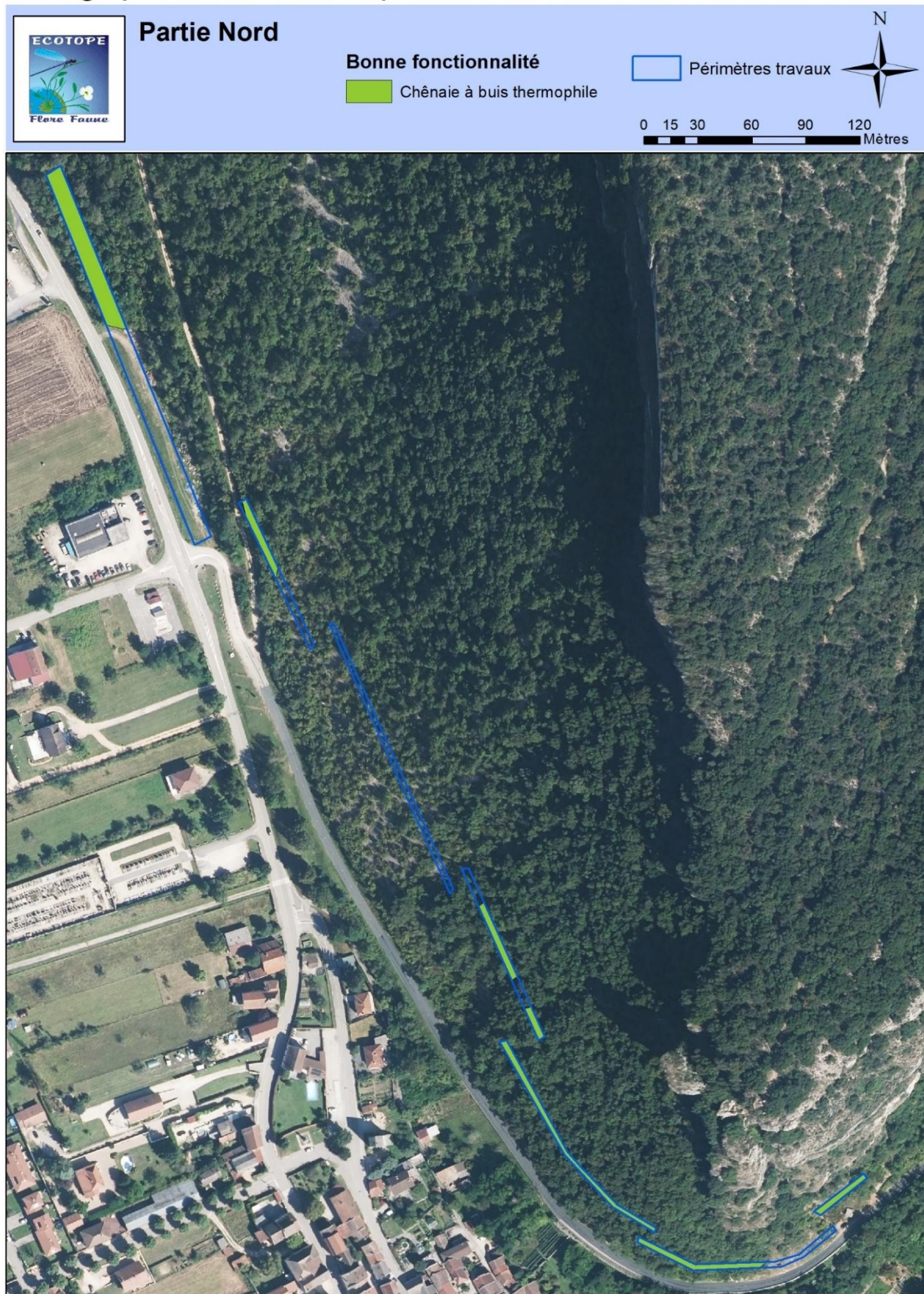


Figure 57 : Carte des habitats impactés des mammifères terrestres - Hérisson - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Mammifères terrestres - Hérisson



Figure 58 : Carte des habitats impactés des mammifères terrestres - Hérisson - Zone sud

VII.C.5 Impacts résiduels sur les chiroptères

Les chiroptères arboricoles seront impactés par le projet. 0.43 ha d'habitats d'espèces forestier seront détruits (détail des surfaces et fonctionnalités des habitats dans le tableau ci-dessous). 2 arbres favorables au repos et/ou à la reproduction des chiroptères seront également détruits par le projet.

Les chiroptères fissuricoles seront également impactés par les travaux. Sur la totalité des zones présentant des fissures, 25 zones peuvent être impactés (déroctage, confortement, filet plaqué), avec un impact potentiel faible à fort selon le type de gîte et les travaux prévus. Le tableau ci-après détaille pour les 25 zones la capacité d'accueil ainsi que l'impact potentiel sur les espèces. 4 zones sont concernées par le déroctage, sur ces zones l'impact est potentiellement fort sur les espèces.

Impact potentiel sur les chiroptères par type de travaux

Parades passives : l'impact est considéré comme nul (merlon) ou très faible

Ancrage de confortement : l'impact est temporaire, par dérangement lors de l'installation des pieux, il est considéré comme faible car le gîte reste en place.

Ancrage de confortement et filet d'ancrage : L'impact est considéré comme moyen, il va supprimer ou perturber la capacité d'accueil des gîtes pour les espèces mais des mesures sont prises pour ménager des ouvertures dans le grillage au droit des gîtes potentiels.

Déroctage : l'impact est fort par destruction de gîte potentiel.

Capacité d'accueil de la zone pour les chiroptères

Faible : absence de fissure profonde ou cavité potentiellement peu accueillante (trop large induisant de la luminosité, présence d'écoulement d'eau)

Moyenne : présence de fissure moyennement profonde, assez large pouvant laisser passer de la luminosité ou fissure fine favorable à des individus isolés seulement

Forte : fissure profonde, à bonnes capacités d'accueil (pas de lumière, absence d'écoulement d'eau)

Secteur	N°	Type travaux	Impact du type de travaux	Capacité d'accueil	Impact potentiel résultant
Châteland Face sud	B	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Faible	Moyen
	E	Déroctage	Fort	Moyenne à Forte	Fort
	CC08	Déroctage	Fort	Forte	Fort
	I	Ancrage de confortement		Faible	
	CC09	Déroctage	Fort	Moyenne à forte	Fort
	CC11	Déroctage	Fort	Faible à moyen	Fort
	A	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Moyenne	Moyen
	Z	Ancrage de	Faible	Forte	Faible

		confortement			
	J	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
	X	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
	Y	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	U	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	F	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Forte	Faible
	S	Ancrage de confortement	Faible	Faible	Faible
	CC15	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	P	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
	N	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
	W	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	O	Ancrage de confortement	Faible	Faible	Faible
	AB	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	G	Ancrage de confortement et filet d'ancrage	Moyen	Moyenne	Faible
	CC23	Ancrage de confortement	Faible	Forte	Faible
Châteland Ouest	C25	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	CC28	Ancrage de confortement	Faible	Moyenne	Faible
	C24a	Ancrage de confortement	Faible	Faible	Faible
Cras ouest		Absence d'intervention impactante			

Seysssel		Absence d'intervention impactante
----------	--	-----------------------------------

En ce qui concerne l'altération des corridors de déplacement, les travaux prévus de par leur nature ne les impacteront pas notablement, les travaux restants localisés et de faible surface.

Concernant la destruction d'individus, la période de réalisation du chantier, la mise en place de mesures spécifiques sur l'abattage des arbres ou le bouchage des fissures les plus sensibles limitera notablement les impacts sur les espèces.

Pour les espèces « arboricoles » la pose de gîtes artificiel est suffisante pour qu'il n'y ait pas d'impact résiduels notables concernant la destruction des arbres gîtes.

Pour les espèces fissuricoles, des habitats de substitution existent potentiellement à proximité, et les espèces concernées sont en mesure de s'adapter à ceux-ci si cela s'avère nécessaire. En effet, les falaises sont bien présentes avec une multitude de gîtes potentiels entre les communes de Villebois et Serrière sur plusieurs kilomètres. De fait les travaux ne peuvent être considérées comme ayant un très fort impact sur des gîtes potentiels pour les espèces.

Néanmoins, en regard des potentialités de gîtes sur les parois, il paraît très compliqué voir impossible d'être certains que les mesures mises en place soit totalement efficace. La destruction d'espèce est donc une possibilité qu'on ne peut exclure.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments et les mesures mises en place, nous déduisons qu'il subsistera un impact résiduel notable et que des compensations relatives à la destruction des habitats de repos et de reproduction sont nécessaires.

Cartographie des habitats impactés - Chiroptères

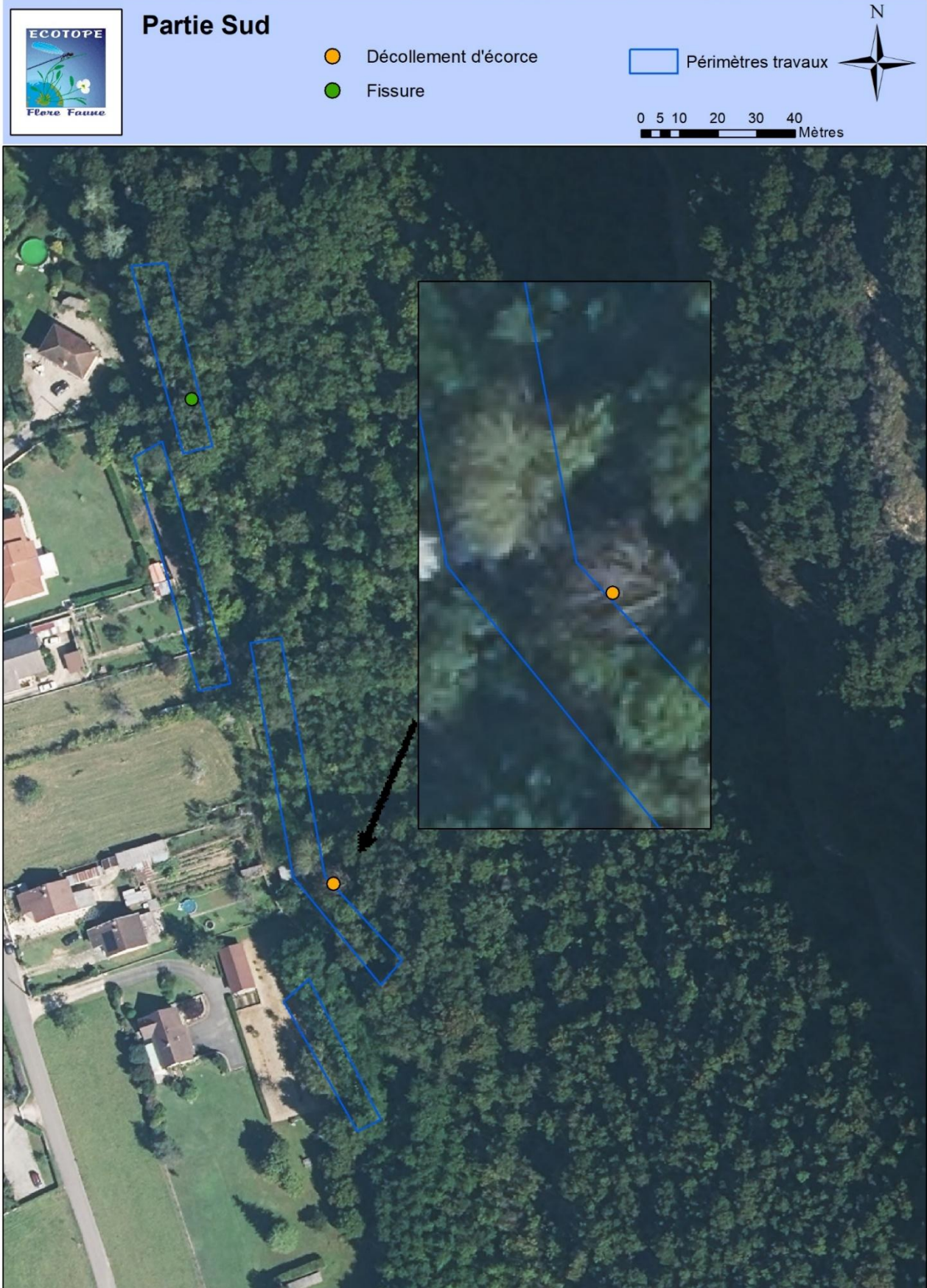


Figure 59 : Carte des habitats impactés des chiroptères

VII.C.6 Impacts résiduels sur les reptiles

Concernant la destruction d'individus, le défrichage et le décapage à une période adaptée devraient permettre de réduire considérablement les impacts sur ce groupe d'espèces. De plus, l'évolution des enjeux sera surveillée régulièrement et le chantier sera adapté en conséquence. Pour rappel également, seules deux espèces de reptiles ont été observées (Lézard à deux raies, Lézard des murailles) les serpents étant seulement des espèces citées dans la bibliographie.

En ce qui concerne le dérangement des individus, la surveillance de l'évolution des enjeux ainsi que la préparation du chantier aux périodes favorables devraient considérablement réduire les impacts sur ce groupe d'espèce.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, la délimitation précise des emprises ainsi que le balisage des milieux à sauvegarder permettront de limiter la surface des habitats favorables détruite. De plus cet impact sera temporaire car les habitats vont se reconstituer et resteront favorables aux espèces. De plus, la pose d'andains à petite faune ainsi que l'adaptation de merlon (intégration d'hibernaculums) réduiront l'impact lié à la perte d'habitats. Les merlons, régulièrement entretenus (à pas de 5 ans) seront très positifs pour ce groupe, probablement favorisé par ces aménagements. Nous considérons donc que l'impact sur les habitats tels que listés et cartographiés dans les tableaux suivants et cartes sont des impacts temporaires, considérables comme nuls.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments et les mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impact résiduel notable et que des compensations relatives à la destruction des habitats de repos et de reproduction ne sont pas nécessaires.

Tableau 48. Type et surface d'habitats impactés pour les reptiles communs (repos et reproduction)

Habitats des reptiles (Lézard à deux raies)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Dépôt de matériaux	Bonne	0,004
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Jardin	Moyenne	0.03
Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01
Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06
Sous-total		0.164

Habitats des reptiles (Couleuvre d'esculape)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01
Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06
Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37
Plantation de Pin noir	Mauvaise	0,01
Sous-total		0.5

Habitats des reptiles (Vipère aspic)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06
Sous-total		0.064

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Lézard à deux raies

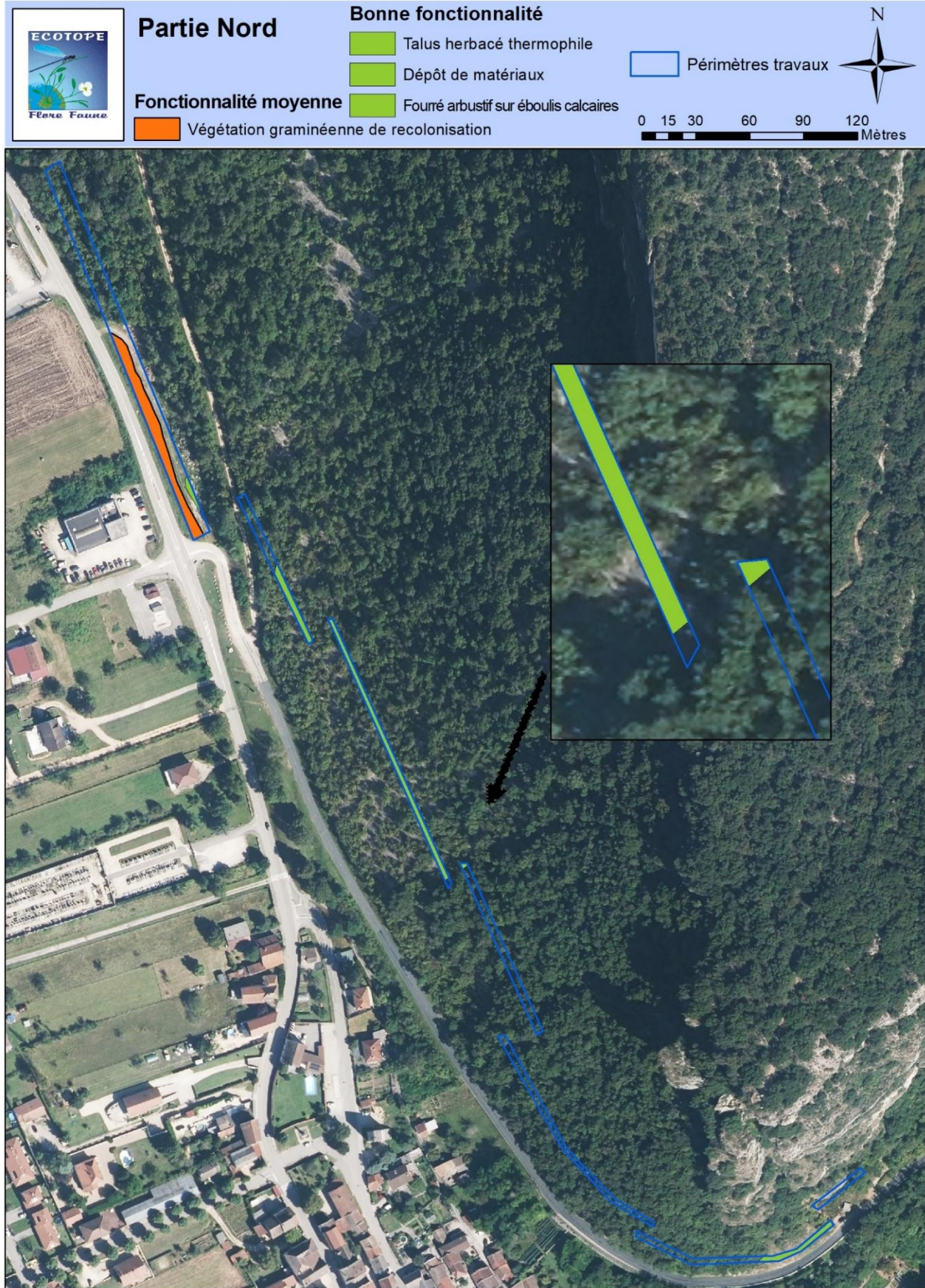


Figure 60 : Carte des habitats impactés des reptiles - Lézard à deux raies - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Lézard à deux raies

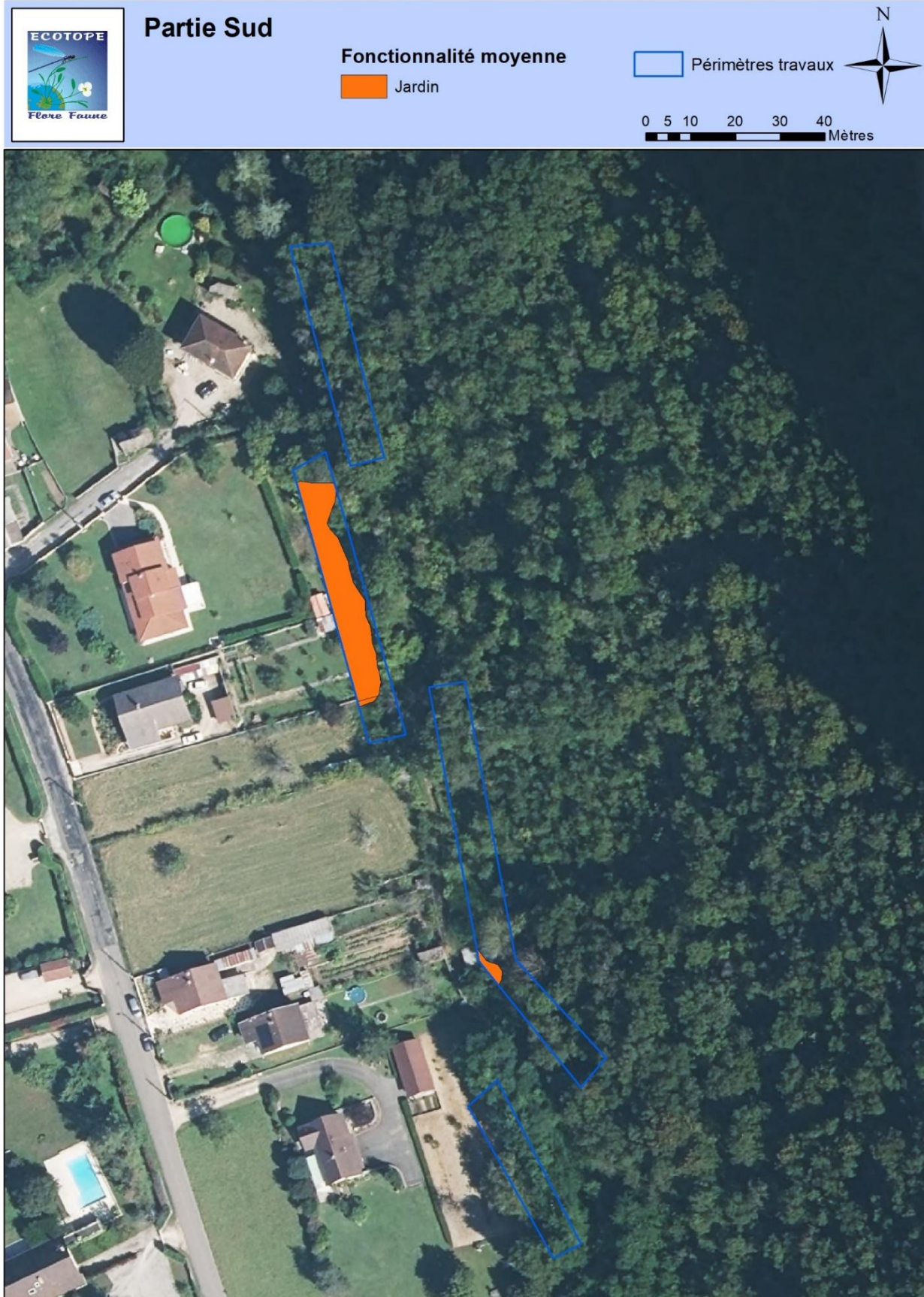


Figure 61 : Carte des habitats impactés des reptiles - Lézard à deux raies - Zone sud

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Couleuvre d'Esculape

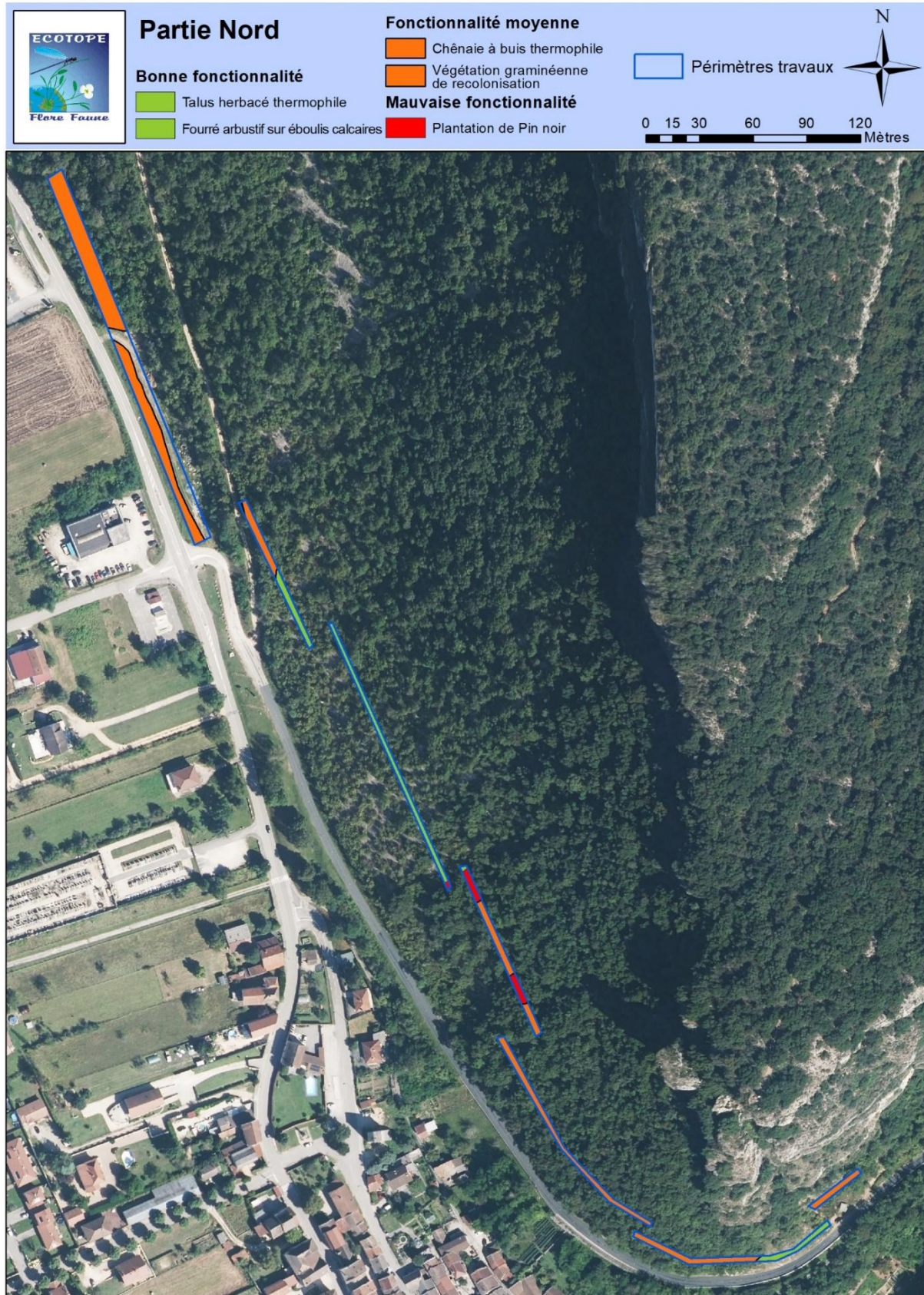


Figure 62 : Carte des habitats impactés des reptiles - Couleuvre d'Esculape - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Couleuvre d'Esculape



Figure 63 : Carte des habitats impactés des reptiles - Couleuvre d'Esculape - Zone sud

Cartographie des habitats impactés - Reptiles - Vipère aspic

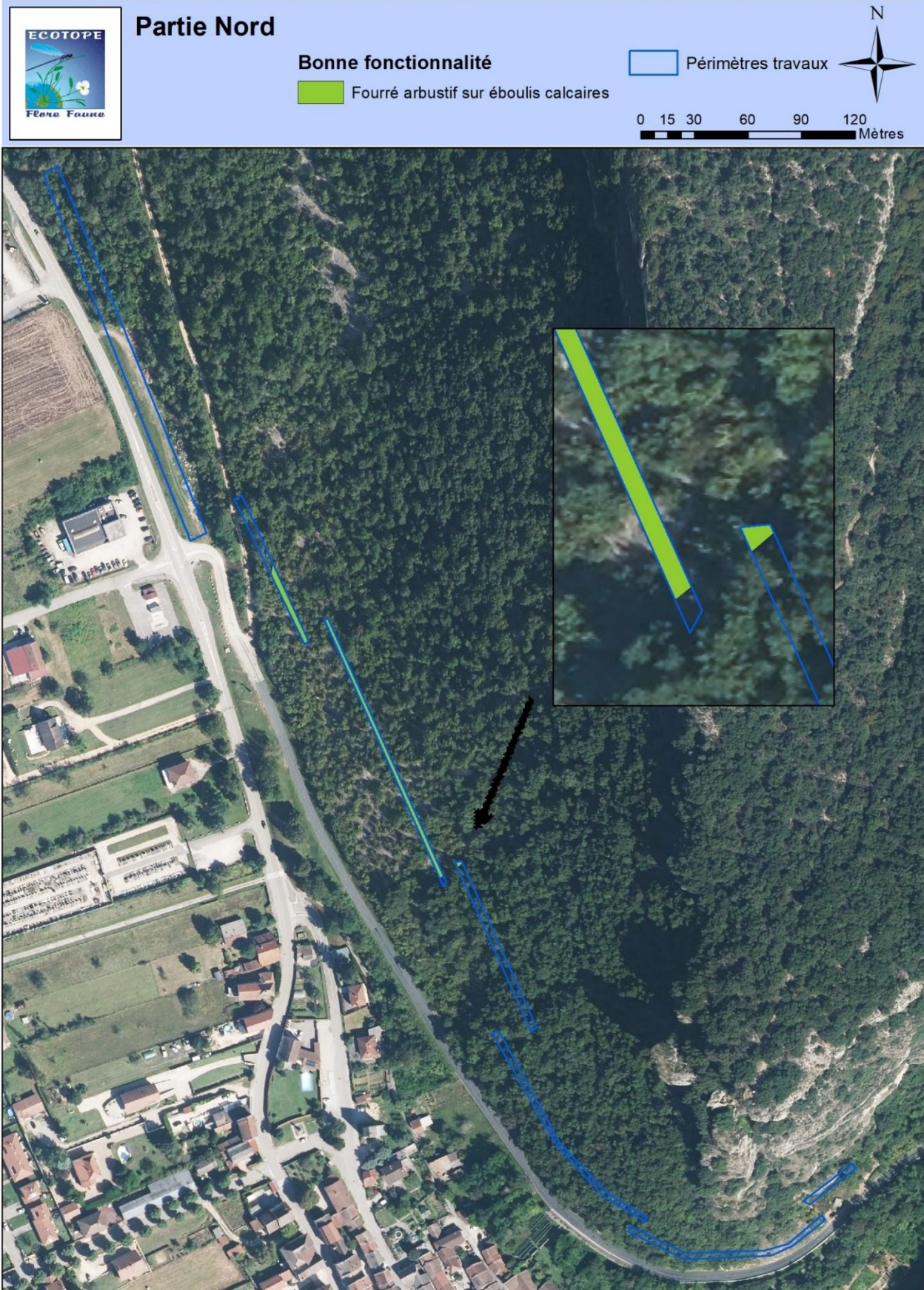


Figure 64 : Carte des habitats impactés des reptiles - Vipère aspic - Zone nord

VII.C.7 Impacts résiduels sur les insectes

Concernant le Grand capricorne, celui n'a été détecté que sur un seul arbre. Néanmoins, par précaution, puisque l'espèce est difficilement détectable en l'absence de trace d'émergence, des mesures spécifiques seront prises concernant les chênes, avec un abattage et stockage spécifique. Ainsi, il n'y aura pas d'impacts notable sur l'espèce.

Concernant le Lucane, les restes issus du débroussaillage et de la coupe de bois devront être stockés et laissés sur place. Ces tas de bois mort fourniront un habitat idéal à cette espèce.

En ce qui concerne le dérangement des individus, la surveillance de l'évolution des enjeux ainsi que la préparation du chantier aux périodes favorables devraient considérablement réduire les impacts sur ce groupe d'espèce.

Concernant la destruction d'habitats de reproduction et de repos, la délimitation précise des emprises ainsi que le balisage des milieux à sauvegarder permettront de limiter la surface des habitats favorables détruite.

De plus, pour ce groupe d'espèces, des habitats de substitution existent à proximité. L'état actuel des populations ne sera donc pas altéré.

Ainsi, en prenant en compte tous ces éléments et les mesures mises en place, nous déduisons qu'il ne subsistera pas d'impact résiduel notable et que des compensations relatives à la destruction des habitats de repos et de reproduction ne sont pas nécessaires.

Tableau 49. *Type et surface d'habitats impactés pour les coléoptères saproxyliques (repos et reproduction)*

Habitats des coléoptères	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)
Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37
Sous-total		0.37

Cartographie des habitats impactés - Coléoptères

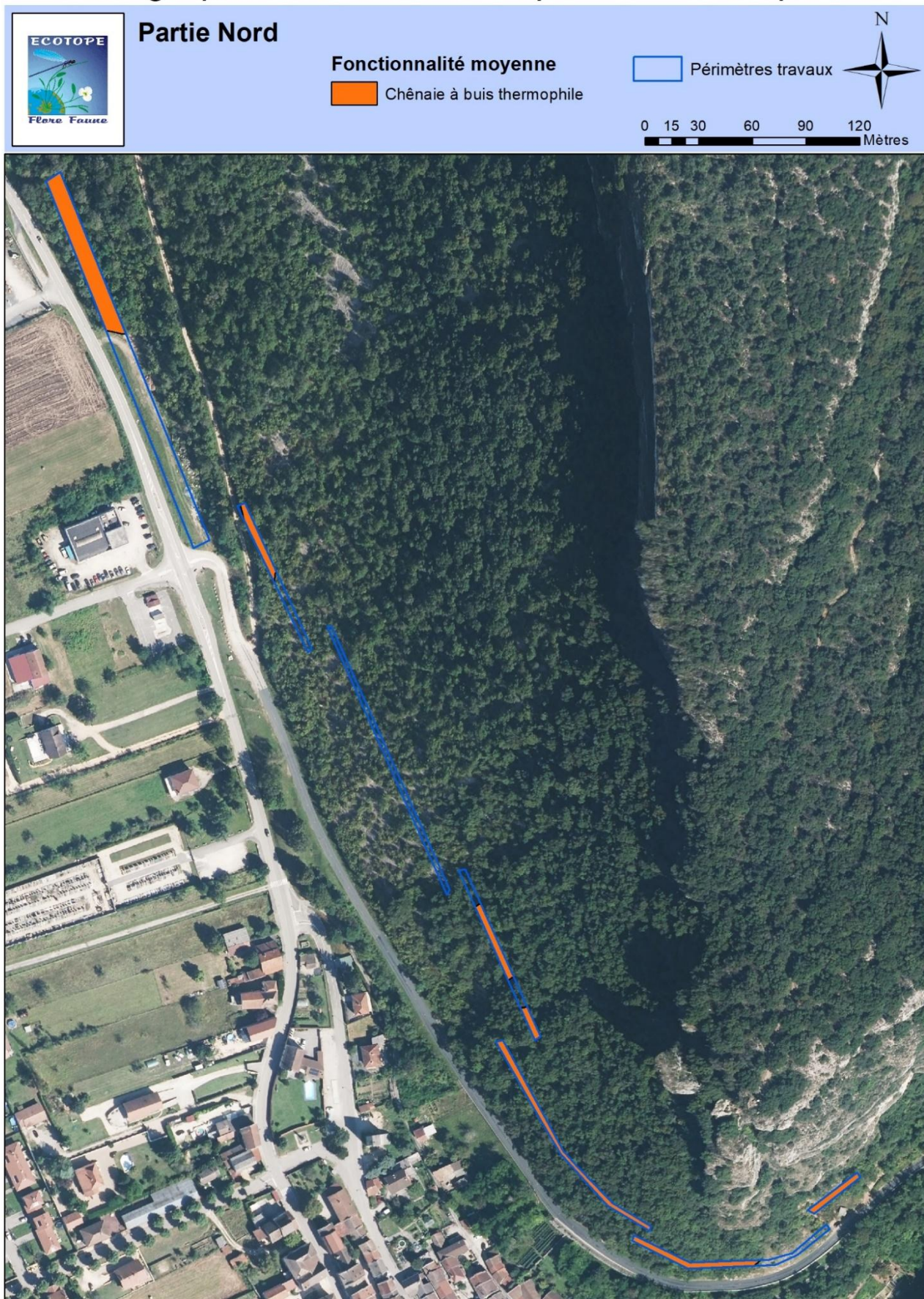


Figure 65 : Carte des habitats impactés des coléoptères - Zone nord

Cartographie des habitats impactés - Coléoptères



Figure 66 : Carte des habitats impactés des coléoptères - Zone sud

VII.D Tableau de synthèse des impacts bruts et résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impact

Tableau 50. Synthèse des impacts sur la faune et la flore, mesures

Type d'impact	Durée de l'impact	Nature de l'impact	Impact du projet par type d'impact	Surface ou quantité impactée par les impacts bruts	Mesures ER appliquées	Impact résiduel	Surface ou quantité impactée par les impacts résiduels	Statut local de l'espèce ou de l'espèce de plus fort enjeu (présence en liste rouge régionale)	Résultante : impact résiduel notable ou non notable
Flore protégée									
Direct	Permanent	Destruction d'espèces protégées	Fort si intervention en avril mai car période de reproduction de <i>Biscutella cichoriifolia</i>	Non quantifiable, pas d'impact sur les vires rocheuses mais piétinement possible à minima	Réalisation du chantier aux périodes favorables (MRTemp 01) MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 13 : Récolte de graines et transfert	Nul, station importante à proximité et création de milieux favorables à l'espèce	Non quantifiable, pas d'impact sur les vires rocheuses mais piétinement possible à minima	Classée « Quasi-menacé » et protégé en Rhône-Alpes	Non notable
Indirect	Temporaire	Colonisation du site par des espèces exotiques envahissantes	Fort si colonisation des remblais par le Robinier		MRTec 02 : Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes MRTec 03 : Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages	Nul			Non-notable
Groupe des oiseaux des milieux anthropiques Espèce parapluie : Hirondelle rustique, Moineau domestique									
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Nulle, aucun habitat favorable à la reproduction et nidification de l'espèce ne sera impacté			Nul			
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Nulle, aucun habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce ne sera impacté		MRTemp 01 réalisation du chantier aux périodes favorables	Nul		L'Hirondelle rustique est quasi menacée en et protégée nationale	Non notable
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, il est possible que les travaux engendrent un dérangement			Nul, grâce aux périodes de travaux			
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, l'espèce a de bonnes capacités de déplacement			Nul, grâce aux périodes de travaux			
Groupe des oiseaux rupestres Espèce parapluie : Hibou Grand-Duc, Hirondelle de fenêtre									
Direct	Permanent	Destruction directe de nichées	Fort, nidification de l'espèce sur la zone sud non touchée mais possible impact par dérangement en période de reproduction	La falaise au droit des interventions par traitement actif sera altérée mais non détruite. A noter que ces milieux qui seront altérés sont moins favorables à la nidification du hibou Grand Duc que la zone où les nichées sont observées, et ce sur un secteur qui ne sera pas impacté par les travaux (Seysse).	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 04 Surveillance de l'évolution des enjeux	Nul	Pas d'impacts sur l'espèce	Grand-Duc d'Europe en Annexe 1 de la Directive Oiseaux, protégée nationale et Vulnérable en Rhône-Alpes	Non notable
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et	Moyen, l'habitat le plus favorable à la reproduction et au	Un couple présent.	MRTemp 01 réalisation du chantier aux périodes favorables	Négligeable nombreux habitats		L'Hirondelle de fenêtre protégée nationale et Vulnérable en Rhône-	

Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction et de repos	Moyen, habitat favorable à la reproduction et au repos de l'espèce mais impact très localisé et vastes surfaces d'habitat de substitution à proximité sans saturation des populations possibles	Jardin	Moyenne	0.75	Serin cini : 3 couples présents sur l'ensemble du périmètre d'étude Verdier d'Europe : 3 couples présents sur l'ensemble du périmètre d'étude Chardonneret élégant : 3 à 5 couples présents sur l'ensemble du périmètre d'étude		Nul, impact temporaire sur les habitats, ceux-ci vont rester à long terme favorables à ce groupe		
				Sous-total		0.81					
				Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus					
Indirect	Permanent	Coupe des déplacements	Faible, contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés				Nul				
Groupe des mammifères terrestres											
Ecureuil roux											
Direct	Permanent	Destruction d'individus	Moyen, la destruction de jeunes individus n'est pas omise mais les seuls nids observés sont en dehors de la zone travaux	Habitats de l'Ecureuil roux	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)	MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 04 Surveillance de l'évolution des enjeux MRTemp 01 réalisation du chantier aux périodes favorables	Nul,	Identique aux impacts bruts pour les habitats, pas de destruction d'individus	Ecureuil roux protégé national	Non notable
				Chênaie à buis thermophile	Bonne	0,37					
Indirect	Permanent	Coupe des déplacements	Faible, l'espèce est mobile	Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06		Nul car impact très localisé sur de vastes boisements			
				Jardin	Moyenne	0.03					
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Faible, les travaux peuvent engendrer un dérangement mais l'espèce est anthropophile	Plantation de Pin noir	Moyenne	0,01		Nul, impact très localisé, et présence plus dans des zones évités par les travaux (côté Seyssel)			
				Sous-total		0.47					
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Moyen, milieux de substitution à proximité directe du projet et aucun nid observé au sein de la zone travaux	Au plus deux individus				Nul			
Groupe des petits mammifères terrestres Hérisson d'Europe											
Indirect	Permanent	Coupe des déplacements (petite faune essentiellement)	Faible, pas d'axe de déplacement d'importance et milieu n'est pas favorable à l'espèce, très probablement	Pour rappel celui-ci n'a pas été observé mais est cité dans la bibliographie.			MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 04 Surveillance de l'évolution	Nul	Identique aux impacts bruts	Hérisson d'Europe protégé national	Non notable

			cantonée aux alentours du village.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Habitats du Hérisson</th> <th>Fonctionnalité écologique sur le site</th> <th>Surface impactée (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jardin</td> <td>Moyenne</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>Chênaie à buis thermophile</td> <td>Bonne</td> <td>0,37</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sous-total</td> <td>0.4</td> </tr> </tbody> </table>			Habitats du Hérisson	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)	Jardin	Moyenne	0.03	Chênaie à buis thermophile	Bonne	0,37	Sous-total		0.4	des enjeux				
Habitats du Hérisson	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)																					
Jardin	Moyenne	0.03																					
Chênaie à buis thermophile	Bonne	0,37																					
Sous-total		0.4																					
Direct	Permanent	Destruction d'habitats de reproduction ou de repos	Faible, il existe des impacts sur les haies et bosquets mais cet impact est à relativiser au regard des surfaces d'habitat de même nature qui ne seront pas impactés				MRTemp 01 réalisation du chantier aux périodes favorables		Nul														
Direct	Permanent	Destruction directe d'individu	La destruction par des engins circulant sur la route est possible.				Nul																
Groupe des chauves-souris arboricoles ou saisonnièrement arboricoles																							
Direct	Permanent	Destruction d'habitats (de repos ou de reproduction)	Fort, très peu d'arbres à cavités sur la zone car les boisements ne présentent pas d'arbres de fort diamètre. Ce qui fait que même si peu d'arbres sont impactés (2) cela reste important proportionnellement au nombre identifié.	2 gîtes potentiels (1 décolllements d'écorces et une fissure arboricole). Au plus quelques individus arboricoles			MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTemp 01 réalisation du chantier aux périodes favorables MRTec 04 Précautions d'abattage des arbres favorables aux chiroptères MRTec 09 Pose de gîte à chiroptères		Faible	2 gîtes potentiels (1 décolllements d'écorces et une fissure arboricole). Pas de destruction d'individus	Barbastelle d'Europe annexe 2 DH, Lc en France et en région	Non notable											
Direct	Temporaire	Destruction d'individus	Moyen, certaines espèces sont inféodées aux boisements et des individus isolés dans les arbres sont possibles						Nul														
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, très peu d'impact sur les boisements alors que la zone est essentiellement boisée						Faible														
Groupe des chauves-souris fissuricoles, cavernicoles et cavités au sens large ou saisonnièrement en cavités																							
Direct	Permanent	Destruction d'habitats (de repos ou de reproduction)	Moyen, il ressort de l'analyse que le secteur est bien pourvu en gîtes potentiel et que peu d'entre eux sont très impactés, de plus il n'y a pas d'impact sur des « grottes » (celles-ci sont préservées).	Sur la totalité des zones présentant des fissures, 25 zones peuvent être impactées (déroctage, confortement, filet plaqué), avec un impact potentiel faible à fort selon le type de gîte et les travaux prévus. 4 zones en impact fort			MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder MRTec 06 Bouchages des fissures les plus favorables aux chiroptères		Moyen	Les mesures prévues doivent permettre de limiter les impacts sur les espèces, néanmoins, il peut subsister un impact sur les individus à cause des difficultés de prospections selon les fissures	Molosse de cestoni Qausi menacé en France	Notable, compensation à prévoir											
Direct	Temporaire	Destruction	Faible à fort selon la						Faible														

		d'individus	période d'intervention																																																							
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, les impacts sont localisés et les falaises seront toujours présente, les corridors ne seront pas impactés							Faible																																																
Groupe des reptiles En article 2																																																										
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, localisé dans un contexte essentiellement rural permettant de restaurer les déplacements perturbés	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Habitats des reptiles (Lézard à deux raies)</th> <th>Fonctionnalité écologique sur le site</th> <th>Surface impactée (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dépôt de matériaux</td> <td>Bonne</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>Fourré arbustif sur éboulis calcaires</td> <td>Bonne</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Jardin</td> <td>Moyenne</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>Talus herbacé thermophile</td> <td>Bonne</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Végétation graminéenne de recolonisation</td> <td>Moyenne</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Sous-total</td> <td></td> <td>0.164</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quelques individus présents de Lézard à deux raies</p>	Habitats des reptiles (Lézard à deux raies)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)	Dépôt de matériaux	Bonne	0,004	Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06	Jardin	Moyenne	0.03	Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01	Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06	Sous-total		0.164	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Habitats des reptiles (Couleuvre d'esculape)</th> <th>Fonctionnalité écologique sur le site</th> <th>Surface impactée (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fourré arbustif sur éboulis calcaires</td> <td>Bonne</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Talus herbacé thermophile</td> <td>Bonne</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Végétation graminéenne de recolonisation</td> <td>Moyenne</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Chênaie à buis thermophile</td> <td>Moyenne</td> <td>0,37</td> </tr> <tr> <td>Plantation de Pin noir</td> <td>Mauvaise</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Sous-total</td> <td></td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aucun individu observé, au plus un individu donnée bibliographique</p>	Habitats des reptiles (Couleuvre d'esculape)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)	Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06	Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01	Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06	Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37	Plantation de Pin noir	Mauvaise	0,01	Sous-total		0.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Habitats des reptiles (Vipère aspic)</th> <th>Fonctionnalité écologique sur le site</th> <th>Surface impactée (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fourré arbustif sur éboulis calcaires</td> <td>Bonne</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>	Habitats des reptiles (Vipère aspic)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)	Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06	<p>MRGéo 01 : Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder</p> <p>MRTec 07 Pose d'andains à petite faune</p> <p>MRTec 08 Adaptation des merlons pour s'accorder aux exigences écologiques des reptiles</p> <p>MRTemp 01 Réalisation du chantier aux périodes favorables</p>	<p>Nul car impact temporaire sur les milieux</p> <p>Nul car impact temporaire sur les milieux</p> <p>Nul grâce aux périodes d'interventions</p> <p>Nul</p>	<p>Identique aux impacts bruts pour les habitats</p> <p>Pas d'impacts sur les individus</p> <p>Lézard des murailles et Lézard à deux raies protégés national et Annexe 4 de la Directive habitats</p>	<p>Non notable</p>
Habitats des reptiles (Lézard à deux raies)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)																																																								
Dépôt de matériaux	Bonne	0,004																																																								
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06																																																								
Jardin	Moyenne	0.03																																																								
Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01																																																								
Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06																																																								
Sous-total		0.164																																																								
Habitats des reptiles (Couleuvre d'esculape)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)																																																								
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06																																																								
Talus herbacé thermophile	Bonne	0.01																																																								
Végétation graminéenne de recolonisation	Moyenne	0,06																																																								
Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37																																																								
Plantation de Pin noir	Mauvaise	0,01																																																								
Sous-total		0.5																																																								
Habitats des reptiles (Vipère aspic)	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)																																																								
Fourré arbustif sur éboulis calcaires	Bonne	0,06																																																								
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, impact sur les habitats favorables aux espèces mais ceux-ci se reconstruiront très vite et seront fonctionnels aussi rapidement																																																							
Indirect	Temporaire	Destruction d'individus	Fort, la destruction d'individus est probable lors des travaux selon la période d'intervention																																																							
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, dérangement d'individus probable																																																							

				<table border="1"> <tr> <td>Sous-total</td> <td>0.064</td> </tr> </table> <p>Aucun individu observé, au plus un individu donnée bibliographique</p>	Sous-total	0.064												
Sous-total	0.064																	
Groupe des insectes Espèce parapluie : Grand Capricorne																		
Indirect	Permanent	Coupure des déplacements	Faible, du fait des aménagements prévus, très localisés il n'y aura pas de perte de continuité, les surfaces détruites étant inférieures aux capacités de déplacement de l'espèce (de 500m environ jusque quelques km)	<table border="1"> <tr> <th>Habitats des coléoptères</th> <th>Fonctionnalité écologique sur le site</th> <th>Surface impactée (ha)</th> </tr> <tr> <td>Chênaie à buis thermophile</td> <td>Moyenne</td> <td>0,37</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sous-total</td> <td style="text-align: center;">0.37</td> </tr> </table>	Habitats des coléoptères	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)	Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37	Sous-total		0.37	MRTec 10 Bois mort à laisser sur site MRTec 05 Précautions d'abattage des chênes potentiellement favorables au Grand capricornes	Nul, pas d'impact sur tous les boisements alentours	Identique aux impacts bruts pour les habitats Pas d'impacts sur les individus	Grand Capricorne Protégé en France	Non notable
				Habitats des coléoptères	Fonctionnalité écologique sur le site	Surface impactée (ha)												
				Chênaie à buis thermophile	Moyenne	0,37												
				Sous-total		0.37												
	Nul, très nombreux chênes sur l'ensemble des boisements alentours																	
Direct	Permanent	Destruction d'habitat de repos et de reproduction	Moyen, impact sur les habitats favorables aux espèces mais ceux-ci sont des chênes de très faible diamètre, peu potentiels pour l'espèce, et par ailleurs sans indices de présences (pas de branches dépérissantes par exemple)															
Indirect	Temporaire	Destruction d'individus	Fort, la destruction d'individus n'est pas impossible lors des travaux lors d'abattage d'arbres lors des périodes d'émergence			Nul, grâce aux mesures prévues, rajoutons que ces impacts sont dits potentiels car l'espèce n'a pas été détectée sur les arbres qui seront impactés												
Indirect	Temporaire & Permanent	Dérangement des individus	Moyen, dérangement d'individus possible mais très difficilement quantifiable			Nul grâce aux mesures prévues												

Dérangement et destruction d'habitat d'espèce :

- *Sciurus vulgaris* *Ecureuil roux*
- *Erinaceus europaeus* *Hérisson d'Europe*
- *Bubo bubo* *Grand-duc d'Europe*
- *Delichon urbicum* *Hirondelle de fenêtre*
- *Passer domesticus* *Moineau domestique*
- *Dryocopus martius* *Pic noir*
- *Buteo buteo* *Buse variable*
- *Dendrocopos minor* *Pic épeichette*
- *Chloris chloris* *Verdier d'Europe*
- *Serinus serinus* *Serin cini*
- *Carduelis carduelis* *Chardonneret élégant*
- *Accipiter nisus* *Epervier d'Europe*
- *Corvus corax* *Grand Corbeau*
- *Aegithalos caudatus* *Mésange à longue queue*
- *Dendrocopos major* *Pic épeiche*
- *Cyanistes caeruleus* *Mésange bleue*
- *Fringilla coelebs* *Pinson des arbres*
- *Certhia brachydactyla* *Grimpereau des jardins*
- *Parus major* *Mésange charbonnière*
- *Troglodytes troglodytes* *Troglodyte mignon*
- *Sylvia atricapilla* *Fauvette à tête noire*
- *Phoenicurus ochruros* *Rougequeue noir*
- *Sitta europaea* *Sittelle torchepot*
- *Phylloscopus bonelli* *Pouillot de Bonelli*
- *Ptyonoprogne rupestris* *Hirondelle de rochers*
- *Phoenicurus phoenicurus* *Rougequeue à front blanc*
- *Regulus ignicapilla* *Roitelet triple-bandeau*
- *Hippolais polyglotta* *Hypolaïs polyglotte*
- *Phylloscopus collybita* *Pouillot véloce*

- *Emberiza cirlus* *Bruant zizi*
- *Tachymarptis melba* *Martinet à ventre blanc*
- *Strix aluco* *Chouette hulotte*
- *Poecile palustris* *Mésange nonnette*
- *Cerambyx cerdo* Grand Capricorne

Dérangement

- *Hirundo rustica* *Hirondelle rustique*
- *Apus apus* *Martinet noir*

Déplacement d'espèce

- *Biscutella cichoriifolia* Loisel. Lunetière à feuilles de chicorée

IX. Définition des mesures compensatoires

IX.A Calcul des besoins de compensation

Etant donné l'absence d'éléments probants sur la quantification précise des impacts sur les chiroptères il n'est pas possible de proposer un calcul surfacique détaillant des besoins de compensation.

IX.B MC 01 Protection d'une grotte contre les intrusions humaines

Plusieurs pistes ont été étudiées : Recherche d'anciennes mines de fers sur la commune, mais il s'est avéré que celles-ci étaient écroulées, travail avec la LPO sur la recherche de mesures sans non plus aboutir.

Les mesures présentées ci-après sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 51 : Tableau de synthèse des mesures de compensation

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées
C2 restauration/réhabilitation			
Actions de gouvernance			
Protection d'une grotte contre les intrusions humaines	MC 01	C2i autre à préciser	Toutes espèces

La mesure vise à faire évoluer l'habitat vers un état écologique plus favorable aux espèces.

Sur la falaise qui ne sera pas impactée par les travaux sur la zone « Seyssel », se trouve une sangle (ou viro rocheuse) entre deux parois. Cette sangle est régulièrement empruntée, à tel point que des cordes ont été posées, et qu'un sentier créé. Cette sangle aboutit notamment à une petite grotte présentant un intérêt pour les chiroptères mais passe aussi à proximité immédiate de l'aire de Grand duc. Le dérangement est ainsi une forte problématique qui a été constatée.

Les photographies ci-dessous illustrent les propos ci-avant.

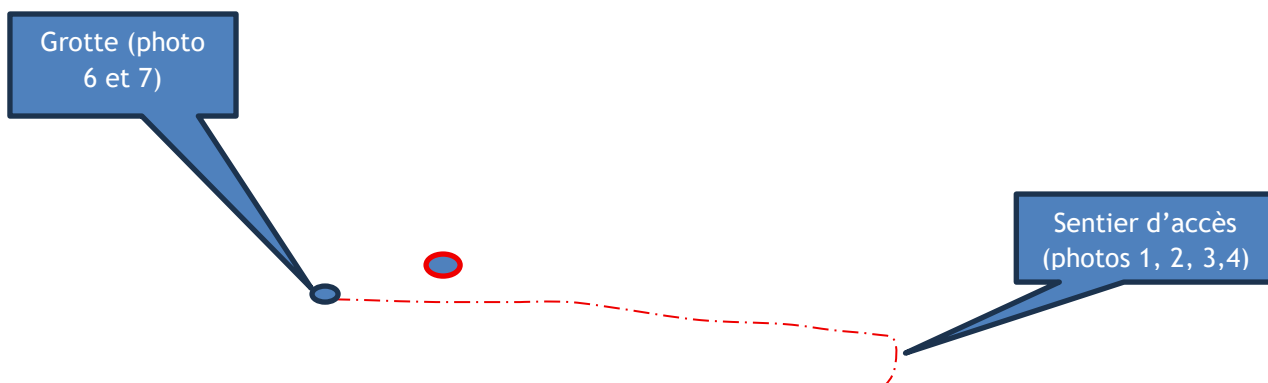




Figure 67 : Photographie 1 Sentier sécurisé par des cordes d'accès à la vire rocheuse

Figure 68 : Photographie 2 sentier d'accès à la sangle.



*Figure 69 : Photographie 3
et 4 sangle*





Figure 70 : Aire de grand duc (photographie 5)



Figure 71 : Photographie 6 et 7 : grotte gîte pour les chiroptères, guano au sol

Du fait de la problématique constatée, la mesure prévue consiste en la pose d'une grille sur le chemin d'accès à la sangle afin que les espèces ne soient plus dérangées. Une réflexion a été menée également sur la grotte elle-même. Si celle-ci est fermée, la grande faune ne pourra plus être utilisée. Ainsi, il a été décidé de se concentrer seulement sur l'accès via le sentier sur la sangle. Une grille de 2,5m par 2.5m environ sera posée sur le chemin

mais au niveau de la falaise afin que la grille ne puisse être contournée. Un arrêté municipal¹ sera pris afin d'interdire cet accès et un panneau d'information (explicitant la mesure) sera apposé sur la grille.

Cette mesure protégera la grotte, l'aire de Grand duc, d'autres espèces rupicoles mais aussi toutes les fissures présentes au droit de la sangle.

Cahier des Charges - Grille sur Sangle, avec possibilité de passage pour les chiroptères

L'objectif est d'installer une grille de protection sur une sangle afin :

- d'empêcher l'accès aux personnes (vandalisme, intrusion),
- tout en permettant le passage libre des chauves-souris (chiroptères), même si celles-ci peuvent éventuellement contourner l'ouvrage par précaution

1. Caractéristiques techniques demandées

Dimensions :

- Largeur : 2,5 m
- Hauteur : 2,5 m
- Surface totale : 6,25 m²

Type de structure :

- Grille en acier galvanisé à chaud (ou inox) pour usage extérieur, milieu humide
- Épaisseur minimale des barreaux : 20 mm
- Barreaux verticaux uniquement, espacés de 15 à 18 cm maximum
- Un encadrement périphérique rigide (profilé acier 40×40 mm ou équivalent)
- Fixation directe dans la roche (par scellement chimique ou chevilles inox)

Accès à la faune :

- Aucun grillage fin
- Au moins 1 à 2 ouvertures (zones sans barreaux) sur les hauteurs $\geq 1,8$ m, largeur 30-40 cm, pour espèces de grande taille

Maintenance :

- Trappe verrouillable (type loquet avec vis antivandalisme) pour accès scientifique
- Dimensions trappe : environ 40 cm × 40 cm (optionnel mais recommandé)

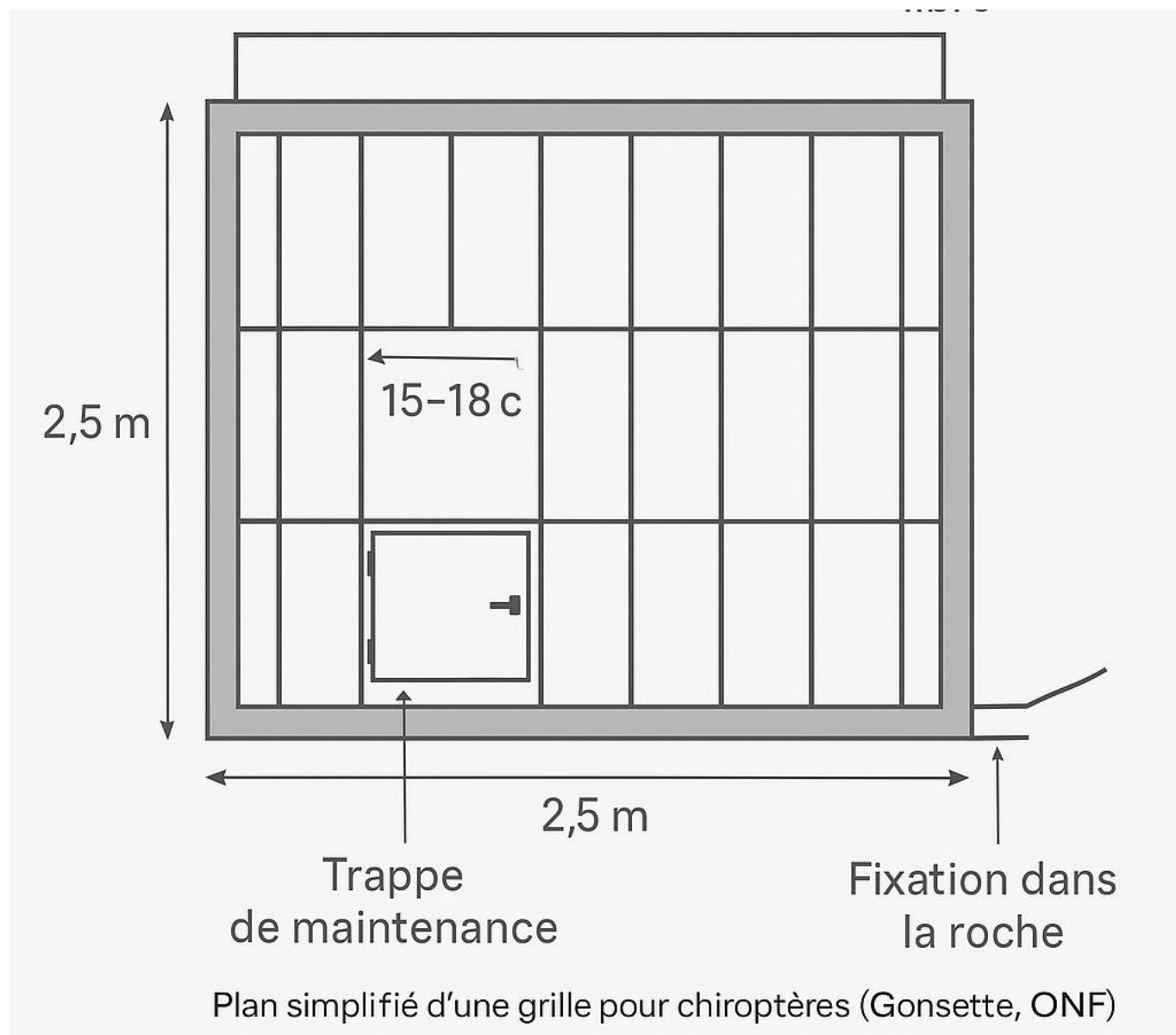
2. Conditions d'installation

¹ Du fait de la période électorale l'arrêté sera pris après celle-ci

- Pose sur site difficilement accessible (falaise ou entrée pentue)
- Nécessité d'une prise de mesures sur site avant fabrication
- Pose possible uniquement hors période de reproduction/hibernation des espèces protégées
- Respect des consignes de non-dérangement de la faune
- Zéro émission lumineuse, vibration ou nuisance sonore

4. Livrables attendus

- Plans techniques cotés (DWG ou PDF)
- Fiches matériaux (acier galvanisé/inox)
- Rapport photo de la pose
- Garantie anti-corrosion (5 à 10 ans selon traitement)



X. Synthèse et coût des mesures, conclusion

X.A Tableau de synthèse des mesures d'Évitement, Réduction et Compensation

Tableau 52 : Tableau de synthèse des mesures de réduction et de suivi et coût associés

Intitulé rapport	Code rapport	Code d'après le guide d'aide à la définition des mesures ERC	Espèces ciblées	Coût mesure
Mesures d'évitement temporel				
ME 01 : Modification de la durée initiale des travaux	ME01	Mesure d'évitement temporel (type E4.1a)	Toutes espèces	Intégré au coût du chantier
Mesures de réduction géographique (type R1)				
Phase travaux				
Délimitation précise des emprises et balisage des milieux à sauvegarder	MRGéo 01	R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	Toutes espèces	Intégré au coût de MA 02
Mesures de réduction technique (type R2)				
Phase travaux				
Mesures contre les pollutions accidentelles	MRTec 01	R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Toutes espèces	Intégré au coût du chantier
Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques envahissantes	MRTec 02	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes	Intégré au coût du chantier

Semis d'espèces végétales adaptées sur dépôts temporaires ou bâchages	MRTec 03	R2.1f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Espèces exotiques envahissantes	Environ 0,6 à 0,8 €/m ² en hydroseeding
Précautions d'abattage des arbres favorables aux chiroptères	MRTec 04	R2.1k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Chiroptères	1500 €
Précautions d'abattage des chênes potentiellement favorables au Grand capricorne	MRTec 05	R2.1k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Grand capricorne	Intégré au coût du chantier
Bouchages des fissures les plus favorables aux chiroptères	MRTec 06	R2.1k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Chiroptères	10 000 €
Phase exploitation / fonctionnement				
Pose d'andains à petite faune	MRTec 07	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Petite faune	Intégré au coût du chantier
Adaptation des merlons pour s'accorder aux exigences écologiques des reptiles	MRTec 08	R2.2c Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Reptiles	800 € par hibernacula, 6 unités soit 5000 € environ
Pose de gîte à chiroptères	MRTec 09	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Chiroptères	4500 €
Bois mort à laisser sur site	MRTec 10	R2.2l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Insectes/ petite faune	Intégré au coût du chantier
Capture des reptiles avec relâcher sur place	MRTec 11	R2.1.o Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces	Reptiles	2100 €
Mesures de réduction temporelle (type R3)				

Phase travaux				
Réalisation du chantier en période favorable	MRTemp 01	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces	Intégré au coût du chantier
Planning des mesures	MRTemp 02	R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Toutes espèces	
Mesures d'accompagnements Actions de gouvernance / sensibilisation / communication (type A6)				
Actions de gouvernance				
Suivi de chantier	MA 01	A6.1a Organisation administrative du chantier	Toutes espèces	3500 € par année de chantier
Mesures d'accompagnements Action expérimentales (type 5)				
Récolte de graine et transfert	MA 02	A5.b Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus/translocation manuelle ou mécanique	Biscutelle à feuille de chicorée	1500 €
Autre (non défini dans le guide)				
Suivi des mesures	MA 02	Non défini dans le guide	Toutes espèces	5500 € par année de suivis
Mesures de compensation C2 restauration/réhabilitation				
Protection d'une grotte contre les intrusions humaines	MC 01	C2i autre à préciser	Toutes espèces	4500 €

X.B Conclusion

Considérant:

- Les termes des articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement, instituant respectivement l'interdiction de la destruction d'espèces animales protégées et les modalités d'obtention de dérogation, ainsi que leurs textes d'application ;
- Les textes européens, nationaux, régionaux fixant la liste des espèces animales protégées sur le territoire concerné par le projet.

Le Maître d'Ouvrage demande dérogation pour la destruction des espèces ou habitats d'espèces animales présentés dans les formulaires CERFA joints au présent dossier.

L'ensemble des études techniques et écologiques réalisées, dont les principales conclusions sont présentées dans la présente demande montrent que les mesures de suppression, de réduction et de compensation des impacts permettront de maintenir dans un état de conservation favorable, dans leur aire de répartition naturelle, les populations d'espèces, ceci sous réserve d'un avis favorable de la présente demande de dérogation.

XI. Bibliographie

Les sites internet consultés pour les données bibliographiques locales sont les suivants :

- Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes (DREAL) :

<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/> - Juin 2017

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index> - Juin 2017

- Biodiv-AURA Expert : <https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/#/>

Listes rouges.

V.J. Kalkman, et al., 2010 - *European red list of dragonflies* - 40 pages - ISBN - 978-92-79-14153-9

Société Française d'Odonatologie, 2009 - *Document préparatoire à une liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par les espèces à suivi prioritaire* - Document PDF de 47 pages

Guilbot, R. 1994. *Insectes* in Maurin, H. & Keith, P. *Muséum national d'Histoire naturelle* - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994) - <http://www.inra.fr/opie-insectes/lip-fr.htm> [en ligne]

Liste rouge mondiale et nationale des mammifères (2009) selon l'UICN

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

European red list of reptiles (2009)

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

INPN, 2012. Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine

Ouvrages de déterminations

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

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

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

B. Defaut, 2001, *La détermination des orthoptères de France 2ème édition* ;

Dijkstra K. - D. B., 2007, *Guide des libellules de France et d'Europe* - Delachaux et Niestlé - 320 pages - ISBN : 978-2-603-01504-9 ;

Eggenberg S. et Möhl A., 2020, *Flora Vegetativa - Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif*. Rossolis, 765 pages, ISBN 978-2-940585-41-0 ;

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

Hamon D., 2022. *Carex de France, Manuel d'identification de terrain*. Editions Biotope, Mèze, 384 pages, ISBN 978-2-36662-292-8 ;

Julve, Ph., 1998 ff. - *Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France*. Version 2013. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm> ;

Kerguelen M. et Bock B., *Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France*, version 5 de 2013 (BDNFF V5). Muséum d'Histoire Naturelle ;

Lafon P. et al., 2024. *Catalogue de la végétation de France métropolitaine (CatVeg) Harmonisation jusqu'au rang de la sous-alliance et répartition départementale*, Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, numéro spécial ;

Lafranchis T., 2007/2010, *Papillons d'Europe deuxième édition*- Diatheo, ;

Lafranchis T., 2000, *Les papillons de jour de France, de Belgique et du Luxembourg, et leurs chenilles*. Parthénope Collection, éditions Biotope ;

Tison J.-M & De Foucault B. (coords), 2014, *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, 1196 pages ;

Wendler, J.H. Nüb (Société Française d'Odonatologie), 1997 - *Guide d'identification des libellules de France d'Europe*

septentrionale et centrale ;

XII. Annexes

XII.A Annexe : Liste floristique

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom
<i>Biscutella cichoriifolia</i> Loisel.	Lunetière à feuilles de chicorée	86019
<i>Arabis nova</i> Vill.	Arabette nouvelle	83352
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre	79728
<i>Acer monspessulanum</i> L.	Erable de Montpellier	79739
<i>Acer opalus</i> Mill.	Erable à feuilles d'obier	79752
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	79743
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire	81292
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier	82099
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	Orchis bouffon	82285
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	82757
<i>Anthericum liliago</i> L.	Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit-lis, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis	82892
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulneraria</i> L.	Trèfle des sables	82959
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Alchémille des champs, Aphane des champs	81037
<i>Arabis ciliata</i> Clairv.	Arabette ciliée	83277
<i>Aria edulis</i> (Willd.) M.Roem.	Alisier blanc	990998
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	Capillaire noir, Doradille noir	84458
<i>Asplenium ceterach</i> L.	Cétérach	84472
<i>Asplenium fontanum</i> (L.) Bernh.	Doradille de Haller, Doradille des sources, Asplénium de Haller	84410
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Capillaire rouge	84460
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton	Barbarée commune	771509
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	84634
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Epine-vinette, Berbéris commun	85766
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	Brome érigé	86512

<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis commun, Buis sempervirent	87137
<i>Campanula medium</i> L.	Campanule carillon, Fausse Raiponce	87645
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes	87612
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	87904
<i>Carex caryophylllea</i> Latourr.	Laîche du printemps	152909
<i>Carex digitata</i> L.	Laîche digitée	88470
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laîche glauque	88510
<i>Carex halleriana</i> Asso	Laîche de Haller	88327
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	619032
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commune	90008
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	91857
<i>Cornus mas</i> L.	Cornouiller mâle	92495
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	92501
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	Corydale pleine	86161
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	92606
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	92809
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	80662
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	94207
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné laurier-des-bois	94413
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	89383
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	Herbe aux femmes battues	611652
<i>Draba verna</i> L.	Drave de printemps	93355
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	84628
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Erodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	96895
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain	97894
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois, Herbe à la faux	90562
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès	97360
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois	94231
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	98911

<i>Galium album</i> Mill.	Gaillet blanc	99366
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	83134
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet Mollugine	99367
<i>Genista pilosa</i> L.	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	90527
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium des colombes, Pied de pigeon	100045
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	100025
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	Géranium pourpre	100079
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert	100060
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	100015
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	87342
<i>Globularia bisnagarica</i> L.	Globulaire commune	100336
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newman	Polypode du calcaire	84396
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	100783
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Hellébore fétide	101159
<i>Hieracium glaucinum</i> Jord.	Epervière précoce, Epervière bleuâtre	101726
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrepis à toupet, Fer-À-cheval	92516
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	Coronille faux-séné, Coronille arbrisseau	92517
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb.	Hornungie des pierres, Hutchinsie des pierres	84952
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	79985
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	83236
<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier commun, Peteron	104397
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	619799
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.	Pendrille	90958
<i>Lactuca perennis</i> L.	Laitue vivace, Lâche	93665
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune	88042
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	104852
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> L.	Lampsane commune	137096
<i>Laserpitium gallicum</i> L.	Laser odorant	104724
<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Laser à feuilles larges	104725

<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier-sauce	105295
<i>Lepidium draba</i> L.	Passerage drave	88011
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne	105959
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Limodore avorté, Limodore sans feuille	89894
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camérisier à balai	87824
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre	93888
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	81849
<i>Medicago lupulina</i> L.	Minette	106802
<i>Melica ciliata</i> L.	Mélique ciliée	91835
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Mélitte à feuilles de Mélisse	107997
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey.	Tabouret perfolié	93392
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Muscari à grappes, Muscari négligé	86173
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Myosotis rameux	109006
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort.	Odontite rouge, Euphrase rouge	85619
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	111260
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisettes à quatre feuilles	112418
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	93748
<i>Petrosedum ochroleucum</i> (Chaix) Niederle	Orpin à pétales droits	112812
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	Pin noir d'Autriche	112837
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	83882
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	80915
<i>Poa bulbosa</i> L.	Pâturin bulbeux	114104
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr	Polygala chevelu	114529
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Sceau de Salomon odorant	92272
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Réglisse des bois, Polypode vulgaire	93479
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quintefeuille	95651
<i>Potentilla verna</i> L.	Potentille du printemps	95639
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Petite pimprenelle	113581
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule	115832

<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	90142
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Sainte-Lucie	90147
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	95454
<i>Pseudoturritis turrita</i> (L.) Al-Shehbaz	Arabette Tourette	83321
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	116648
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent	116646
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	116884
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	116885
<i>Rhamnus alpina</i> L.	Nerprun des Alpes	81003
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	90280
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	116194
<i>Rosa</i> sp.	#N/A	#N/A
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse, Petite garance	118916
<i>Rubus</i> gr. <i>fruticosus</i>	Ronce	#N/A
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon, Petit houx, Buis piquant	111958
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	87815
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	120716
<i>Saponaria ocymoides</i> L.	Saponaire faux-basilic	120823
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Saxifrage à trois doigts	120974
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	Fétuque Roseau	85361
<i>Scrophularia canina</i> L.	Scrofulaire des chiens	122003
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc	105848
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	122745
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	80928
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Compagnon blanc	80542
<i>Silene nutans</i> L.	Silène penchée	106934
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflée, Tapotte	85694
<i>Stachys recta</i> L.	Epiaire droite	85821
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois, Ortie à crapauds	124757

<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Mouron des oiseaux	161862
<i>Taraxacum</i> sp	Pissenlit	#N/A
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne	90432
<i>Teucrium montanum</i> L.	Germandrée des montagnes	90430
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Thym commun, Thym faux Pouliot	122909
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles	126620
<i>Torminalis glaberrima</i> (Gand.) Sennikov & Kurtto	Alisier torminal	83743
<i>Trifolium incarnatum</i> L.	Trèfle incarnat, Farouch, Farouche	127340
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	104823
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	82158
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche doucette	97986
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	Molène pulvérulente	106962
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	88023
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	129078
<i>Vicia lathyroides</i> L.	Vesce fausse Gesse	97120
<i>Viola hirta</i> L.	Violette hérissée	129510
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Violette de Reichenbach	129502

	Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
Acer	<i>campestre</i> L.	Erable champêtre	79728	79734
Acer	<i>platanoides</i> L.	Erable plane	79727	79779
	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	772311	79908
	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Herbe aux goutteux	80319	80322
	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	80408	80410
	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	80559	80591
	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Agrostide géante	130920	80639
	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	80554	80759
	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Faux vernis du Japon	80824	80824
	<i>Ajuga genevensis</i> L.	Bugle de Genève	80974	80980
	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain d'eau	81251	81272
	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire	81292	81295
	<i>Allium ursinum</i> L.	Ail des ours	80397	81541
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	81566	81569
	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	81609	81648
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambroisie à feuilles d'Armoise	82080	82080
	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchis pyramidal	79823	82288
	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anémone sylvie	82586	82637
	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile	82757	82757
	<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulneraria</i> L.	Trèfle des sables	82959	131493
	<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane	951932	83499
	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental	83906	83912
	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	79678	84061
	<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	83751	84112
	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse	84843	84843
	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton	Barbarée commune	771509	761965
	<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	84634	85740
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois	80506	86305
	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	Brome érigé	86512	86512
	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou	85307	86634
	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Racine-vierge	971466	86828
	<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'Orient, Roquette d'Orient	86975	86975
	<i>Caltha palustris</i> L.	Populage des marais	87524	87540
	<i>Campanula glomerata</i> L.	Campanule agglomérée	87600	87652
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle bourse-à-pasteur	87120	87849
	<i>Carduus nutans</i> L.	Chardon penché	84237	88167
	<i>Carex acuta</i> L.	Laîche aigue	88314	88314
	<i>Carex divulsa</i> Stokes	Laîche diffuse	88410	88483
	<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i> Schreb.	Langue-de-pic	88339	132707
	<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée	613775	88569
	<i>Carex otrubae</i> Podp.	Laîche cuivrée	88448	88741
	<i>Carex pendula</i> Huds.	Laîche pendante	88665	88766
	<i>Carex spicata</i> Huds.	Laîche en épi	88441	88885
	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	89338	89338
	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Centaurée scabieuse	80103	89697
	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	89964	90017
	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Chérophylle penché, Couquet	85718	90356
	<i>Chara vulgaris</i> L.	-	73574	73574

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris, Circée commune	89186	91258
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	86471	91289
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	88138	91430
<i>Colchicum autumnale</i> L.	Colchique d'automne, Safran des prés	92127	92127
<i>Colutea arborescens</i> L.	Baguenaudier, Arbre à vessies	85484	92196
<i>Convallaria majalis</i> L.	Muguet, Clochette des bois	92275	92282
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs, Vrillée	91616	92302
<i>Convolvulus sepium</i> L.	Liset, Liseron des haies	87560	92353
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	92501	92501
<i>Coronilla varia</i> L.	Coronille changeante	84841	92546
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	92606	92606
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	92809	92876
<i>Crepis pulchra</i> L.	Crépide élégante, Crépide jolie	90961	93114
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell.	Crépide à feuilles de pissenlit	85573	133531
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	94207	94207
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné laurier-des-bois	94413	94432
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	89383	94503
<i>Delphinium ajacis</i> L.	Dauphinelle des jardins	90228	94567
<i>Dianthus armeria</i> L.	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	89282	94693
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	Oeillet des Chartreux	89284	94716
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	Herbe aux femmes battues	611652	611652
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux	95149	95149
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	84401	95567
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	95793	95793
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun, Chiendent rampant	80435	96046
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé, Epilobe hirsute	90487	96180
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Epilobe à tige carrée, Epilobe à quatre angles	90498	96271
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	81558	96508
<i>Equisetum palustre</i> L.	Prêle des marais	96507	96534
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Grande prêle	81559	96546
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	84628	96739
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	Vesce hérissée	92763	97084
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain	97894	609982
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	91000	97434
<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbe des vallons	90563	97478
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès	97360	97490
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Euphorbe à feuilles larges	97377	97616
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	89303	97947
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge	85245	98512
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine des prés	98713	98717
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois	94231	98865
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	98911	98921
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Ortie royale	99271	99334
<i>Galium album</i> Mill.	Gaillet blanc	99366	99366

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	83134	99373
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Aspérule odorante	84317	99488
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune	84775	99582
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium des colombes, Pied de pigeon	100045	100045
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	100030	100052
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	100025	100104
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	Géranium des Pyrénées	100027	100136
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert	100060	100142
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	89275	100225
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	87342	100310
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	100783	100787
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Grande Berce	101300	101300
<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz	Orge des bois, Hordélyme d'Europe	93664	102934
<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orge carrée, Orge à quatre rangs	98991	102999
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	147791	103316
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Séneçon à feuilles de Roquette	103991	103991
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun	104072	104076
<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	104105	104126
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds	104144	104144
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	153392	104160
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	104103	104214
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc grêle, Jonc fin	104124	104353
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs	82759	104516
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune	88042	104876
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> L.	Lampsane commune	137096	137096
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Pois vivace	105153	105211
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	105198	105247
<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton	Passerage champêtre	93378	105607
<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC.	Marguerite	105795	105795
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne	105959	105966
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	83030	106234
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace	106461	106499
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camérisier à balai	87824	106595
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	106653	106653
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule champêtre	93888	106818
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Oeil-de-perdrix	80544	106918
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron rouge	82321	610909
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Lysimaque nummulaire	96118	107073
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	107054	107090
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	90306	107117
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	161746	107282
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	81849	107318
<i>Medicago lupulina</i> L.	Minette	106802	107649
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L.	Luzerne cultivée	107539	137673
<i>Melica uniflora</i> Retz.	Mélique uniflore	94385	107880

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélicot blanc	107567	107886
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	108021	108027
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Menthe à longues feuilles	619918	108103
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes	108352	108361
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey.	Tabouret perfolié	93392	108522
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs	95734	108996
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre à sépales rouges, Onagre de Glaziou	109923	109926
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	84821	110139
<i>Ononis spinosa</i> L.	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	86141	110236
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	83438	110335
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun	111260	111289
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	112272	112355
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisettes à quatre feuilles	112418	112421
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	620103	112463
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé	82694	112550
<i>Persicaria maculosa</i> Gray	Renouée Persicaire	112736	112745
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Roseau commun	84143	113260
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Epicéa commun, Pesse	79321	113432
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride épervière, Herbe aux vermisses	83114	113474
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.	Piloselle	951790	113525
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	83882	113893
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois	80558	114297
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	112074	114332
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	114416	114416
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commun, Polygala vulgaire	114527	114595
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau de Salomon multiflore	92274	114611
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Sceau de Salomon odorant	92272	114612
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux, Renouée Traînage	89873	114658
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc	105820	115110
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	115125	115145
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier Tremble	115112	115156
<i>Potentilla recta</i> L.	Potentille dressée, Potentille droite	103215	115620
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quintefeuille	95651	115624
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Petite pimprenelle	113581	115789
<i>Primula veris</i> L.	Coucou des prés	115855	115918
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule	115832	115925
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Brunelle à grandes fleurs	115987	115993
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier	90142	116043
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Prunier myrobolan, Myrobolan	116053	116053
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	95454	116142
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle, Porte-aigle	81555	116265
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	84649	116392
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	116648	521658
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	116652	116759

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	116884	116903
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	116885	116952
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	116895	117201
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	117430	117458
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich	Rhinanthe Crête-de-coq	621374	117587
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	116194	117860
<i>Rosa canina</i> L.	Églantier	90577	118073
<i>Rubus</i> gr. <i>fruticosus</i>	-	#N/A	#N/A
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille	79830	119418
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	651350	119473
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses	104961	119550
<i>Sabulina tenuifolia</i> (L.) Rchb.	Alsine à feuilles étroites, Minuartie hybride	83666	119753
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	83717	119915
<i>Salix aurita</i> L.	Saule à oreillettes	87812	119952
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	87815	119977
<i>Salix eleagnos</i> Scop.	Saule drapé	119930	120029
<i>Salix purpurea</i> L.	Osier pourpre	109471	120189
<i>Salix triandra</i> L.	Saule à trois étamines, Osier brun	109596	120246
<i>Salix viminalis</i> L.	Osier blanc	95087	120260
<i>Salvia officinalis</i> L.	Sauge officinale	85826	120678
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge des prés	99634	120685
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	120716	120717
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale	86152	120824
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	Fétuque Roseau	85361	717533
<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub	Fétuque géante	85263	121471
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	121996	121999
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrophulaire noueuse	122013	122028
<i>Sedum sexangulare</i> L.	Orpin à six angles	140844	122256
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon sud-africain	122622	122630
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Compagnon blanc	80542	123522
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflée, Tapotte	85694	123683
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Douce amère, Bronde	95633	124034
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Solidage géant	154291	124168
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron potager	102286	124261
<i>Spartium junceum</i> L.	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	94125	124453
<i>Stachys recta</i> L.	Epiaire droite	85821	124805
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois, Ortie à crapauds	124757	124814
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	81739	125000
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Succise des prés, Herbe du Diable	84763	125295
<i>Taxus baccata</i> L.	If à baies	125816	125816
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne	90432	125981
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles	126620	126650
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	91088	127259
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Petit Trèfle jaune	82055	127294
<i>Trifolium hybridum</i> L.	Trèfle hybride, Trèfle bâtard	82152	127337

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	104823	127439
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	82158	127454
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip.	Matricaire inodore	90463	127613
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	Trisetè commune, Avoine dorée	85255	127660
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage, Pas-d'âne	91239	128042
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	107432	128077
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	128150	128175
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	128268	128268
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Molène lychnide	86090	128602
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	Molène pulvérulente	106962	128633
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	128754	128754
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Mouron d'eau	88016	128792
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Cresson de cheval	88019	128808
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	129078	129083
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	110743	129087
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce cracca	92762	129147
<i>Vicia segetalis</i> Thuill.	Vesce des moissons	154907	129302
<i>Viscum album</i> subsp. <i>album</i> L.	Gui des feuillus	124959	142440
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	Vulpia queue-de-souris	85312	130028

XII.B Annexe CV des écologues étant intervenus

XII.B.1.a

Jean-Loup GADEN

Gérant d'Ecotope Flore-Faune

Ecologue, botaniste et phytosociologue

COMPETENCES

En plus de la gérance d'Ecotope qu'il a créé en 2002, il ne perd pas le contact avec la réalité du terrain, et intervient dans les volets faune-flore des études d'impacts, dans les plans de gestion ou d'autres études de milieux naturels : inventaires botaniques, analyses phytosociologiques, cartographies sous SIG, inventaires faunes et monte aussi les dossiers réglementaires.

EXPERIENCE

- **2009** : Passage au statut de SARL, à la suite de l'augmentation du chiffre d'affaires ;
- **2002** : Création d'ECOTOPE Flore Faune, entreprise individuelle spécialisée dans les études milieux naturels ;
- **2001-2002** : Consultant en Environnement, salarié de la société de portage Auxime ;
- **De juillet 2001 à décembre 2001** : Contrat à Durée Déterminée dans le bureau d'étude Mosaïque Environnement : définition et cartographie des habitats sur le fleuve Loire et la rivière Allier.

AUTRES EXPERIENCES COMPLEMENTAIRES

- **2008 - 2025** : Enseignant vacataire à l'Université Claude Bernard Lyon 1, en licence professionnelle : sujet de cours : « Phytosociologie et habitats » « les espèces protégées ». Encadrement d'un stage sur le terrain avec les étudiants ;
- **2007 et 2009** : Participation à un jury de validation des acquis (jury VAE) à l'Université Claude Bernard Lyon 1 ;
- Participation occasionnelle en tant qu'intervenant à la formation continue de la MFR de Mondy (intervention sur le thème habitats et phytosociologie) - Drôme ;
- Animation de sorties botaniques, phytosociologiques pour la société Linnéenne de Lyon, ou divers organismes (communes et associations pour actions de sensibilisation).

PUBLICATIONS OU PARTICIPATION A DES PUBLICATIONS

- Divers articles en botanique dans le bulletin de la société linnéenne de Lyon.
- La flore du marais de Serrières de Briord. Monde des plantes numéro 470 (2000).
- Découvertes de plantes rares, dont la localisation a été transmise et publiée dans le catalogue de la Flore de l'Ain (1999) puis reprise dans le catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne (2000).

FORMATION SCIENTIFIQUE EN BIOLOGIE, AXEE SUR LA BOTANIQUE

Maîtrise de Biologie des Populations et des écosystèmes (Lyon 1), mention assez bien, option Biodiversité et Evolution des Végétaux / Mémoire de fin de cycle sur la gestion de la flore des étangs dombistes / Mémoire bibliographique sur l'impact des travaux de gestion et de restauration des tourbières sur les espèces végétales - Université Claude Bernard Lyon 1 (69).



XII.B.1.b

Frédérique Ponçon

Chargée de mission faune

Cartographe et faunisticienne

COMPETENCES

Depuis 2004, a intégré la société Ecotope Flore Faune et travaille sur les aspects faunistiques, et réalise tout le travail sur SIG de la structure en tant que cartographe.

- Cartographie et traitement des données SIG
- Suivi administratif des études
- Inventaires ornithologiques : lépidoptérologiques (papillons de jour) et malacologiques
- Soutien aux inventaires ciblés : Ichtyofaune, entomofaune.



Elle intervient également dans le montage et suivis des dossiers réglementaires, ainsi que les évaluations environnementales

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES PRECEDENTES

- I.B.G.N. :
 - o 2000-2004 : Nombreux C.D.D. de plusieurs mois durant cette période, au G.R.E.B.E. (Groupe de recherche et d'Etude Biologie et Environnement), bureau d'étude en environnement de Lyon, en tant que Technicienne Supérieure en Hydrobiologie pour des I.B.G.N. à la famille notamment ;
 - o Déc. 1999 à fév. 2000 : Rattachée au C.S.P., pour des tris et déterminations de macro-invertébrés au genre ;
 - o 1997-1998 : Etude de la qualité de l'eau du Nizerand (affluent de la Saône) dans le cadre du mémoire de fin de maîtrise.
- ETUDES DES MILIEUX AQUATIQUES :
 - o Août 1999 à fév. 2000 : Adjointe au chargé d'étude pour le contrat de rivière Azergues : (C.D.D. 6 mois à la Fédération de pêche du Rhône) mise en place, réalisation, repérages de terrain (présence d'écrevisses à pieds blancs, seuils ...) ;
 - o Juillet 1999 (3 jours) : Expertise Ecologique sur la Couze Pavin, rivière du Massif central : inventaire piscicole (pêche électrique), I.B.G.N. (prélèvements), cartographie. Laboratoire d'Ecologie des Eaux Douces et des Grands Fleuves de l'Université Claude Bernard de Lyon.
- ETHOLOGIE :
 - o De mai à juillet 1999 : Relevés, suivis et analyses du comportement du Chevesne et de la Vandoise, en rivière expérimentale au Laboratoire d'Ecologie des Eaux Douces et des Grands Fleuves de l'Université Claude Bernard de Lyon.

FORMATION

- 2015 : Formation « Initiation à l'étude des mollusques continentaux », encadrement par Monsieur Sylvain Vrignaud ;
- 2007 : Formation au SIG Arcgis chez ESRI FRANCE (Arcgis niveau 1 et 2) ;
- 1997-1998 : Maîtrise B.P.E. (Biologie des Populations et des Ecosystèmes) - Université Claude Bernard Lyon 1 (69).

XII.B.1.c

Vincent Faussurier

Chargé d'étude flore et habitats



COMPETENCES

- **Travaux sur les aspects floristiques, inventaires, cartographie d'habitat.**
- Botanique et cartographie des habitats (EUNIS, phytosociologie) ;**
 Ornithologie (écovolontaire en 2021 et 2022 pour le suivi des migrations au Col d'Organbidexka - LPO 64)
 Connaissances de bases autres taxons (herpétologie, rhopalocères, odonates)

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

- **Depuis décembre 2022, Chargé d'études botaniste phytosociologue à Ecotope flore Faune ;**
- **Octobre 2021 à octobre 2022 : Alternant chargé d'études botaniste, Bureau d'Etudes Eco-Stratégie (42) Études d'impacts flore et cartographie des habitats, délimitation de zones humides, rédaction de rapports ;**
- **Octobre 2020 à juin 2021 (1 à 2 jours par semaine) : Stagiaire, Association Jura Nature Environnement (39) Suivi du Castor, nature en ville (composteur, plantation d'arbres) Projets variés sur le territoire : végétal local, plantation de haies, inventaire et restauration de saules têtards, préparation d'animation biodiversité ;**
- **Février 2021 et avril 2021 (4 semaines) : Stagiaire, Association Cistude Nature (33) Recherche bibliographique sur l'agriculture et la biodiversité Proposition de postes d'insolation artificiels pour la Cistude d'Europe ;**
- **2014 - 2019 : Responsable production, Château Belon puis Château Cabannieux (33) Gestion et participation active à toutes les étapes de production (vigne et cave) : gestion des stocks et commandes, encadrement du personnel, planification des travaux, vinifications.**

FORMATION

- **2021 - 2022 : Licence Pro Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité - Université Claude Bernard Lyon 1 (69) ;**
- **2020 - 2021 : BTSA Gestion et Protection de la Nature - CFPPA de Montmorot (39)**

XII.B.1.d

Dimitri Laurent

OChargé de mission faune

COMPETENCES

Inventaires et suivis faune, connaissance des protocoles, analyses écologiques, suivis de mesures ERCA, suivi de dossiers, rédaction de rapports, maîtrise de logiciels informatiques (suite Office, QGIS, Batsound), gestion de bases de données.

**EXPERIENCES PROFESSIONNELLES PRECEDENTES**

- **Depuis janvier 2020 (6 ans) : Chargé de mission faune (CDI) | Ecotope Flore-Faune**

Inventaires et suivis écologiques, rédaction de dossiers, analyses diverses, gestion de base de données, production de cartographies, gestion et suivi d'études ;

- **Octobre 2018 - juin 2019 (8 mois) : Service civique | LPO Auvergne-Rhône-Alpes**

Priorisation des sites d'écrasements d'amphibiens dans l'Ain, comptages de chiroptères et utilisation d'enregistreurs sonores, utilisation de pièges photos et traitement des données, détermination de petits mammifères par analyse des crânes, comptages avifaune (bagueage, STOC), installation et suivi des dispositifs de protection des amphibiens, animations scolaires et grand public ;

- **Mai 2018 - août 2018 (14 semaines) : Stage | Fondation Pierre Vérots**

Suivi des reptiles squamates par CMR, inventaires / suivis avifaune, entomofaune, batrachofaune, chiroptérofaune, botanique ;

- **2014 - 2016 (27 semaines) : Stage | RNN Marais de Lavours**

Inventaires herpétologiques, CMR micromammifères, bagueage, STOC, SHOC, inventaire odonatologique, gestion et surveillance du site, réalisation d'actions d'éducation à l'environnement ;

- **Depuis 2014 (12 ans) : Autres | Bénévolat | Projets | Formations | Activités personnelles**

Réalisation de protocoles standardisés (IPR, IPA, IBMR, IBG-DCE), études herpétologiques diverses, inventaires entomologiques (odonates, orthoptères, hétérocères), inventaires ornithologiques, malacologiques et bryophytiques, rédaction de rapports, de dossiers et de toutes sortes d'ouvrages (guides, monographies, comptes rendus, etc.), réalisation de cartographies, utilisation de logiciels d'analyses, mise en place d'évènements (réunions, conférences, formations, etc.) et d'études, gestion de bases de données et analyses, coordination et animation de réseaux bénévoles, réalisation d'animations, etc.

FORMATION

- **Septembre 2025** : formation « Identification et écologie acoustique des chiroptères niveau 2 » - Thierry Disca, CPIE Brenne-Berry (36) ;
- **Juin 2022** : formation « Identification et écologie acoustique des chiroptères niveau 1 » - Michel Barataud, CPIE Brenne-Berry (36) ;
- **Septembre/octobre 2021** : formation « petits mammifères d'Auvergne-Rhône-Alpes » - LPO Ain (01) ;
- **2017 - 2018** : Licence Pro Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité - Université Claude Bernard Lyon 1 (69) ;
- **2015 - 2017** : BTSa Gestion et Protection de la Nature - Institut de l'Environnement et des Technologies (69) ;
- **2012 - 2015** : Bac Pro Gestion des Milieux Naturels et de la faune - LEGTA AGROTEC (38).

XII.B.1.e

Nicolas Perronnet

Chargé d'étude faune

COMPETENCES

- Ornithologie
- Mammifères (sauf chiroptères)
- Herpétologie (amphibiens et reptiles)
- Entomologie (Odonates, rhopalocères et arachnides)



EXPERIENCES PROFESSIONNELLES PRECEDENTES

- **Depuis janvier 2023** : Chargé d'études faune à Ecotope Flore Faune ;
- **2021 - 2022** : CDI Chargé d'études Ornithologue/Herpétologue - Association NEOMYS (54) INVENTAIRES NATURALISTES, RÉDACTION DE RAPPORTS, SUIVI ET ACCOMPAGNEMENT DE MESURES ERC, CARTOGRAPHIE ;
- **2020** : Parc National du Mercantour - 2 mois (06) AGENT D'ACCUEIL ET D'ANIMATION ;
- **2019 - 2020** : Service civique - LPO PACA - 10 mois (06) AMBASSADEUR DE LA BIODIVERSITÉ AU SEIN DE LA RNR DES GORGES DE DALUIS.

FORMATION

- **2016 - 2019** : Licence de Biologie mention Sciences de la Biodiversité UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1 - VILLEURBANNE (69)

AUTRE

Investissement dans plusieurs associations telles que la LPO, la FRAPNA, Sympétrum, la Société linnéenne ou Des Espèces parmi Lyon Bénévole SPA.